

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل



سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران شرکت شهرک های صنعتی استان همدان معاونت صنایع کوچک

پروژه امکان سنجی

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

سال 1390

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

طرح تولید

فنر تخت

اتومبیل

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فهرست مطالب

فصل اول : خلاصه گزارش

فصل دوم : معرفی طرح و سابقه

فصل سوم : مطالعه بازار

فصل چهارم : مواد اولیه و تاسیسات


فصل پنجم : مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی

فصل ششم : منابع نیروی انسانی

فصل هفتم : فنی و مهندسی

فصل هشتم : برنامه اجرایی و بودجه بندی

فصل نهم : برآورد ها و تجزیه و تحلیل مالی

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل اول

خلاصه

گزارش

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

خلاصه مشخصات طرح		
نام محصول	فنر تخت اتومبیل	
ویژگی محصول یا طرح	استفاده در انواع خودروهای سواری و کشاورزی	
ظرفیت پیشنهادی طرح (تن)	1100	
موارد کاربرد	سیستم تعلیق خودروها	
مواد اولیه مصرفی عمده (مقدار داخلی یا خارجی)	مواد فلزی ، 4crv50 ، 3cr55 ، 7si65	
کمبود / مازاد محصول تا سال 1393	(5360418)	
اشتغالزایی (نفر)	19	
زمین مورد نیاز	3.000 (2m)	
زیر بنا	تولیدی (2m)	600
	اداری (2m)	250
	انبار (2m)	470
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (3m)	120.000
	برق (kw)	700,000
	گاز (3m)	29,200
سرمایه گذاری ثابت	ارزی (یورو)	-
	ریالی (هزار ریال)	11,389,585
	مجموع (هزار ریال)	11,389,585
سرمایه در گردش	(هزار ریال)	1,279,546
میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته	واحد	999,648
	ارزش (هزار ریال)	14494896
پیش بینی میزان صادرات محصول سالانه	واحد	905,628
	ارزش (هزار ریال)	13,131,606
نقطه سر به سر تقریبی		31.3%

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 5	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل



عنوان طرح	طرح تولید فنر تخت خودرو
کد آیسیک	28991327
شماره تعرفه گمرکی	87083021
SUQ	KG
حقوق واردات	15
استاندارد ملی یا بین المللی	3006-3091-3388-3389-3396
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	12,669,131
سرمایه ثابت (هزار ریال)	11,389,585
سرمایه در گردش (هزار ریال)	1,279,546
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	12,669,131
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	2,669,131
تسهیلات (هزار ریال)	10,000,000
سرمایه ثابت (هزار ریال)	11,389,585
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	1,389,585
تسهیلات (هزار ریال)	10,000,000
سرمایه در گردش (هزار ریال)	1,279,546
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	1,279,546
تسهیلات (هزار ریال)	0
نقطه سرسری	31.3%
دوره بازگشت سرمایه	پنج سال و پنج ماه

	تهیه کننده	رضا نادری	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه : 6	شماره بازنگری	00
			1390

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

عنوان طرح	طرح تولید فنر تخت خودرو
کد آیسیک	28991327
شماره تعرفه گمرکی	87083021
SUQ	KG
حقوق واردات	15
استاندارد ملی یا بین المللی	3006-3091-3388-3389-3396
قیمت تولید داخلی محصول	هر کیلوگرم از 25000 ریال الی 65000 ریال
قیمت تولید جهانی محصول	هر کیلوگرم از 4,5 دلار الی 15 دلار
استراتژیک بودن محصول	با توجه به استراتژیک بودن خودرو بالطبع قطعات مصرفی در خودرو هم استراتژیک می باشند
جایگزین محصول	با توجه به اهمیت این سیستم در خودرو بالطبع این محصول هم نظیر سایر قطعات مصرفی در خودرو بدون جایگزین هستند
کشور عمده تولید کننده محصول	آلمان - ایالات متحده - چین - انگلیس - کره - فرانسه - ژاپن
کشور سازنده ماشین آلات	آلمان - ایالات متحده - چین - انگلیس - کره - ژاپن
شرایط صادرات	هیچ محدودیتی جهت صادرات محصول وجود ندارد
نقطه سربسری	31.3%
دوره بازگشت سرمایه	پنج سال و پنج ماه

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 7	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

پیشفتار


در جوامع امروزی که ماشین در تاروپود جامعه رسوخ کرده است، خودرو به عنوان نماد فعالیت اقتصادی و نگرش فرهنگی و رفاهی انسانی مطرح است و از آن گریزی نیست.

شواهد حاکی از آنست که صنعت خودرو بدلیل برخورداری از یکسری مزایای بالقوه در جهت رشد و توسعه اقتصادی بیش از پیش مورد توجه بازیگران عرصه اقتصاد و صنعت قرار گرفته است. تحولات چشمگیر و مداوم فنی و تکنولوژیکی در این صنعت خود، گویای این واقعیت است.

آمارها حاکی از آنست که 7/3 درصد از تولید ناخالص جهان متعلق به صنعت خودروسازی است، از سوی دیگر حدود یک ششم تجارت جهانی در این صنعت صورت می گیرد (حجم پول در گردش این صنعت سالانه معادل 1100 میلیارد دلار است).

بررسی پیرامون صنعت خودروسازی ایران نشان می دهد که در حال حاضر سهم تولید صنعت خودرو سازی کشور حدود 0/8 درصد از تولید جهانی این صنعت است. در سال 1382 در کشور، حدود 2% از GDP و 17 درصد از ارزش افزوده بخش صنعت و معدن متعلق به صنعت خودروسازی بوده است. اگر چه صنعت خودروی کشور بدلیل برخورداری از یک فضای بسته تجاری توانسته یک صنعتی پرسود باشد، اما وجود یک فضای غیر رقابتی صنعت خودرو کشور را از ضرورت درک بازار جهانی، و بدنبال آن تغییر در تفکر تولیدی خود بازداشته است.

مروری بر روند تحولات این صنعت در جهان نشان می دهد که در حال حاضر دنیا با چالشی بزرگ به نام تقاضا روبروست.


بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

بی شک چالش فوق‌الذکر دیر یا زود گریبان صنعت خودروی کشور ما را نیز خواهد گرفت، پس چه بسا باید از هم اکنون به فکر چاره بود. اصولی ترین راه حل برای عبور از این بحران که بزودی متوجه صنعت خودروی کشور می‌گردد، تولید محصول بر اساس نیاز مصرف‌کنندگان در جهان است. در مجموع صنعت خودروی کشور، صنعتی است با یکسری مزایا و معایب، که در جای خود قابل بحث است، لکن نکته مهمی که در این صنعت کمتر به آن پرداخته شده داشتن یک افق بلند مدت و یا حتی میان مدت تجاری می باشد. توجه به رویکردهای نوین در مباحث توسعه و تجارت در اقتصاد، لزوم بررسی و تمرکز بر بنگاه را اجتناب ناپذیر نموده است، زیرا توسعه اقتصادی در شرایط امروزین اقتصادهای نوین بر محور «دانش» استوار می باشد و با توجه به اینکه فروض نظریه های اقتصاد سنتی با تحولات نوین دچار تغییرات اساسی شده است، لذا اتخاذ سیاستهای کلان به تنهایی کارایی خود را از دست داده و بتدریج جهت گیری سیاستهای اقتصادی به سوی عوامل تعیین کننده کارایی اقتصادی، رشد و رقابتمندی در سطح خرد سوق یافته است.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل دوم

معرفی طرح

وسابقه

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 1-2- مشخصات کلی طرح

عنوان	توضیحات
طرح	فنر تخت خودرو
مدت اجرای فاز ساخت (ماه)	12
واحد پول داخلی	هزار ریال
واحد پول ارزی	دلار
نرخ تسعیر ارز	هر دلار 11750 ریال
مالیات	4 سال اول 80 درصد معافیت مالیاتی
تورم	15%

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 11	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


فنر (Spring) :

قسمتی از سیستم تعلیق می باشد که وزن خودرو را ساپورت کرده ، ارتفاع خودرو را در حد استانداردش ثابت نگه داشته و ضربات جاده را نیز دفع می نماید .

فنرها که اغلب میله ها یا حلقه های فولادی انعطاف پذیری هستند ، به شاسی و اتاق خودرو اجازه می دهند تا بدون اخلال در حرکت خودرو ، دست اندازها را یکی پس از دیگری پشت سر بگذارد .

کمک فنر (Shock Absorber یا Damper) :

در صورتی که خودرویی تنها مجهز به فنر باشد ، زمانی که باری اضافه بر روی فنرها اعمال شود یا وسیله نقلیه با یک دست انداز روبرو شود ، فنر با جمع شدن آنرا جذب می نماید ، اما زمانی که یک فنر جمع می شود ، مقداری انرژی در خود ذخیره می کند که برای تخلیه این انرژی ، فنر باز شده و انرژی وارده را به شکلی غیر قابل کنترل رها می سازد و از آنجائیکه فیزیک یک فنر با نوسان و ارتعاش آمیخته است پس از باز شدن دوباره جمع شده و سپس دوباره باز می شود ، و این حرکت تا زمان تخلیه کامل انرژی ادامه می یابد ، البته هر بار با فرکانسی کمتر از بار قبل . این سیکل باعث جدا شدن چرخ از سطح جاده ، خارج کردن کنترل خودرو از دست راننده و از بین بردن نرمی و راحتی سواری و ایجاد حالتی مشابه قایق سواری ، می گردد.

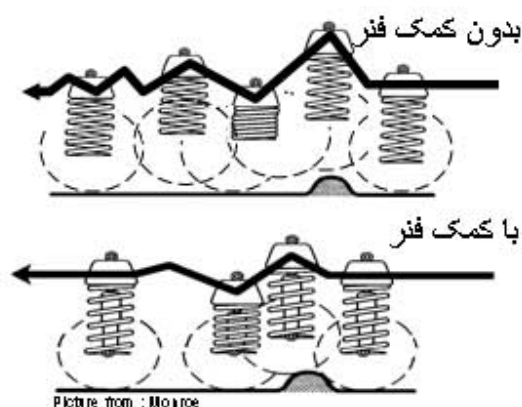
بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
	شماره بازنگری		

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

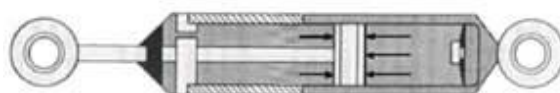
شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

اما آنچه این مشکل را حل می نماید چیزی نیست جز کمک فنر ؛ کمک فنری که در شرایط مناسب قرار داشته باشد به سیستم تعلیق اجازه می دهد تا نوسان به وجود آمده را به یک یا دو سیکل تقلیل داده ، حرکت بیش از حد را تعدیل نموده و وزن وارد بر چرخها را در حالت تعادل و چسبیده به جاده قرار دهد . با کنترل فنر و حرکات سیستم تعلیق ، اجزاء دیگر سیستم نظیر Tie Rod ها نیز در وضعیت درست خود فعالیت خواهند کرد و همین امر تنظیم چرخها را نیز به صورت ثابت در حالت صحیح خود ، نگه می دارد .



کمک فنر عموماً شامل یک پیستون با سوراخهای ریز می باشد که در درون یک استوانه حاوی سیال هیدرولیکی حرکت میکند ، که عبور تحت فشار سیال از سوراخها ، منجر به حرکت ملایم پیستون در استوانه می گردد .



بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


انواع فنرها

5 نوع عمده فنر در وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می گیرد

1- فنر مارپیچ (Coil Spring) :

نوع معمول و شناخته شده فنر می باشد ، که یک میله پیچیده شده (حلقه شده) فولادی است ، قطر و ارتفاع حلقه ، قدرت و مقاومت فنر را تعیین مینماید . افزایش قطر میله ، باعث افزایش قدرت فنر می گردد ، در حالیکه افزایش طول آن باعث افزایش انعطاف پذیریش خواهد شد .

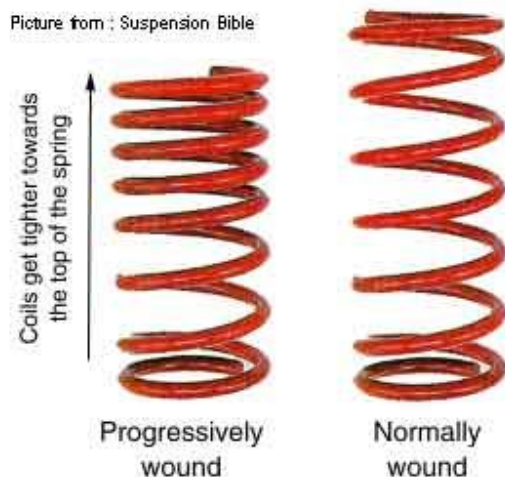
مقدار وزنی که برای فشردن یک فنر مارپیچ به میزان 1 اینچ لازم است را نرخ فنر (Spring Rate) می نامند . این مقدار برای اندازه گیری قدرت فنر استفاده می شود و می توان آنرا نرخ فشردگی فنر نیز اطلاق کرد . برای مثال اگر 100 پاند وزن لازم باشد تا فنری با حلقه های مساوی در ارتفاعش 1 اینچ فشرده شود ، برای اینکه همین فنر 2 اینچ فشرده شود نیاز به 200 پاند وزن می باشد اما این فرمول فقط برای فنرهایی صادق است که فشردگی حلقه های یکسانی دارند ، در فنرهای پیشرفته (Progressive Springs) ، یک فنر دارای نرخ های مختلف در نقاط مختلفش می باشد . این فنرها به دو روش ساخته می شوند ، در روش اول ، فنر در قسمتهای مختلف از ارتفاعش ، دارای ضخامتهای مختلفی است ، و در نوع دوم که نوع متداولتری است فشردگی فنر در قسمتهای بالاتر بیشتر است . اصولاً فنرهای چند نرخی باعث می شوند تا در زمان خالی بودن خودرو ، قسمتی که دارای نرخ کمتری است وارد عمل شده و سواری نرمتری را فراهم نماید و در هنگام اعمال وزن نیز قسمت با نرخ بالا وارد عمل شده و ساپورت و کنترل بهتری را برای وسیله نقلیه فراهم می سازد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل



محاسن : فنرهای مارپیچ به هیچ تنظیمی نیاز نداشته و اکثرا بدون خرابی می باشند

معایب : این نوع فنرها از لحاظ تحمل وزن محدودیت داشته همچنین احتمال ضعیف شدنشان هم وجود دارد ، که این امر باعث بر هم خوردن تنظیم هندسی و ارتفاع خودرو و فرسودگی تایرها و دیگر قطعات خودرو می شود . با اندازه گیری ارتفاع خودرو و مقایسه آن با میزان مشخص شده ، می توان از ضعیف شدن فنرها آگاه شد

موارد مصرف : این نوع فنر ، در اغلب خودروهای سواری امروزی ، استفاده می گردد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

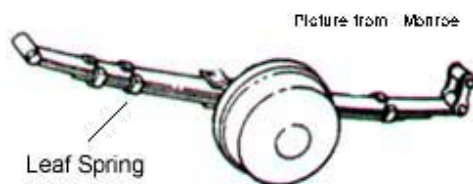
طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

2- فنر تخت (Leaf Spring) :

فنرهای تخت که در دو نوع تک ورق و چند ورقی عرضه می شوند ، این فنرها مانند فنرهای مارپیچ برای جذب ضربه جمع نمی شوند ، بلکه خم می شوند . نوع چند ورق شامل چند صفحه فولادی انعطاف پذیر با طولهای مختلف می باشد که بر روی یکدیگر قرار گرفته اند و در مواجهه با ضربات جاده خم شده و بر روی یکدیگر می لغزند. در نوع تک ورق نیز که عمدتاً از نوع باریک شونده می باشد ، تنها یک ورق فنری که در وسط کلفت تر از طرفین می باشد ، مورد استفاده قرار می گیرد ، این نوع از فنرهای تخت عمدتاً از کامپوزیتها ساخته می شوند اما نوع فولادی آنها نیز یافت می شود . فنرهای تخت عمدتاً به صورت مجزا برای هر چرخ استفاده می شوند که در طول خودرو و در زیر هر چرخ نصب می شوند ، اما برخی کارخانجات نیز ، از نوع متقاطع (ضربدری) آن برای هر دو چرخ استفاده می کنند . فنرهای تخت بوسیله یک رابط U شکل به اکسل خودرو متصل می شوند و از دو طرف نیز به شاسی وصل می گردند .



محاسن : این نوع از فنرها توانایی ساپورت وزنه‌های زیاد را دارا بوده و سواری نرمتری را برای خودروهای سنگین به ارمغان می آورند.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

معایب : نیاز به جای زیاد ، وجود اصطحکاک بین ورقه های فنر و ایجاد صدای ناشی از لغزش فنرها بر روی یکدیگر (با نصب ورفهای پلاستیکی بین ورقه های فنر قابل حل است) و همچنین نیاز به سرویس و نگهداری از معایب این فنرها محسوب می شود .

موارد مصرف : این نوع از فنرها بیشتر در خودروهای سنگین ، وانت بارها ، برخی SUV ها (در مورد وانتها و SUV های جدید فقط برای چرخهای عقب استفاده می شود) و حتی برخی خودروهای سواری قدیمی نظیر پیکان دیده می شود .

3- میله پیچشی (Torson Bar) :

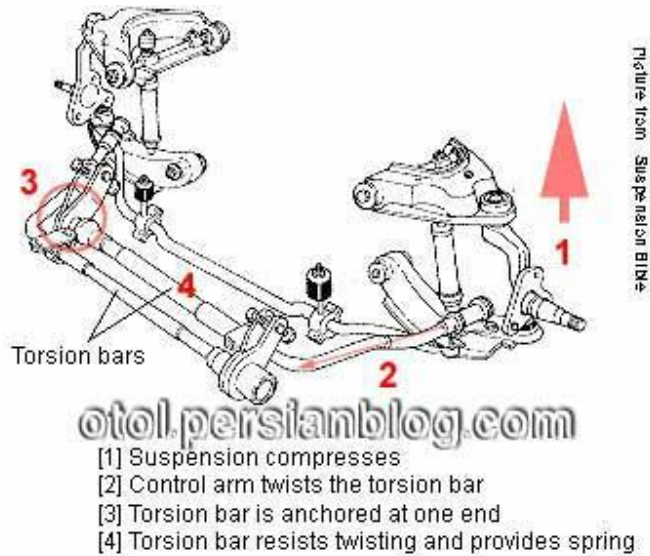
در این نوع از فنر ، میله فولادی نه جمع شده و نه خم می شود بلکه در خود می پیچد ، میله پیچشی که یک میله صاف یا L شکل است به صورت عرضی در یک سمت به شاسی وصل شده و در سمت دیگر به قسمت متحرکی از سیستم تعلیق متصل می شود ، در هنگام مواجه با ضربه ، میله پیچشی در خود پیچ خورده (می تابد) و رفتار یک فنر را از خود بروز می دهد (حرکت این نوع فنر مانند زمانی است که برای آبکشیدن یک لباس آنرا با دو دست می پیچانیم) .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل



میله های پیچشی برای تبدیل حرکت عمودی خودرو به حرکت پیچشی در سطح افقی خود ، در یک سمت شیاردار می باشند .



محاسن : قیمت کمی دارند نیاز به تعمیر و نگهداری ندارند ، قابل تنظیم بوده و فضای کمی نیز اشغال می کنند از اینرو در مواردی که فضای کافی برای فنر مارپیچ وجود نداشته باشد ، از این نوع استفاده می گردد .

معایب : راحتی و نرمی حاصل از فنرهای مارپیچ را دارا نیست.

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 18	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

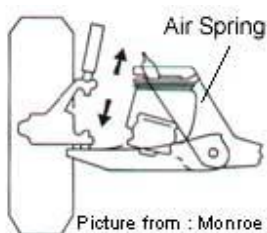
شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

موارد مصرف : اصولا برای اکسل عقب خودروها طراحی شده ، در خودروهای موجود در کشور بر روی اکسل عقب پژو 206 و 205 موجود می باشد.

4- فنر هوایی (Air Spring) :

نوع دیگری از فنرها می باشد که در حال رواج یافتن می باشند . فنر هوا یک سیلندر لاستیکی است که با هوای فشرده پر شده و پیستونی که به اتصالات پایین چرخ متصل است با حرکت خود در این سیلندر باعث فشردگی هوا و ایجاد حالت فنریت خواهد شد . اگر میزان وزن خودرو تغییر نماید نیز ، یک والو در بالای سیلندر هوا باز شده تا به مقدار هوای داخل سیلندر بیفزاید (یک کمپرسور این هوا را تامین می نماید) و این امر باعث خواهد شد تا خودرو با وجود افزایش بار وارده ، در ارتفاع ثابت خود باقی بماند .



محاسن : نرمی بسیار بالا مانند غوطه وری در هوا

معایب : پیچیدگی سیستم و قیمت بالای آن

موارد مصرف : برای خودروهای سواری ، وانت ها و کامیونهای سبک در حال رایج شدن می باشد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

5- فنر لاستیکی (Rubber Spring) :

این نوع فنر که توسط دکتر Alex Moulten ابداع شد ، از یک لاستیک فشرده انعطاف پذیر تشکیل شده .



محاسن : سبک بوده و جای کمی می گیرد.

معایب : قابلیت‌های فنرهای فولادی را دارا نیست و بسیار ضعیفتر از آنهاست.

موارد مصرف : اولین بار بر روی خودروهای مینی استفاده شد ، اما هم‌اینک در کمتر خودرویی بکار می رود و تنها برای دوچرخه ها و موتورهای مسابقه و صخره نوردی استفاده می شود .



بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


اشاره

یکی از انواع فنرهایی که در سیستم تعلیق خودروها مورداستفاده قرار می‌گیرد، فنر تخت است که کاربرد آن اغلب در خودروهای بیابانی، وانت‌ها، خودروهای سنگین، وسایط نقلیه ریلی (واگن) و حتی برخی خودروهای سواری قدیمی نظیر پیکان دیده می‌شود. پر واضح است که برای شناخت سیستم تعلیق خودروها، به معرفی فنرها نیاز است. به این منظور در این مقاله، ابتدا مروری بر معرفی فنر تخت و مشخصه‌های مهم فنر و... پرداخته است.

فنرهایی که در خودروها برای فنربندی جرم معلق 1 در نظر گرفته می‌شود، به چهار دسته تقسیم می‌شوند که عبارتند از: فنر تخت، فنرلول، میل پیچش 2 و فنرهای بادی. موضوع این مقاله، بررسی و تعریف فنرهای تخت سیستم تعلیق خودرو است.

اصولاً فنرهای تخت را در سیستم‌های تعلیق یکپارچه 3 به کار می‌برند. فنر تخت در هر دو سیستم تعلیق جلو و عقب به کار می‌رود. وسط فنر، به محور (خودرو) متصل شده و هر یک از دو انتهای آن، به شاسی متصل می‌شوند. هنگامی که چرخ با برآمدگی برخورد می‌کند، فنر به بالا خم می‌شود و انرژی ضربه را می‌گیرد، برعکس، هنگامی که چرخ در یک گودی می‌افتد، به طرف پایین خم می‌شود. از همین رو، عملکرد فنر تخت در وسائل نقلیه مشابه عملکرد فنرلول است.

در حالت عادی، این فنرها چندلایه تهیه می‌شوند. بزرگترین لایه فنر را، شاه‌فنر 4 می‌گویند و لایه‌های دیگر آن نسبت به شاه‌فنر، کوتاه‌تر بوده و به کمک پیچ میانی 5، از وسط به یکدیگر متصل می‌شوند. از لغزیدن این لایه‌ها به وسیله کرپی‌ها 6 جلوگیری می‌شود. شاه‌فنر، به کمک «میل قامه» از یک طرف به شاسی (سر ثابت) و از طرف

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

دیگر به کمک قطعه‌ای به نام گوشواره 7 به سمت شاسی متصل می‌شود. گوشواره امکان تغییر طول فنر بر اثر نوسان آن را فراهم می‌سازد.

فنر تخت

از فنرهای تخت همانند سایر فنرها، برای جذب و ذخیره انرژی و سپس رهاسازی آن استفاده می‌شود. طی این چرخه، تنش در فنرها نباید از حداکثر حد بحرانی فراتر رود زیرا زمینه‌ساز افت (ارتفاع) و شکست ناپهنگام فنر خواهد شد. گفتنی است که در فنرهای تخت در مقایسه با فنرهای لول، میزان انرژی ذخیره‌شده در فنر، به ازای جرم آن کمتر است. با این حال از این نوع فنرها به‌طوری گسترده در صنعت خودرو استفاده می‌شود زیرا این نوع فنرها می‌توانند به‌عنوان بخشی از بدنه نیز ایفای نقش کنند.

برای فنرهای با تنش حداکثر 1100 Mpa انرژی مندرج در جدول 1 می‌تواند در بخش فعال فنر ذخیره شود. باید توجه شود که بخش‌هایی نظیر: چشمی، نگهدارنده و غیره، بخش‌های غیرفعال بوده و در صورت محاسبه آنها، میزان انرژی ذخیره شده در فنر به ازای جرم آن، کمتر خواهد بود. به‌عنوان مقایسه، انرژی ذخیره‌شده در حلقه‌های فعال فنرلول با سطح مقطع گرد (میلگرد) به‌میزان 510 J/Kg در 1100 Mpa و برای یک میل پیچش با سطح مقطع گرد 390 J/Kg در 965 Mpa است. این مقایسه نشان می‌دهد که فنرهای تخت، جرم (وزن) بیشتری نسبت به سایر انواع فنرها خواهند داشت. البته، به‌رغم وجود این مسئله، واجد مزایایی نظیر نصب ساده، قابلیت اتصالی رابط چرخ یا اکسل و شاسی خودرو و در نتیجه اتاق بوده و به‌علت برخورداری از توجیه اقتصادی، طراحی و ساخته می‌شوند.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 1: انرژی ذخیره شده در دست فنرها

فنرها بر مبنای حداکثر تنش 1100Mpa


طراحی شده اند

انرژی در واحد جرم فنر J/Kg	طراحی فنر	نوع فنر
۴۳	تک لایه	F-1
۴۳	چند لایه، تمامی لایه ها با طول کامل	
۹۵	چند لایه، طول لایه های زیرین تدریجی کوتاه تر	F-2
106	تک لایه	T-2
109	تک لایه	T-1
122	تک لایه	P-2
123	تک لایه	F-4

فنرهای تخت سیستم تعلیق خودرو

فنرهای تخت، غالباً در سیستم تعلیق خودروها به کار می روند. نرخ فنر 8 و جابجایی استاتیک 9 از مشخصه های مهم و مؤثر سیستم تعلیق هستند.

نرخ یک فنر به صورت تغییر بار در واحد جابجایی تعریف می شود (=نرخ فنر). این پارامتر در تمامی نقاط فنر، یکسان نبوده و در فنرهای نصب شده (مونتاژ شده) و نصب نشده، متفاوت است. جابجایی استاتیک یک فنر برابر

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 23	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


است با بار استاتیک 10 تقسیم بر نرخ فنر در حالت بار استاتیک (=جابجایی استاتیک). جابجایی استاتیک، تعیین کننده سفتی سیستم تعلیق خودرو است. در بیشتر موارد، جابجایی استاتیک با جابجایی واقعی فنر که بین بار صفر و بار استاتیک است، تفاوت دارد. این اختلاف ناشی از تأثیر قوس فنر و اثر گوشواره فنر است.

در سیستم تعلیق یک رانش نرم 11 معمولاً نیازمند یک جابجایی استاتیک زیادی است. البته محدودیت های زیر وجود دارد:

فنر با انعطاف بیشتر، جابجایی کلی بیشتر و وزن بالاتری دارد

در بیشتر کاربردها، فنر با انعطاف بیشتر، در صورت نداشتن ضربه گیر لاستیکی، سبب ضربه زدن های شدید شده یا خیز فنی 12 بیشتری لازم خواهد داشت (خیز فنر عبارت است از مقدار جابجایی بین نقطه بار طراحی تا نقطه بار حداکثر).

فنر با انعطاف بیشتر، تغییرات ارتفاع خودرو ناشی از تغییرات بار (به علت نوسانات جاده) بیشتر است. ضمناً جابجایی استاتیک به کار رفته، به خیز فنر قابل استفاده نیز بستگی دارد. بنابراین جابجایی استاتیک مجاز بستگی به سایز خودرو دارد زیرا مسائلی نظیر ترمز گرفتن، شتاب گرفتن، پیچیدن و غیره در انتخاب آن مؤثرند. جدول 2، براساس انواع خودروها، جابجایی استاتیک و خیز فنر را در حالت کلی نشان می دهد. این مقادیر تقریبی بوده و اصولاً فقط در طراحی سیستم تعلیق های رایج/ معمولی به کار می رود.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


جدول 2: جابجایی استاتیک و خیز فنر دست فنر انواع خودروها

خیز فنر mm	جابجایی استاتیک mm	نوع خودرو
۷۵-۱۲۵	۱۰۰-۳۰۰	خودروهای سواری در بار طراحی.....
۵۰-۱۲۵	۱۰۰-۲۰۰	تراکتورهای اتاق دار در بار حداکثر.....
۷۵-۱۲۵	۷۵-۲۰۰	کامیون ها در بزرگراه
۵۰-۱۲۵	۲۵-۱۷۵ خارج از جاده

وزن یک فنر با توجه به حداکثر تنش داده شده و توسط انرژی تعیین خواهد شد که ذخیره می شود. این انرژی توسط سطح زیر نمودار نیرو- جابجایی نشان داده می شود.

نمودار تئوری نیرو- جابجایی دو دست فنر که با بار و خیز فنر یکسان طراحی شده اند، در شکل 1 نشان داده شده است. فنر نشان داده شده در شکل a1 توسط خط اصلی، نسبت به فنر با طراحی مناسب با همین شرایط طراحی، سخت تر است.

فنر نشان داده شده در شکل b1 انعطاف پذیر است. هر فنر، هنگام جابجایی کامل، دارای مقدار انرژی ذخیره شده j1020 و وزن تقریبی یکسانی بوده و از فولادی مشابه ساخته شده است. در فنر با طراحی مناسب (با حداقل وزن و انرژی) با شرایط بار و خیز فنری فوق، سفتی 13 برابر با حد وسط دو فنر نشان داده شده در شکل

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	

تهیه کننده

نایب کننده

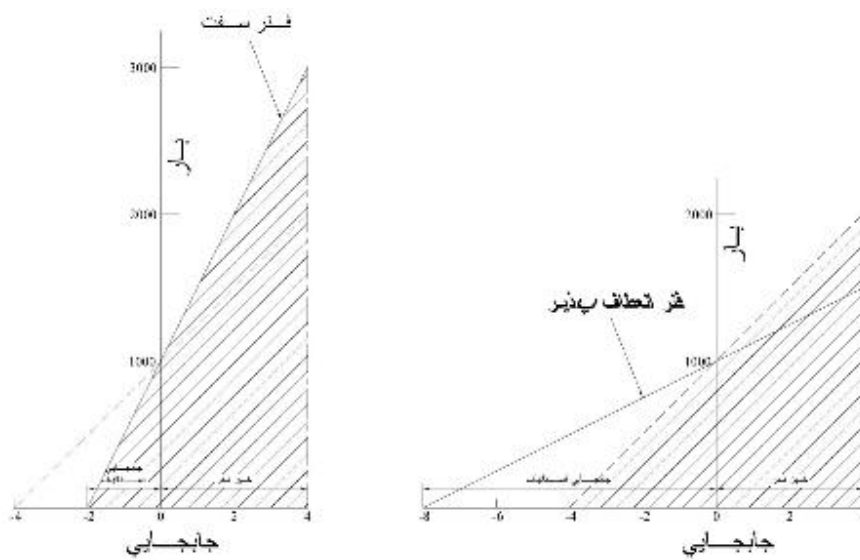
صفحه : 25

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

1 خواهد بود. همان‌طور که در شکل 1 با خط چین نشان داده شده، برای فنر با طراحی مناسب، جابجایی استاتیک با خیز فنر برابر و انرژی ذخیره شده 900j است. با توجه به شکل 1، تغییر خیز فنر در انرژی ذخیره شده تأثیر داشته و در نتیجه جرم موردنیاز فنر سفت بسیار بیشتر از فنر نرم خواهد بود.



شکل 1: نمودارهای تئوری نیرو-جابجایی دو دست فنر. در هر نمودار «خط چین» نشان دهنده حالت بهینه همان طراحی از نظر حداقل انرژی فنر با همان بار طراحی و خیز فنری که با خط اصلی معرفی شده است.

گريد فولادها

از شرایط مهم و اصلی انتخاب فولاد در فنرهای تخت، انتخاب فولادی است که توانایی سختی‌پذیری خوبی در کل سطح مقطع داشته باشد و ضمناً متضمن تشکیل ساختار مارتنزیت در تمامی سطح مقطع نیز باشد زیرا

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه : 26

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

انتقال ساختار غیرمارتنزیتی در سطح مقطع فنر موجب کاهش عمر خستگی می شود. لایه های فنر از فولادهای آلیاژی ریز دانه مختلفی ساخته می شوند برخی از فولادهای فنر مورد مصرف در فنرهای تخت شامل: 5150, 8660, 6150, 4161, 4068, 9260 و 60B51 در ایالت متحده، بیشتر فنرهای تخت موجود از فولاد کرم دار نظیر 5160 و 60B51 یا معادل H آنها ساخته می شوند. اختلاف بین فولاد 5160 و H5160 در این است که فولاد 5160 دارای ترکیب شیمیایی متغیر در دامنه تعریف شده است (در صورتی که سختی پذیری فولاد با تغییر ترکیب شیمیایی تغییر می کند) اما فولاد H5160 که در اصل همان فولاد 5160 است، دارای سختی پذیری تقریباً ثابتی است (زیرا ترکیب شیمیایی تنظیم شده و نوار سختی پذیری نیز محدود است).

به طور کلی، برای حصول اطمینان از سختی پذیری دست فنرها با سطح مقطع ضخیم، از فولادهای فنر آلیاژی تر استفاده می شود. وقتی که یک گرید فولادی مدنظر است (فولاد نوع H)، توصیه می شود که نمودار نوار سختی پذیری از مراجع مشخص شود. بر طبق تجربه گریدهای فولاد و سطح مقطع متناسب با آن به شرح روبه رو است.

حد اکثر ضخامت	
فولاد	میلیمتر
5160	8.2
5160H	15.9
51B60H	36.6

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل	
صفحه : 27	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

خواص مکانیکی

در فولادها سخت و تمپر شده با شرایط مارتنزیت، استحکام کششی و تسلیم تقریباً با هم برابر است. انعطاف پذیری، توسط درصد ازدیاد طول و کاهش سطح مقطع اندازه گیری می شود و با سختی نسبت عکس دارد. براساس تجربه خواص مکانیکی بهینه فنرهای تخت در دامنه سختی 388 تا 461 برینل به دست می آید و برای یک لایه 6 دامنه سختی شامل 388، 401، 415، 429، 444 و 461 برینل تعریف می شود (براساس قطر اثر ساچمه 3/11 - 3/05 - 3/00 - 2/95 - 2/90 - 2/85 و با نیروی اعمالی 3000 کیلوگرم) به طور مشخص دست فنرهای تخت معمولاً 4 دامنه سختی را شامل می شوند مانند سختی 415 تا 461 برینل برای ابعاد نازک (5 تا 12/5 میلی متر) و سختی 388 تا 429 برینل برای ابعاد ضخیم (12/5 تا 37/5 میلی متر) این سختی تعریف شده برای دست فنر و بین لایه هاست. مثلاً، دست فنری دارای ضخامت 15 میلی متر را در نظر می گیریم که کل دست فنر چون دارای ضخامت بالا بوده در دامنه سختی 388 تا 429 برینل قرار می گیرد. سختی یک لایه می تواند یکی از دامنه های 388 تا 401، 401 تا 415، 415 تا 429 برینل باشد و اگر اختلاف از دامنه های تعریف شده بیشتر شود، سختی لایه مورد نظر تأیید نخواهد بود (به بیانی دیگر نباید در یک لایه پراکندگی سختی وجود داشته باشد).

پیش تنش 14 مکانیکی

نتیجه، پیش تنظیم / پیش نشاندن 15، ساچمه زنی 16 و / یا ساچمه زنی تحت بار 17 در درجه حرارت محیط، افزایشی قابل توجه در عمر خستگی، بدون افزایش یا تغییر در ابعاد فنر است. اعمال روش های پیش تنش در

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل


شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

افزایش عمر خستگی نسبت به تغییر مواد مؤثرتر هستند. وقتی که نیرویی به فنر تخت اعمال می‌شود، حداکثر تنش خمشی به سطح لایه‌ها اعمال می‌شود. هر لایه فنر، دارای سطح کششی و سطح مقابل آن فشار بوده و در حالت بدون بار، سطوحی که مقعر هستند تحت بار این سطوح، کششی شده و سطوح محدب لایه‌ها در حالت بدون بار، حین اعمال بار سطوح فشاری خواهند بود. شکست ناشی از خستگی در لایه‌ها معمولاً از نزدیک سطوح کششی شروع می‌شوند. در نتیجه افزایش نیروهای تنشی به صورت رابطه جبری تنش‌های باقیمانده نیز افزایش می‌یابد توسط عملیات‌های پیش‌تنش، تنش‌های باقیمانده در سطح کششی کاهش یافته و لذا عمر خستگی افزایش می‌یابد.

پیش تنظیم (مترادف Setting- down, Bulldozing, Cold Setting) باعث ایجاد تنش‌های فشاری باقیمانده در سطح کششی و تنش‌های کششی باقی‌مانده در سطح فشاری توسط اعمال نیرو به لایه‌ها در حد تسلیم است. لذا این کار در عمر خستگی مؤثر بوده و اثر اولیه آن کاهش فرونشینی (افت بار) در حین کار فنر است پیش تنظیم معمولاً بر روی فنر مونتاژ شده صورت می‌پذیرد.

ساچمه زنی، یعنی کاهش تنش‌های باقیمانده فشاری از روی سطح کششی لایه فنر توسط پاشش ساچمه با سرعت بالا می‌باشد. ساچمه از نوع کات وایر 18 در اندازه‌های 23CW- تا 41CW- و ساچمه فولادی ریختگی، در اندازه‌های 230S- تا 390S- معمولاً بدین منظور به کار می‌روند. شدت ساچمه‌زنی را با عدد نوار آلمن (بدون بعد) مشخص می‌کنند.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه : 29	

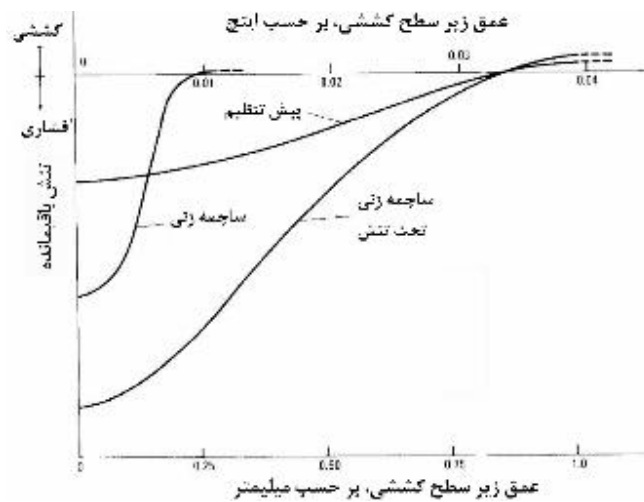
طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

شدت ساچمه‌زنی اعمالی بر فنرهای سبک و متوسط، معمولاً بین A20A-10 از گیج نوار آلمن و در فنرهای سنگین این شدت معمولاً برابر با C14C-6 از گیج نوار آلمن است. پوشش هر دو گروه فنر (فنرهای سبک و سنگین) حداقل 90 درصد است.

ساچمه‌زنی تحت بار، به‌منظور کاهش بیشتر تنش‌های فشاری باقیمانده نسبت به ساچمه‌زنی معمولی (بدون بار) در فنر می‌باشد. ساچمه‌زنی تحت بار به این‌صورت است که فنر تحت باری که درحین کار در آن جهت بارگذاری می‌شود قرار گرفته و سپس ساچمه‌زنی می‌شود. قوس فنر تخت با عمل مکانیکی پیش‌تنش تغییر می‌کند، میزان تغییرات ناشی از ساچمه‌زنی و پیش‌تنظیم می‌تواند توسط به‌کارگیری فرمول‌ها محاسبه شود. شکل 2 میزان تنش کاهش‌یافته توسط فرایندهای مختلف را با نمودار به‌منظور مقایسه نشان داده‌است. اثرات پیش‌تنظیم و ساچمه‌زنی بعضی فنرها ترکیبی هستند، اما نتایج می‌تواند توسط ترتیب انجام عملیات اثر داشته باشند.



شکل 2: میزان تنش واقعی کاهش یافته با پیش‌تنظیم و ساچمه‌زنی

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		نأید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 30	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

کیفیت سطح و پوشش های محافظ

کیفیت سطحی چگونگی شرایط سطح لایه های فنر پس از شکل دهی و عملیات حرارتی و قبل از هرگونه عملیات پوشش (رنگ) می باشد. معمولاً منظور از کیفیت سطحی لایه های فنر تخت مورد استفاده در خودرو پس از عملیات حرارتی یا پس از ساچمه زنی می باشد. پس از عملیات حرارتی نهایی یک لایه اکسیدی به هم فشرده (یکپارچه) ناشی از عملیات کوئنچ و برگشت بر روی سطح ایجاد می شود که رنگ ظاهری آن آبی یا آبی - مشکی است. سطح لایه فنر ساچمه زنی شده نیز با رنگ مات آن مشخص می شود زیرا ساچمه زنی لایه، سطح اکسیدی آبی یا آبی - مشکی را از روی لایه از بین می برد.

منظور از پوشش حفاظتی، مواد اضافه شده به سطح هر تک لایه یا سطوح بیرونی دست فنر مونتاژ شده است. اولین هدف از پوشش جلوگیری از خوردگی در برابر عوامل محیطی و درحین انبارش فنرها است. سطوح بیرونی که پوشش داده می شوند، باید عاری از پوسته و آلودگی باشند. سطوح ساچمه خورده به محض این که ساچمه زنی شد برای جلوگیری از ایجاد هرگونه خوردگی، پوشش داده می شوند. بسته بندی فنرهایی که پوشش داده شده، مهم است زیرا اگر پوشش سطح محافظت نشود یا در معرض ضربه قرار بگیرد احتمال خوردگی موضعی و کاهش عمر خستگی فنر می باشد.

قبل از پوشش، سطح فنر از گریس، روغن، رنگ یا پلاستیک برطرف می شود زیرا وجود این موارد در عمر خستگی فنر تأثیر می گذارد. ضخامت و میزان چسبندگی پوشش از مواردی می باشد که باتوجه به نوع مواد کاربردی به منظور محافظت در برابر خوردگی و اطمینان از انجام کامل و کافی زنگ زدگی تعریف می شود.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل سوم مطالعه بازار

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


الف - 3 - 1- بررسی عرضه

در این طرح ابتدا به بررسی و مطالعه بازار تولید از حیث عرضه محصولات پرداخته و سپس کارخانجات فعال این صنعت لیست شده است . با توجه به تعداد زیاد این کارخانجات ، این کارخانجات به تفکیک استان و نوع فرآوری درجدول الف - 3 - 1 جهت عرضه محصول ، آورده شده است .

جدول الف - 3 - 1

استان	تعداد واحد	میزان تولید	واحد
آذربایجان شرقی	1	24000	عدد
تهران	2	62800	عدد
اصفهان	1	3000	عدد
تهران	4	1325000	عدد
گیلان	2	1080000	عدد
مرکزی	1	1350000	عدد
جمع	11	3844800	عدد

مرجع : اداره صنایع و معادن .

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل	
صفحه : 33	شماره بازنگری	تاریخ	

1390

00

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

یکی دیگر از آیتم های مطالعه بازار، بررسی طرح های در دست اجرا می باشد که به صورت طرح افزایش ظرفیت و یا طرح جدید مطرح می شود . لیست این طرح در جدول الف - 2 - 2 با جزئیاتی از قبیل تعداد طرح ها در هر استان قید شده است . نکته حائز اهمیت در این جدول تعداد طرح ها می باشد ، که به علت زیاد بودن آنها بر اساس استان لیست شده است و این لیست به تفکیک نام شرکت نیز موجود می باشد . اکثر این طرحها در سالهای قبل مجوز تاسیس گرفته اند و پیشرفت فیزیکی صفر درصد دارند که نشان از راکد بودن طرحها دارد . البته همه آنها به عنوان طرحهای که به بهره برداری خواهد رسید لحاظ شده است .

جدول الف - 3 - 2

استان	تعداد واحد	میزان تولید	واحد
تهران	2	480000	عدد
آذربایجان شرقی	3	23000	عدد
آذربایجان غربی	1	100000	عدد
اصفهان	2	1150000	عدد
تهران	7	3938000	عدد
زنجان	1	110000	عدد
سمنان	2	750000	عدد
قزوین	4	312000	عدد
کهگیلویه و بویراحمد	1	5000	عدد
مازندران	3	140000	عدد

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 34	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

عدد	2720000	3	مرکزی
عدد	3000	1	هرمزگان
عدد	18000	1	همدان
عدد	90000	2	یزد
عدد	500000	1	قزوین
عدد	220000	2	اردبیل
عدد	20000	1	قزوین
عدد	310000	3	مازندران
عدد	180000	1	همدان
عدد	180000	1	یزد
عدد	11249000	42	جمع

مرجع : اداره صنایع و معادن .

الف - 2-3- بررسی تقاضا

در بررسی تقاضا بازار، دو حالت مدنظر قرار گرفته یکی مربوط به سنوات گذشته تا قبل از سال 90 و دیگری مربوط به پیش بینی چهار سال آینده می باشد . با توجه به تقاضای محصولات در کشور همانند سایر موارد که به صورت تقاضای مستقیم است ، حجم بیشتر مصرف را عموم خودروها تشکیل می دهند. تقاضای محصولات در کشور را به عنوان تقاضای مستقیم لحاظ می داریم . لازم به ذکر است آمار خودروهای تولیدی از وزارت

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 35	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

صنایع ، تعداد و درصد تعمیرات از راهنمایی و رانندگی کل کشور ، میزان واردات و صادرات از سایت گمرک جمهوری اسلامی اخذ گردیده است.


همچنین کمبودی که تابحال در عرضه محصول وجود داشته است توسط کالاهای غیر استاندارد و واردات قاچاق تامین می گردد.

الف - 3-3 - بررسی نهایی بازار

با در نظر گرفتن کلیه جداول عرضه و تقاضا ، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه در سنوات گذشته در جدول الف - 3 - 3 در نظر گرفته شده است .

جدول الف - 3 - 3

سال	میزان تولید تجمعی هر سال	کل اتومبیل ها موجود	تعداد کمک فنر مورد نیاز	واردات	صادرات	اتومبیل های جدید	کل تقاضا
85	86,800	12220094	12,220,094	22,568	5,208	110,000	12,312,734
86	89,800	12865625	12,865,625	23,348	5,388	115,000	12,962,665
87	1,414,800	13545000	13,545,000	367,848	84,888	125,000	13,387,040
88	2,494,800	14260000	14,260,000	648,648	149,688	128,000	13,889,040
89	3,844,800	15012500	15,012,500	999,648	230,688	132,000	14,375,540

	تهیه کننده	رضا نادری		بخش : مطالعه مالی
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح تولید فنر تخت اتومبیل
	صفحه : 36	شماره بازنگری	00	تاریخ
				1390

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

با در نظر گرفتن کلیه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا ، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه سالهای آتی در جدول الف - 3 - 4 در نظر گرفته شده است .

جدول الف - 3 - 4

سال	میزان تولید تجمعی هر سال	کل اتومبیل های موجود	تعداد کمک فنر مورد نیاز	واردات	صادرات	اتومبیل های جدید	کل تقاضا
90	9,535,800	17385180	17,385,180	2,479,308	572,148	145,000	15,623,020
91	13,572,800	18302596	18,302,596	3,528,928	814,368	153,000	15,741,036
92	14,423,800	19268424	19,268,424	3,750,188	865,428	162,000	16,545,664
93	15,093,800	20285218	20,285,218	3,924,388	905,628	169,000	17,435,458

با در نظر گرفتن ظرفیت طرحهای موجود تولید محصولات در کشور، ظرفیت تولید یکسان برای هر محصول در سال مد نظر قرار گرفته است . البته این عدد با شناخت از بازار ، توان تولید از لحاظ تجهیزات پیش بینی می شود. در جدول الف - 3 - 5 و الف - 3 - 6 جهت سالهای آینده ، کمبود (مازاد) تولید مورد نیاز با ظرفیت مشخص در هر سال قید شده است.

که مطابق فرمول زیر بازار قابل کسب مشخص می گردد .

$$\text{سهم بازار قابل کسب} = (\text{تقاضا داخل} + \text{صادرات}) - \text{تولید داخل} + \text{واردات}$$

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 37	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


جدول الف - 3 - 5

سال	1385	1386	1387	1388	1389
عرضه	86800	89800	1414800	2494800	3844800
تقاضا	12312734	12962665	13387040	13889040	14375540
مازاد (کمبود)	(12225934)	(12872865)	(11972240)	(11394240)	(10530740)

همانطور که در جداول الف - 4 قید شده است ، تولید دارای کشش " کمبود در بازار " می باشد .

جدول الف - 3 - 6

ردیف	سال	1390	1391	1392	1393
1	عرضه	9535800	13572800	14423800	15093800
2	تقاضا	15623020	15741036	16545664	17435458
3	مازاد (کمبود)	(6087220)	(2168236)	(2121864)	(2341658)

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 38	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل


شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل چهارم

مواد اولیه و

تاسیسات مهم

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

شرح مواد اولیه و همچنین میزان تاسیسات مورد نیاز در جدول زیر آورده شده است . در این جدول مبالغ ارزی بر حسب دلار و مبالغ ریالی بر حسب هزار ریال می باشد .

جدول 4-1- شرح مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	مواد فلزی ، 3cr55 ، 4crv50 ، 7si65	1200	تن	5,000,000	6,000,000
2	روغن خنک کننده تانک کوئینچ	38500	لیتر	2,200	84,700
3	ساچمه دستگاه ساچمه زن	11000	کیلو	13,000	143,000
4	رنگ کوره ای	8500	کیلو	4,000	34,000
جمع					6,261,700

جدول 4-2- تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	40,000,000	40,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	25,000,000	25,000
سیستم تهویه سوله					

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 40	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390




طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

36,000	18,000,000	2		تولیدی	اگزوز فن تهویه هوا
5,000	2,500,000	2		ساختمان جنبی	فن تهویه و نصب و راه اندازی
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
6,000	1,500,000	4		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای B.F
سوخت رسانی					
155,000	155,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای شبکه گاز
هوای فشرده					
95,000	95,000,000	1		تولیدی	خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده
تلفن					
4,000	2,000,000	2			خرید و نصب خط تلفن
آب					
85,000	85,000,000	1			حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
90,000	90,000,000	1			
569,000	جمع				

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 41	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 3-4- تجهیزات کارگاهی و تعمیرات

عنوان	تعداد	مبلغ (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
ابزار کارگاهی	1	290,000,000	290,000
جمع			290,000

جدول 4-5- ملزومات اداری

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	2	7,500,000	15,000
2	دستگاه چاپگر	1	2,800,000	2,800
3	گوشی تلفن	5	1,500,000	7,500
4	دستگاه فاکس	1	1,800,000	1,800
5	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	1	15,000,000	15,000
6	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	22,000,000	22,000
جمع کل				64,100

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 42	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390




طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل پنجم

مکان یابی

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

1- مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی :

تعیین محل اجرا و ایجاد کارخانه


با توجه به بررسی های صورت گرفته در فاز اول مطالعات پتانسیل اجرای طرح در تمامی استانهای کشور وجود دارد . با بررسی های بیشتر با توجه به عوامل مهمی نظیر تامین مواد اولیه ، امکانات زیر بنایی ، دسترسی به راههای ارتباطی ، تامین نیروی انسانی ، جنبه های زیست محیطی ، معافیت های دولتی ، موقعیت سایر رقبا و ... شهرکهای صنعتی مستعد جهت اجرای طرح مورد نظر می باشند.

خدمات زیر بنایی منطقه

برای این مجموعه امتیاز و ترانس با توان مورد نظر قرار داده شده است ، که از برق شهرکهای صنعتی تهیه خواهد شد . همچنین امتیاز آب از شهرک صنعتی برای مجموعه در نظر گرفته شده است . لوله کشی محوطه ، داخل سوله ها و سایر قسمتهای کارخانه بوسیله پیمانکارمورد صلاحیت انجام خواهد شد .

بررسی جنبه های زیست محیطی

بر اساس نوع مواد مصرفی و تولیدی و همچنین مرحله فرآیندها ، نوع و میزان آلاینده های صنایع متفاوت است . بدین معنی که فرایندهای مختلف ، امکان آلودگی در سه مرحله به جمع آوری مواد اولیه ، تولید و تبدیل مواد واسطه و جمع آوری و انبار مواد تولید شده ، متحمل می باشد از جمله فعالیت های زیست محیطی توصیه

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

به اخذ گواهینامه هایی نظیر ISO 14000 از موسسات معتبر که مورد تائید سازمان محیط زیست و موسسه استاندارد باشند از طریق فعالیتهای زیر است :

تصفیه فاضلابهای صنعتی و بهداشتی

شناسایی دقیق فاضلابها و اندازه گیری کمی و کیفی آلاینده ها در کلیه واحدها و تعبیه سیستم های تصفیه فاضلاب


تلاش برای جلوگیری از آلودگی

در زمینه رفع آلودگی هوای حاصل از فعالیت های صنایع ، مطالعات ارزیابی کمی و کیفی آلاینده ها صورت گرفته و اقدامات لازم جهت کنترل آنها انجام خواهد گرفت ، از جمله نصب دستگاههای پیشرفته اندازه گیری آلاینده های اتمسفری و دوربین های مدار بسته که به صورت روزانه و On Line مبادرت به اندازه گیری آلاینده ها می کنند .

رفع مواد زاید جامد

انجام پژوهشهای زیست محیطی

این فعالیتهای بر محور اصلاح فرآیند و دوریزها ، تصفیه آب و فاضلاب ، کنترل آلودگی هوا و بازیافت ضایعات استوار می باشد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


توسعه فضای سبز

تلفیق صنعت با فضای سبز یکی از اهداف اصلی صنایع بالا دستی و پائین دستی می باشد . طبق استانداردهای زیست محیطی باید در ده درصد از فضای صنعتی به فضای سبز اختصاص داده شود که در این مجتمع درصد بیشتری از این مقدار به فضای سبز اختصاص داده شده است (آبیاری این فضای سبز با استفاده از پساب های صنعتی تصفیه شده صورت می پذیرد . که تا حدزیادی از مصرف آب کاسته می شود)

استفاده از تکنولوژی روز و عدم به کارگیری تکنولوژی غیر کار آمد

زمانی که یک استاندارد جدید محیط زیست وضع می شود ، به دلیل فشارهای زیست محیطی ، برای از بین بردن آلودگی های موجود ، هزینه و نیروی انسانی زیادی را متوجه خود می سازد تا درصدی از آلودگی ها را کاهش دهد . محاسبات مشخص ساخته که اگر تکنولوژی جدیدی که در صنعت مورد نظر به کار گرفته می شود با استانداردهای مورد نظر مطابقت داشته باشد ، علاوه بر کاهش آلودگی ، با راندمان بالای خود موجب افزایش تولید نیز می شود که در این راستا شرکت با توجه به بروز بودن تکنولوژی آن و داشتن تمامی استانداردهای زیست محیطی و کیفی جهان ، می تواند این موضوع را اثبات نماید .

حفظ محیط زیست می تواند ارتقای تکنولوژی را نیز فراهم آورد . این روش در کشورهای اروپایی به کار گرفته شده و تکنولوژی هایی که به پایان عمر خود رسیده اند و با استانداردهای مذکور مطابقت ندارند ، جمع آوری می شوند . البته گاهی این تکنولوژی ها به کشورهای در حال توسعه فرستاده می شود که ایران نیز در این بین بی نصیب نبوده است .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	
	شماره بازنگری		

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

صاحب نظران حوزه محیط زیست بر این عقیده اند که اگر صنعت ما توانمندی تولید فرآورده ای با حفظ استانداردهای زیست محیطی را ندارند در عین حال توان دستیابی به تکنولوژی مناسب را در خود نمی بینند ، نباید به سمت تولید آن فرآورده ها برود ، زیرا در برخی واحدها به دلیل بهره گیری از تکنولوژی های منسوخ و قدیمی ، به حدی مواد اولیه و انرژی حدر می رود که بحث تقدم صرفه اقتصادی بر حفظ محیط زیست رانیز بی معنا ساخته است ، چنانچه هزینه هایی که باید پرداخت شود تا تکنولوژی گرانتر ولی بروزتر تهیه شود ، با هزینه هایی که به دلیل کارگیری تکنولوژی نامناسب در مصرف مواد اولیه ، انرژی و احیای محیط زیست هدر می رود مقایسه شود این نتیجه حاصل می شود که این موارد بسیار به صرفه تر و از نظر توسعه تکنولوژی و رشد صنایع نیز مفید تر خواهد بود .

مساحت زمین 3000 متر مربع می باشد.

جدول 5-1- مشخصات زمین

محل	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
شهرک های صنعتی	3,000	235,000	705,000
جمع کل هزینه زمین			705,000

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

شکل ب_1_ نقشه ایران و قرار گیری شهر کهای صنعتی در کشور



بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 48	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

شکل ب-2 نقشه همدان و نحوه قرار گیری شهرک ها را در آن نشان می دهد .



- | | | | |
|--|--------------------|--|-------------------------------------|
| | Main Road | | Park with full Services |
| | Railway | | Park with Water, Electricity & Tel. |
| | Port | | Park with Water & Electricity |
| | Airport | | Park with Water |
| | Center of Province | | Park with Electricity |
| | Center of Township | | Under construction Park |
| | Refinery | | Power Plant |
| | Park's Number | | Petrochemical Complex |

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 49	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل ششم

منابع

نیروی انسانی

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

منابع نیروی انسانی :

با توجه به ظرفیت طرح میتوان برآوردی کلی از تعداد نیروی انسانی فنی مورد نیاز بدست آورد. با توسعه این مجموعه بیش از 19 نفر در بخش های مختلف بصورت مستقیم فعالیت خواهند داشت. با توجه به نیاز به ایجاد اشتغال در مناطق پیش بینی می گردد در زمینه جذب نیروی کار مشکلی وجود ندارد ولی لازم است در قسمت های تخصصی از متخصصین مجرب در زمینه های مختلف استفاده گردد.

جدول 6-1- اطلاعات مربوط به بخش منابع نیروی انسانی

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه 23% یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
1	مهندس تولید	2	لیسانس	6,000,000	4,000,000	16,560,000	185,120
2	امور مالی و اداری	1	لیسانس	5,000,000	4,000,000	13,800,000	77,800
3	حسابداری	1	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
4	پشتیبانی	1	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
5	نگهبان	1	دیپلم	3,300,000	3,000,000	9,108,000	51,708
6	کارگر ماهر	4	دیپلم	3,800,000	3,500,000	10,488,000	238,352
7	کارگر ساده	9	سیکل	3,500,000	3,000,000	9,660,000	491,940
جمع							1,185,760

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 51	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل هفتم

فنی و

مهندسی

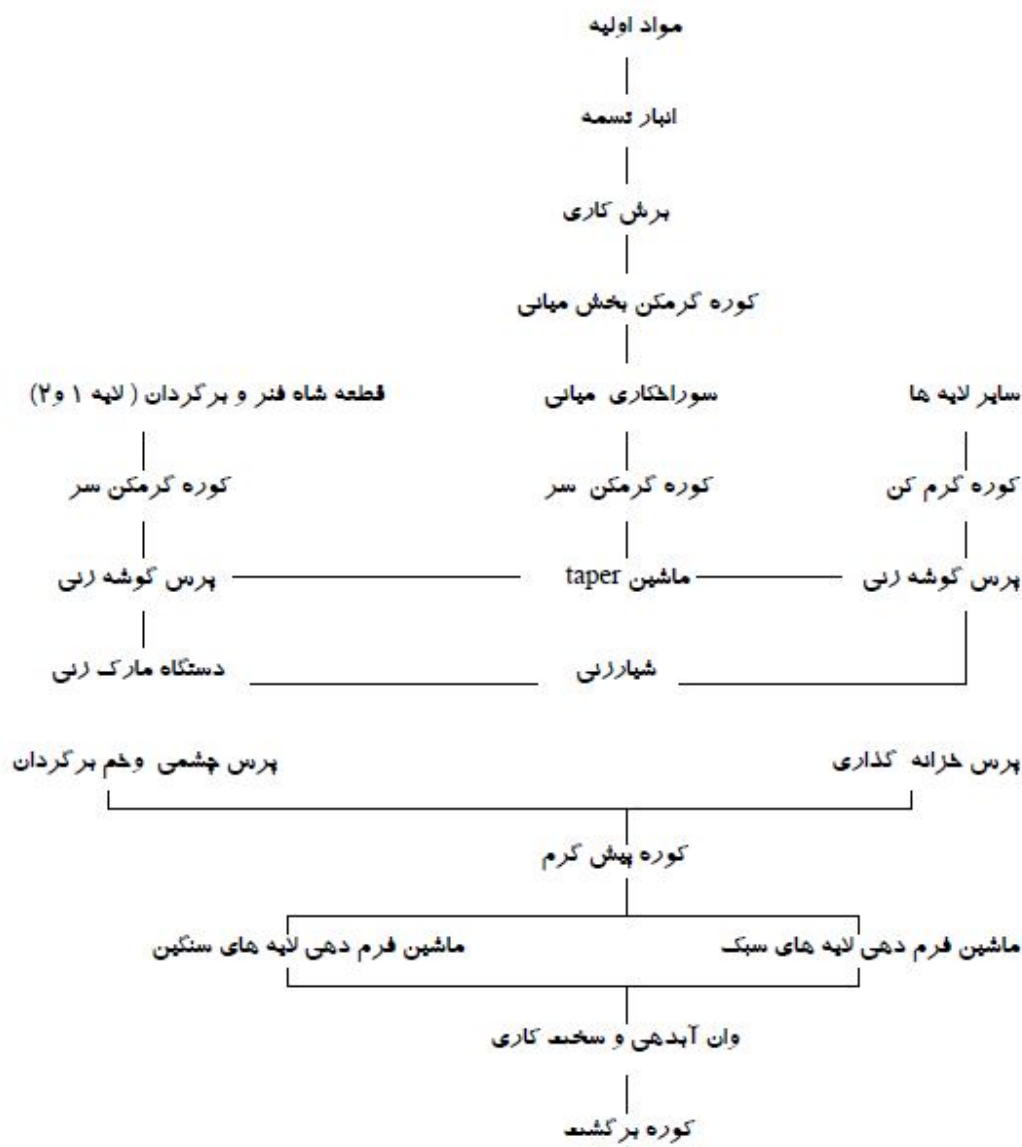
بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

1-7- بررسی فنی و مهندسی محصول



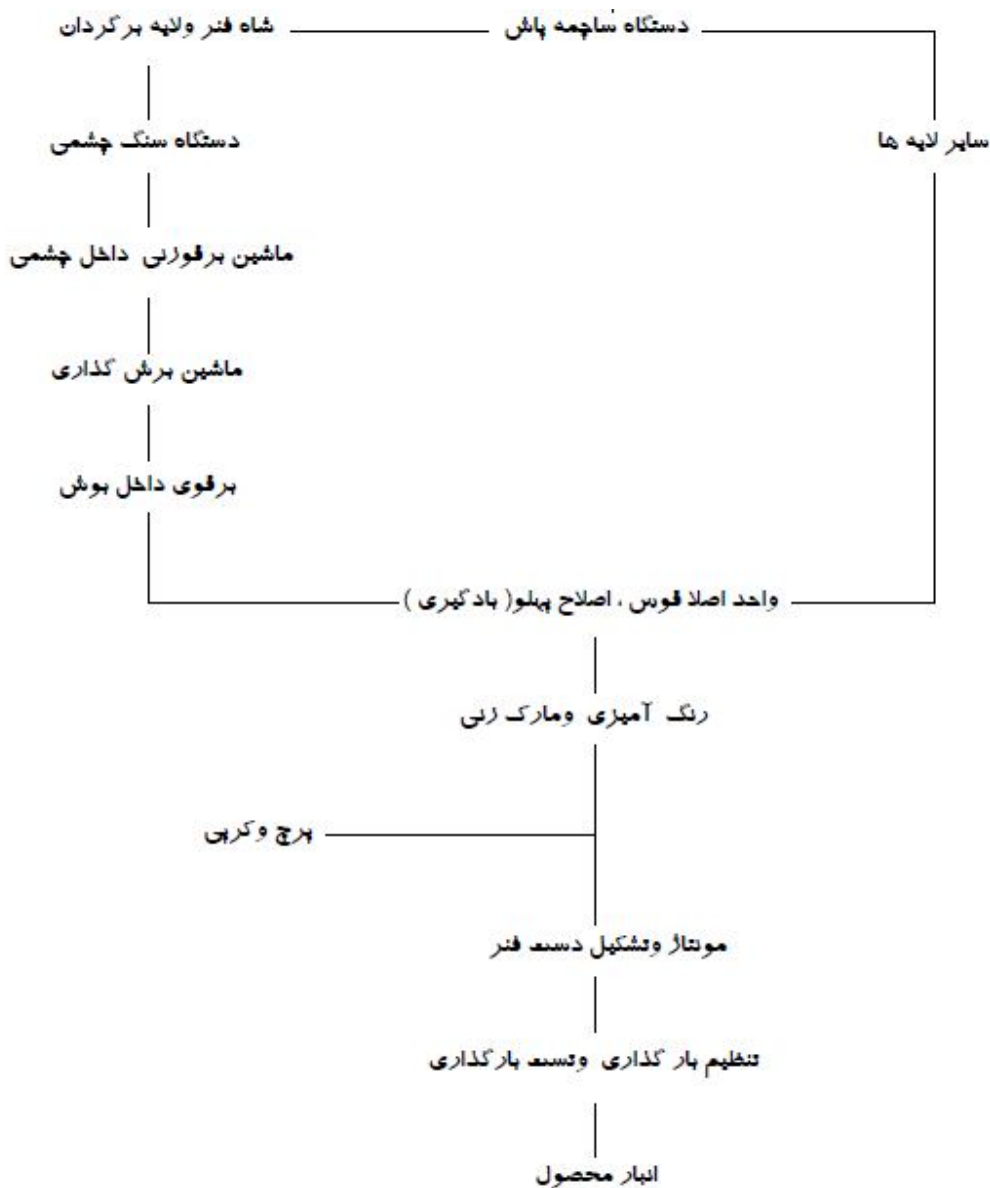
بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 53	


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل



بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 54	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل هشتم

برنامه اجرایی و

بودجه بندی

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

پس از مطالعات صورت گرفته در خصوص شروع برنامه اجرایی با نگاهی بر استقرار مدیریت اجرایی برنامه زمانبندی اجرای طرح به شرح زیر می گردد (فعالیت ها دارای همپوشانی هستند) : (در پیوست MSP)

جدول 1-10- برنامه زمانبندی اجرای طرح

ردیف	احداث کارخانه تولید فنر تخت اتومبیل	356 days
1	امور زیر بنایی	20 days
2	تهیه و تنظیم قرار داد و امضاء قرار داد	20 days
3	تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی	20 days
4	تقاضای وام و دریافت تسهیلات ارزی و ریالی	45 days
5	شروع عملیات ساختمانی سالن های اصلی	100 days
6	شروع عملیات ساختمانی سالن های فرعی و اداری	90 days
7	گشایش اعتبار اسنادی جهت ورود دستگاه ها	30 days
8	زمان حمل دستگاه ها	30 days
9	انجام عملیات تاسیسات	60 days
10	اجرای فونداسیون دستگاه ها	30 days
11	عملیات نصب و راه اندازی	30 days
12	خرید و حمل مواد اولیه	10 days
13	شروع آزمایشی و آموزشی پرسنل	30 days
14	افتتاح و شروع بهره برداری	1 day

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 56	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

فصل نهم

بر آورد ها و

تجزیه و تحلیل

مالی

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


بر آوردها و تجزیه و تحلیل مالی

1-9- بر آورد هزینه سرمایه گذاری

10-1-9- خلاصه هزینه های سرمایه گذاری

جدول 10-1-9- هزینه های سرمایه گذاری

نحوه سرمایه گذاری					
جمع (هزار ریال)	تسهیلات بانکی		سهم متقاضی		شرح
	درصد	مبلغ (هزار ریال)	درصد	مبلغ (هزار ریال)	
11,389,585	87.8%	10,000,000	12.2%	1,389,585	سرمایه ثابت
1,279,546	0.0%	0	100.0%	1,279,546	سرمایه در گردش
12,669,131	78.9%	10,000,000	21.1%	2,669,131	جمع کل سرمایه گذاری

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

11-1-9- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

جدول 11-1-9- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	705,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	5,203,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	55,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	267,000
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	569,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	145,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	290,000
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	2,868,900
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	110,250
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	280,000
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تاسیسات	112,420
13	هزینه های مشاورین	71,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	648,915
15	وسایل اداری	64,100
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	11,389,585

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 59	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

2-1-9- خلاصه هزینه های ساختمانی

جدول 2-1-9- خلاصه هزینه های ساختمانی

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ساختمانهای صنعتی						1,832,000
1-1	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	600	√		1,800,000	1,080,000
2-1	انبار مواد اولیه	مترمربع	250	√		1,600,000	400,000
3-1	انبار ابزار و قطعات و قالبها	مترمربع	100	√		1,600,000	160,000
4-1	انبار محصول	مترمربع	120	√		1,600,000	192,000
2	ساختمانهای جنبی						757,400
1-2	اداری و رفاهی	متر مربع	200	√		2,500,000	500,000
2-2	نگهبانی	متر مربع	50	√		1,950,000	97,500
3-2	کارگری	متر مربع	82	√		1,950,000	159,900
3	محوطه سازی						279,500
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	550	√		220,000	121,000
2-3	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	500	√		50,000	25,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	متر مربع	300	√		320,000	96,000
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	متر مربع	250	√		150,000	37,500
	جمع						2,868,900

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 60	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-1-3- خلاصه هزینه تاسیسات

جدول 9-1-3-1- خلاصه هزینه تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	40,000,000	40,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	25,000,000	25,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	18,000,000	36,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		2	2,500,000	5,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای B.F	ساختمان جنبی و تولیدی		4	1,500,000	6,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	155,000,000	155,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		1	95,000,000	95,000
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			2	2,000,000	4,000
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			1	85,000,000	85,000
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
			1	90,000,000	90,000
جمع					569,000

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 61	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-1-3-2- تاسیسات برقی

ردیف	نام تجهیزات	جمع (ریال)	جمع (هزار ریال)
1	هزینه خرید انشعاب برق	185,000,000	185,000
2	هزینه خرید تابلو و سایر تجهیزات مربوطه و کابل کشی	82,000,000	82,000
	جمع		267,000

جدول 9-1-3-3- تجهیزات کارگاهی و تعمیرات

عنوان	تعداد	مبلغ (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
دستگاه جوش	1	3,000,000	3,000
موتور جوش	1	8,500,000	8,500
مبدل حرارتی	2	3,200,000	6,400
ابزار کارگاهی	1	150,000,000	150,000
جمع			167,900

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل	
صفحه : 62	شماره بازنگری	تاریخ	
	00	1390	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل


شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-1-5- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات توزیع سوخت

جدول 9-1-5- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات

Total Price	Unit Price		Set of number	Deliver y By other country	Deliver y By iran	Description	ردیف
	Thousan Rails d	Dolla r					
300,000		300,000,000	1	√		پرس برش اولیه 180 تن	1
420,000		420,000,000	1	√		برش سوخکاری میانی 100 تن	2
130,000		130,000,000	1	√		کوره گرم کن میان تسمه	3
430,000		430,000,000	1	√		ماشین خم چشمی هیدرولیک	4
60,000		60,000,000	1	√		ماشین خم چشمی دستی	5
110,000		110,000,000	1	√		کوره گرم کن سرلایه 3 متر	6
50,000		50,000,000	1	√		پرس لبه زن 150 تن	7
240,000		120,000,000	2	√		کوره گرمکن لایه ها 4.5 متر	8
230,000		230,000,000	1	√		ماشین نورد 200 تن	9
50,000		50,000,000	1	√		ماشین سنگ چشمی	10
40,000		40,000,000	1	√		پرس شیار زنی 100 تن	11
100,000		100,000,000	1	√		پرس خزانه گذاری 80 تن	12
20,000		20,000,000	1	√		پرس کرپی زنی	13
400,000		400,000,000	1	√		کوره پیش گرم کن از نوع گامی	14
1,000,000		1,000,000,000	1	√		ماشین فرمدهی و آبدهی گردان	15
50,000		50,000,000	1	√		ماشین فرمدهی غلطکی تغذیه دستی	16
410,000		410,000,000	1	√		کوره تنش گیری و برگشت	17

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		نأید کننده		
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 63		


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

220,000		220,000,000	1	√		ماسین ساچمه پاشی	18
100,000		100,000,000	1	√		دستگاه اصلاح شکل لایه	19
13,000		13,000,000	1	√		پرس اصلاح پهلوی 100 تن	20
26,000		26,000,000	1	√		دستگاه دریل برقی زنی	21
14,000		14,000,000	1	√		پرس برش گذاری 5تن	22
80,000		80,000,000	1	√		میز مونتاژ و تجهیزات جانبی	23
600,000		600,000,000	1	√		دستگاه تست بارگذاری و تنظیم فنر	24
30,000		30,000,000	1	√		دستگاه مارک زنی	25
20,000		20,000,000	1	√		دستگاه پرچ زنی	26
40,000		40,000,000	1	√		دستگاه سختی سنج	27
17,000		17,000,000	1	√		تجهیزات آزمایشگاهی	28
2,000		2,000,000	1	√		ماشین جوش الکتریکی	29
1,000		1,000,000	1	√		دستگاه پرس استیلن	30
5,203,000						جمع	
0							

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 64	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

7-1-9- منابع تامین مالی و اطلاعات مربوط به تسهیلات (پیشنهاد)

جدول 7-1-9- منابع تامین مالی در پیوست آمده است.

شاخص های مالی :

شاخص های اقتصادی مالی طرح

#	index	Quantity	Unit
1	ظرفیت کارخانه	1,100	تن
2	قیمت تبدیل دلار به ریال	کل خرید ریالی می باشد	ریال
3	قیمت فروش	در متن طرح	-
4	نرخ تورم هزینه	15%	%
5	نرخ تورم درآمد	15%	%
6	سرمایه گذاری کل طرح	12,669,131	هزار ریال
7	سرمایه گذاری ثابت طرح	11,389,585	هزار ریال
8	سرمایه گذاری در گردش طرح (سال 1389)	1,279,546	هزار ریال
9	میزان ارز بری	-	دلار
10	تعداد پرسنل	19	نفر
11	نقطه سرسری طرح	31.3%	-
12	مدت اجرای طرح	12	ماه
13	ارزش افزوده طرح در سال 1394	10,529,290	سال
14	دوره بازگشت سرمایه	پنج سال و پنج ماه	از زمان شروع به تولید
15	نرخ بازده ساده در سال 1393	ROR 22.04%	-
16	نرخ بازده داخلی	IRR 40.73%	-
17	نسبت منافع به مخارج	1.21	بزرگتر از یک
18	ارزش فعلی خالص	Net Present Worth Method	16,364,748 هزار ریال
19	ارزش فعلی دریافتها	PW-Benefit	93,739,130 هزار ریال
20	ارزش فعلی پرداختها	PW-Cost	77,374,382 هزار ریال

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 65	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


روش مطالعه ، تحقیق و بیان مطلب

هدف اصلی این فصل از گزارش ارائه فرایند مالی طرح می باشد که بدین منظور ابتدا میزان سرمایه گذاری ، هزینه های سالیانه و درآمدهای طرح با روش ها و معیار های مذکور در مراجع معتبر برآورده گردیده و سپس به بررسی فرایند مالی پرداخته شده است . به منظور تجزیه و تحلیل فرایند مالی دو روش قابل انتخاب و انجام می باشد که عبارتند از :

الف) روش حذف اثرات تورم با تبدیل فرایند مالی متورم به فرایند مالی واقعی

ب) روش تجزیه و تحلیل پروژه با فرایند مالی متورم شده

در روش اول اثر تورم را بر هزینه ها و در آمد ها نادیده گرفته و فرایندهای مالی را بر اساس ثابت ماندن هزینه ها و در آمد ها در طول عمر طرح بررسی می نمایند ، اما در روش دوم هزینه ها و درآمدها با یک نرخ در هر سال افزایش می یابند . در این فصل که هدف نهائی ارائه فرایند مالی طرح می باشد از روش اول استفاده شده است . علت انتخاب این روش بخاطر قوانین بانکی و استفاده از تسهیلات بانکی می باشد . در بررسی آنالیز حساسیت طرح ، اثرات تورم روی طرح در نظر گرفته شده است .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-1- بر آورد سرمایه گذاری ثابت (Fixed – Capital Investment)

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد :

زمین

محوطه سازی ، احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی

تاسیسات زیر بنایی

تسهیلات خدماتی و وسایل نقلیه

هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و هزینه های وابسته (گمرک)

هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های پیش بینی نشده


الف) هزینه های مستقیم سرمایه گذاری

9-1-1- زمین

با توجه به مکان یابی طرح و محل اجرای آن که در شهرکهای صنعتی انتخاب شده است ، قیمت زمین در این

منطقه 235.000 ریال به ازای هر متر مربع برآورد می شود ، لذا با توجه متراژ مورد نیاز زمین که در حدود

3000 مترمربع پیش بینی می گردد ، هزینه خرید زمین برابر 705.000 هزار ریال می گردد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

2-1-9- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

محوطه سازی طرح شامل عملیات خاکبرداری و تسطیح ، دیوار کشی ، جدول کشی و آسفالت ، فضای سبز و خیابان کشی می باشد . با توجه به بررسی های بعمل آمده در مورد زیر بنای طرح هزینه احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی در جدول 9-1- آمده است .

جدول 9-1- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ساختمانهای صنعتی						1,832,000
1-1	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	600	√		1,800,000	1,080,000
2-1	انبار مواد اولیه	مترمربع	250	√		1,600,000	400,000
3-1	انبار ابزار و قطعات و قالبها	مترمربع	100	√		1,600,000	160,000
4-1	انبار محصول	مترمربع	120	√		1,600,000	192,000
2	ساختمانهای جنبی						757,400
1-2	اداری و رفاهی	متر مربع	200	√		2,500,000	500,000
2-2	نگهبانی	متر مربع	50	√		1,950,000	97,500
3-2	کارگری	متر مربع	82	√		1,950,000	159,900
3	محوطه سازی						279,500
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	550	√		220,000	121,000
2-3	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	500	√		50,000	25,000

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 68	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

96,000	320,000	√		300	متر مربع	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	3-3
37,500	150,000	√		250	متر مربع	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	4-3
2,868,900	جمع						

3-1-9- هزینه تاسیسات زیر بنایی

هزینه زیر بنایی شامل تاسیسات برق ، تاسیسات مکانیکی ، تاسیسات تامین آب ، جمع آوری و تصفیه فاضلاب و سیستم اطفاء حریق می باشد که هزینه هر کدام از این موارد در جدول 9-2- آمده است . کلیه تاسیسات زیر بنایی واحد ، ریالی می باشد .

جدول 9-2- کل هزینه تاسیسات زیر بنایی

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	40,000,000	40,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	25,000,000	25,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	18,000,000	36,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		2	2,500,000	5,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای B.F	ساختمان جنبی و تولیدی		4	1,500,000	6,000
سوخت رسانی					

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل	
صفحه : 69	شماره بازنگری	تاریخ	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

155,000	155,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای شبکه گاز
هوای فشرده					
95,000	95,000,000	1		تولیدی	خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده
تلفن					
4,000	2,000,000	2			خرید و نصب خط تلفن
آب					
85,000	85,000,000	1			حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
90,000	90,000,000	1			
569,000	جمع				

9-1-4- هزینه وسایل نقلیه و وسایل اداری

در این قسمت کل هزینه های مربوط به خرید وسایل نقلیه و وسایل اداری مورد نیاز برای طرح در جدول 9-3- و 9-4 آورده شده است .

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 70	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-3- وسایل حمل و نقل

شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
نیسان وانت	1	145,000,000	145,000
جمع			145,000

جدول 9-4-1- وسایل اداری مورد نیاز در طرح

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	2	7,500,000	15,000
2	دستگاه چاپگر	1	2,800,000	2,800
3	گوشی تلفن	5	1,500,000	7,500
4	دستگاه فاکس	1	1,800,000	1,800
5	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	1	15,000,000	15,000
6	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	22,000,000	22,000
جمع کل				64,100

	تهیه کننده	رضا نادری	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه : 71	شماره بازنگری	00
بخش : مطالعه مالی	تاریخ	1390	طرح تولید فنر تخت اتومبیل

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-4-2- وسایل مصرفی

ردیف	شرح	میزان مصرف	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	لباس فرم کارمندان غیر تولیدی	5	800,000	4000
2	لباس ، کفش ، کلاه و دستکش ایمنی	14	1,200,000	16800
3	هزینه غذای روزانه (نفر روز در سال)	6,935	25,000	173375
4	هزینه آبدارخانه (نفر روز در سال)	6,935	7,000	48545
5	هزینه ملزومات مصرفی پرسنل	4,000	12,000	48000
6	هزینه تبلیغات	1	80,000,000	80000
	جمع کل			370.720

9-1-5- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و گمرک

در این قسمت کل تجهیزات اصلی مورد نیاز واحد ارزیابی گردیده و در نهایت کل هزینه مورد نیاز جهت خریداری آنها مشخص شده است که بر این اساس قیمت تجهیزات اصلی بر اساس پر فرم اخذ شده برآورده شده است .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 72	


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-5- قیمت تجهیزات اصلی طرح

Total Price	Unit Price		Set of number	Deliver y By other country	Deliver y By iran	Description	ردیف
	Thousan RAILS d	Dolla r					
300,000		300,000,000	1	√		پرس برش اولیه 180 تن	1
420,000		420,000,000	1	√		برش سوخکاری میانی 100 تن	2
130,000		130,000,000	1	√		کوره گرم کن میان تسمه	3
430,000		430,000,000	1	√		ماشین خم چشمی هیدرولیک	4
60,000		60,000,000	1	√		ماشین خم چشمی دستی	5
110,000		110,000,000	1	√		کوره گرم کن سرلایه 3 متر	6
50,000		50,000,000	1	√		پرس لبه زن 150 تن	7
240,000		120,000,000	2	√		کوره گرمکن لایه ها 4.5 متر	8
230,000		230,000,000	1	√		ماشین نورد 200 تن	9
50,000		50,000,000	1	√		ماشین سنگ چشمی	10
40,000		40,000,000	1	√		پرس شیار زنی 100 تن	11
100,000		100,000,000	1	√		پرس خزانه گذاری 80 تن	12
20,000		20,000,000	1	√		پرس کرپی زنی	13
400,000		400,000,000	1	√		کوره پیش گرم کن از نوع گامی	14
1,000,000		1,000,000,000	1	√		ماشین فرمدهی و آبدهی گردان	15
50,000		50,000,000	1	√		ماشین فرمدهی غلطکی تغذیه دستی	16
410,000		410,000,000	1	√		کوره تنش گیری و برگشت	17
220,000		220,000,000	1	√		ماسین ساچمه پاشی	18
100,000		100,000,000	1	√		دستگاه اصلاح شکل لایه	19

بخش : مطالعه مالی		رضا نادری		تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل		شرکت کارا		نایب کننده		
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه : 73		

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00


شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

13,000		13,000,000	1	√		پرس اصلاح پهلوی 100 تن	20
26,000		26,000,000	1	√		دستگاه دریل برقی زنی	21
14,000		14,000,000	1	√		پرس برش گذاری 5تن	22
80,000		80,000,000	1	√		میز مونتاژ و تجهیزات جانبی	23
600,000		600,000,000	1	√		دستگاه تست بارگذاری و تنظیم فنر	24
30,000		30,000,000	1	√		دستگاه مارک زنی	25
20,000		20,000,000	1	√		دستگاه پرچ زنی	26
40,000		40,000,000	1	√		دستگاه سختی سنج	27
17,000		17,000,000	1	√		تجهیزات آزمایشگاهی	28
2,000		2,000,000	1	√		ماشین جوش الکتریکی	29
1,000		1,000,000	1	√		دستگاه پرس استیلن	30
5,203,000					جمع		

جدول 9-6- هزینه گمرکی و حمل و نقل

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	هزینه گمرکی و ترخیص تجهیزات مکانیکی (تجهیزات خارجی تعرفه ورود 15%)	0
2	هزینه حمل کلیه تجهیزات مکانیکی	110,250
x	جمع کل	110,250

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 74

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-7- نصب تجهیزات

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	نصب تجهیزات مکانیکی (5% قیمت تجهیزات)	104,060
2	نصب تجهیزات برق و کنترل (1% قیمت تجهیزات)	2,670
3	نصب تاسیسات مکانیکی (1% قیمت تجهیزات)	5,690
x	جمع کل	112,420

9-1-7- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه ها شامل مواردی همچون تاسیس و ثبت شرکت ، حقوق پرسنل ثابت قبل از تولید ، هزینه مطالعات اولیه ، هزینه بهره برداری آزمایشی و سایر هزینه ها می باشد که در جدول 9-8- آورده شده است .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 8-9- هزینه های قبل از بهره برداری

#	شرح	مبلغ (هزار ریال)
1	هزینه های آموزش پرسنل (2 درصد کل حقوق سالیانه)	23,715
2	هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی (10 روز هزینه های آب و برق و سوخت و مواد اولیه ، حقوق و دستمزد)	60,200
3	هزینه مالی وامهای اخذ شد	260,000
4	هزینه تاسیس و تغییرات شرکت	15,000
5	هزینه مطالعات اولیه	در قالب هزینه مشاوره
6	هزینه خرید دانش فنی (در قیمت ماشین آلات محاسبه شده است)	
7	هزینه اخذ موافقت اصولی	در بند 4 لحاظ شده است
8	هزینه دفتر	84,000
9	هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه - 18 ماه	16,000
10	هزینه های پرسنل دوران توسعه	190,000
	جمع	648,915

8-1-9- هزینه های پیش بینی نشده

در این طرح 5 درصد هزینه های مربوط به سرمایه گذاری ثابت به عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته شده است که معادل 450.000 هزار ریال می باشد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 76	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 8-9- کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	705,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	5,203,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	55,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	267,000
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	569,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	145,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	290,000
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی و محوطه سازی	2,868,900
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	110,250
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	280,000
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تأسیسات	112,420
13	هزینه های مشاورین	71,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	648,915
15	وسایل اداری	64,100
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	11,389,585

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 77	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-2- برآورد سرمایه در گردش (working Capital)

سرمایه در گردش سرمایه ای است که به منظور تامین هزینه هایی چون خرید مواد اولیه ، حقوق پرسنل ، هزینه های بالاسری ، هزینه تامین انرژی و غیره در نظر گرفته می شود که برای این طرح سرمایه در گردش در حدود 1.279.546 هزار ریال برآورد شده است .


جدول 9-10- برآورد سرمایه در گردش در پیوست آورده شده است.

9-3- برآورد هزینه عملیاتی تولید

هزینه های عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل هزینه های حقوق پرسنل ، مواد اولیه، انرژی ، تعمیر و نگهداری ، قطعات یدکی ، بیمه و هزینه های پیش بینی نشده می باشند .

9-3-1- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

در این قسمت حقوق ، دستمزد و پاداش کارگران ، پرسنل مدیریتی ، مالی و اداری ، بازرگانی ، خرید و فروش ، تعمیر و نگهداری ، خدماتی و نگهداری در نظر گرفته شده است که در جدول 9-11 نشان داده شده است . لذا هزینه سالیانه حقوق پرسنل با در نظر گرفتن حقوق ، مزایا ، پاداش ، حق سنوات و سربار آن بصورت 14 ماه در سال محاسبه شده است.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل


90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-11- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه 23% یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
1	مهندس تولید	2	لیسانس	6,000,000	4,000,000	16,560,000	185,120
2	امور مالی و اداری	1	لیسانس	5,000,000	4,000,000	13,800,000	77,800
3	حسابداری	1	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
4	پشتیبانی	1	لیسانس	4,500,000	4,000,000	12,420,000	70,420
5	نگهبان	1	دیپلم	3,300,000	3,000,000	9,108,000	51,708
6	کارگر ماهر	4	دیپلم	3,800,000	3,500,000	10,488,000	238,352
7	کارگر ساده	9	سیکل	3,500,000	3,000,000	9,660,000	491,940
	جمع						1,185,760

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

صفحه : 79

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-3-2- برآورد هزینه سالیانه تامین مواد اولیه

با توجه به تامین مواد اولیه مورد نیاز ، مواد اولیه مورد نیاز طرح و مقدار لازم از هر کدام در جدول 9-12 نشان داده شده است .

جدول 9-12- هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	مواد فلزی ، 4crv50 ، 3cr55 ، 7si65	1200	تن	5,000,000	6,000,000
2	روغن خنک کننده تانک کوئینچ	38500	لیتر	2,200	84,700
3	ساقمه دستگاه ساقمه زن	11000	کیلو	13,000	143,000
4	رنگ کوره ای	8500	کیلو	4,000	34,000
	جمع				6,261,700

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 80	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-3-3- برآورد سالیانه آب، برق و گاز


مصرف سالیانه آب، برق و بخار طرح و هزینه مورد نیاز برای تامین آنها در جدول 9-13 آمده است.

جدول 9-13- هزینه سالیانه آب، برق و گاز

شرح		واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
آب مصرفی		m ³ /day	400	120,000	1,400	168,000
برق مصرفی		Kwh	2333	700,000	220.00	154,000
تلفن مصرفی		3				1,680
سوخت مصرفی		گاز	97	29,200	314	9,169
		گازوئیل	5	1,500	1,500	2,250
		بنزین	16.8	5,040	4,000	20,160
جمع						355.259

9-3-4- برآورد هزینه سالیانه تعمیر و نگهداری

هزینه های نگهداری و تعمیرساختمانها، تجهیزات و ماشین آلات، تاسیسات زیر بنایی، وسایل نقلیه، لوازم و اثاثیه اداری با توجه به میزان سرمایه گذاری آنها در نظر گرفته شده است. لذا هزینه سالیانه نگهداری و تعمیر طرح برابر 451.428 هزار ریال خواهد بود که در جدول 9-14 نشان داده شده است.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 81	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-14- هزینه تعمیر و نگهداری سالیانه

#	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزار ریال)
1	محوطه سازی , ساختمان سازی	2,868,900	2%	57,378
2	ماشین آلات و تجهیزات	5,203,000	5%	260,150
3	وسایل آزمایشگاهی	55,000	10%	5,500
4	تاسیسات	1,139,000	10%	113,900
5	وسایل حمل و نقل	145,000	10%	14,500
جمع				451,428

9-3-5- برآورد هزینه سالانه قطعات یدکی

هزینه قطعات یدکی در حدود 1.5 درصد تعمیرات در نظر گرفته شده است.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه : 82

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-3-6- برآورد هزینه های اداری ، توزیع ، فروش و تحقیقات بازار

هزینه های بخش های اداری ، توزیع ، فروش و هزینه تحقیقات بازار در حدود 1.5 درصد در آمد حاصل از فروش محصولات در نظر گرفته شده است .

9-3-7- برآورد هزینه سالیانه بیمه

به منظور بیمه نمودن تجهیزات ، ساختمانها ، مواد اولیه و مواد موجود در انبارها سرمایه ای در حدود 2 هزار ارزش آنها در نظر گرفته شده است .

جدول 9-15- هزینه بیمه سالانه

هزینه بیمه (هزار ریال)	نرخ هزینه بیمه	ارزش دفتر داراییهای ثابت (هزار ریال)	شرح
10,406	0.002	5,203,000	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید
534	0.002	267,000	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی
5,738	0.002	2,868,900	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی
1,698	0.002	849,000	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی
18.376		جمع	

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 83	

00

شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-4- هزینه های غیر عملیاتی


هزینه های غیر عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل استهلاک و بهره وامها می باشد که در ادامه توضیحات بیشتری مورد هر یک از این هزینه ها آمده است .

9-4-1- برآورد استهلاک سالیانه سرمایه گذاری

استهلاک در مورد دارایی های ثابت مشهود صورت می گیرد و با توجه به نرخ استهلاکی که در مورد هر دارایی وجود دارد می توان استهلاک سالیانه طرح را بدست آورد. این محاسبات در جدول 9-17 نشان داده شده است . جدول 9-17- برآورد استهلاک سالیانه طرح (هزار ریال) در پیوست ذکر شده است.

9-4-2- هزینه های مالی طرح

برای این طرح استفاده از تسهیلات بانکی به منظور تامین 87.8 درصد از هزینه های ریالی و ارزی سرمایه گذاری ثابت در نظر گرفته شده است . لازم به ذکر است جهت تامین سرمایه در گردش تسهیلاتی منظور نشده و از طریق سرمایه گذاری شخصی تامین خواهد شد.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

الف) نحوه باز پرداخت وام ریالی سرمایه گذاری ثابت

حجم ریالی سرمایه گذاری ثابت طرح برابر 11.389.585 هزار ریال برآورد شده است لذا میزان وام مورد استفاده 10.000.000 ریال خواهد گردید . باز پرداخت اصل و فرع آن پس از شش ماه تنفس در انتهای پنج سال خواهد بود ، سود و کارمزد این وام 14 درصد می باشد .

ب) نحوه بازپرداخت وام سرمایه در گردش


کل سرمایه در گردش مورد نیاز 1.279.546 هزار ریال برآورد شده است ، لذا جهت تامین سرمایه در گردش مبلغ تسهیلاتی در نظر گرفته نشده است.

9-5- برآورد قیمت تمام شده به تفکیک هزینه ها

با توجه به برآورد هزینه عملیاتی و غیر عملیاتی تولید، می توان قیمت تمام شده را مشخص کرد . جدول 9-20- با توجه به خدماتی بودن طرح هزینه های تولید را نشان می دهد. جدول 9-20- در پیوست آورده شده است.

9-6- برآورد فروش سالیانه محصولات طرح

در جدول 9-21- فروش سالانه محصولات واحد آمده است . جدول 9-21- برآورد فروش سالیانه (هزار ریال) در پیوست آورده شده است.

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

9-7- محاسبه سود و زیان و جریان نقدی طرح

در ادامه جداول سود و زیان و جریان نقدی طرح آمده است .


جدول 9-23- محاسبه سود دهی و در آمد نقدی طرح طی 10 سال تولید در پیوست آورده شده است.

جدول 9-24- جریان نقدی طرح در پیوست آورده شده است.

علاوه بر موارد فوق سایر جداول منجمله محاسبه نرخ بازگشت سرمایه برای کل سرمایه گذاری و آورده سهامداران در پیوست آمده است .

همانطور که در جداول الف-3 قید شده است ، تولید محصولات با لحاظ نمودن طرح های جدید (مجوز تاسیس) دارای کمبود برای محصولات بر حسب سالهای مختلف می باشد. با توجه به آمار و ارقام ارائه شده توسط سازمان صنایع طرح مذکور دارای **توجیه اقتصادی** می باشد .

(با توجه به آمار و ارقام ارائه شده در صفحات فوق و ملاک قرار دادن آنها طرح توجیه اقتصادی دارد.)

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-21- برآورد فروش سالیانه (هزار ریال)

ردیف	شرح	1391	1392	1393	1394	1395
	نرخ تولید	0.50	0.50	0.60	0.60	0.70
	تورم	1.00	1.15	1.32	1.52	1.75
1	میزان تولید	550	550	660	660	770
1-1	فنر تخت اتومبیل	550	550	660	660	770
2	جمع فروش	7,700,000	8,855,000	12,219,900	14,052,885	18,854,287
1-2	فنر تخت اتومبیل	7,700,000	8,855,000	12,219,900	14,052,885	18,854,287

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 87	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل


90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-22- هزینه های بهره برداری سالیانه تولید (هزار ریال)

ردیف	شرح	پایه	1391	1392	1393	1394
1	هزینه مواد اولیه و تأمین مواد اولیه	6,261,700	3,130,850	3,600,478	4,968,659	5,713,958
2	هزینه مواد مصرفی	370,720	370,720	426,328	490,277	563,819
2	هزینه حقوق و دستمزد	1,185,760	1,185,760	1,363,624	1,568,168	1,803,393
3	هزینه انرژی (آب ، برق ، سوخت و تلفن)	355,259	355,259	408,548	469,830	324,183
4	هزینه تعمیرات و نگهداری	451,428	451,428	519,142	597,014	686,566
5	هزینه اداری ، فروش	3,850	1,925	2,214	3,055	3,513
6	هزینه بیمه کارخانه	18,376	18,376	21,132	24,302	27,947
7	هزینه متفرقه و پیش بینی نشده	450,000	225,000	258,750	357,075	410,636
*	هزینه های نقدی عملیاتی	9,097,093	5,739,318	6,600,215	8,478,379	9,534,014
8	استهلاک	798,248	465,645	798,248	798,248	798,248
9	بهره	0	0	926,450	926,450	926,450
*	هزینه های عملیاتی	0	6,204,962	8,324,913	10,203,077	11,258,712

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 88	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل


90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-23- محاسبه سود و زیان

1395	1394	1393	1392	1391	شرح	ردیف
18,854,287	14,052,885	12,219,900	8,855,000	7,700,000	درآمد	1
13,925,503	11,258,712	10,203,077	8,324,913	6,204,962	هزینه های عملیاتی	2
4,928,784	2,794,173	2,016,823	530,087	1,495,038	سود ناخالص	3
1,232,196	1,397	1,008	265	748	مالیات	4
3,696,588	2,792,776	2,015,815	529,822	1,494,290	سود خالص	5
10,529,290	6,832,702	4,039,927	2,024,112	1,494,290	سود انباشته	6

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	صفحه : 89	
			شماره بازنگری	


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-24- جریان نقدی

1394	1393	1392	1391	1390	شرح	ردیف
18,854,287	14,052,885	12,219,900	8,855,000	7,700,000	دریافتهای نقدی	1
13,433,001	9,535,411	8,479,387	6,968,780	10,637,666	پرداختهای نقدی	2
0	0	0	368,299	4,897,601	سرمایه گذاری	2-1
12,200,805	9,534,014	8,478,379	6,600,215	5,739,318	هزینه های نقدی	2-2
1,232,196	1,397	1,008	265	748	مالیات	2-3
5,421,286	4,517,474	3,740,513	1,886,220	-2,937,666	جریان نقدی خالص	3
0	0	0	368,299	4,897,601	منابع مالی	4
0	0	0	368,299	1,397,601	آورده سهامداران	4-1
0	0	0	0	3,500,000	وام بلند مدت	4-2
0	0	0	0	0	وام کوتاه مدت	4-3
2,926,450	2,926,450	2,926,450	2,926,450	0	تعهدات مالی	5
2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	0	اقساط باز پرداخت	5-1
2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	0	اصل وام بلند مدت	5-1-1
0	0	0	0	0	اصل وام کوتاه مدت	5-1-2
926,450	926,450	926,450	926,450	0	هزینه بهره	5-2
786,450	786,450	786,450	786,450	0	بهره وام بلند مدت	5-2-1
0	0	0	0	0	بهره وام کوتاه مدت	5-2-2
140,000	140,000	140,000	140,000	0	بهره وام اخذ شده در دوران احداث وام ثابت	5-2-3
0	0	0	0	0	بهره وام اخذ شده در دوران تنفس وام در گردش	5-2-4
2,494,836	1,591,024	814,063	-671,930	1,959,935	مانده نقدی خالص	6
6,187,927	3,693,091	2,102,067	1,288,005	1,959,935	مانده نقدی خالص تجمعی	7

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری		تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	صفحه : 90	


طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-25- سرمایه در گردش

ردیف	شرح	مبلغ	زمان حداکثر	پایه	1391	1392	1393	1394
راندمن								
تورم								
1	هزینه مواد اولیه و حمل آن	6,261,700	1 ماه	1,043,617	521,808	600,080	828,110	952,326
2	هزینه مواد مصرفی	370,720		370,720	185,360	213,164	294,166	338,291
2	هزینه حقوق و دستمزد	1,185,760	2 ماه	197,627	98,813	113,635	156,817	180,339
3	هزینه انرژی	355,259	2 ماه	59,210	29,605	34,046	46,983	54,030
4	نگهداری و تعمیرات	451,428	3 ماه	112,857	56,429	64,893	89,552	102,985
5	هزینه اداری ، فروش	3,850	4 ماه	963	481	553	764	878
6	پیش بینی نشده	450,000	1 ماه	37,500	18,750	21,563	29,756	34,220
جمع								
7	هزینه مالی	926,450	3 ماه		0	231,613	231,613	231,613
جمع								
				1,822,493	911,246	1,047,933	1,446,148	1,663,070
				1,822,493	911,246	1,279,546	1,677,760	1,894,683

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 91	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل


90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-26- ترازنامه

1395	1394	1393	1392	1391	شرح	ردیف
16,381,774	14,116,970	13,107,272	12,693,243	13,795,121	داراییها	الف
8,650,825	5,587,774	3,779,828	2,567,550	2,871,181	داراییهای جاری	1
2,462,898	1,894,683	1,677,760	1,279,546	911,246	سرمایه در گردش	1-1
6,187,927	3,693,091	2,102,067	1,288,005	1,959,935	موجودی صندوق	2-1
7,730,948	8,529,196	9,327,444	10,125,692	10,923,940	دارایی ثابت	2
8,529,196	9,327,444	10,125,692	10,923,940	11,389,585	سرمایه گذاری اولیه	1-2
798,248	798,248	798,248	798,248	465,645	استهلاک	2-2
16,381,774	14,116,970	13,107,272	12,693,243	13,795,121	بدهیها	ب
14,381,774	10,116,970	7,107,272	4,693,243	3,795,121	حقوق صاحبان سهام	1
3,852,483	3,284,267	3,067,345	2,669,131	2,300,831	سرمایه گذاری سهامداران	1-1
10,529,290	6,832,702	4,039,927	2,024,112	1,494,290	سود انباشته	1-2
2,000,000	4,000,000	6,000,000	8,000,000	10,000,000	وام	2

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 92	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-27- جریان نقدی خالص

1394	1393	1392	1391	1390	شرح	ردیف	
18,854,287	14,052,885	12,219,900	8,855,000	7,700,000	دریافتهای نقدی	1	
13,433,001	9,535,411	8,479,387	6,600,480	9,726,420	پرداختهای نقدی	2	
0	0	0	0	3,986,355	سرمایه گذاری	2-1	
12,200,805	9,534,014	8,478,379	6,600,215	5,739,318	هزینه های نقدی	2-2	
1,232,196	1,397	1,008	265	748	مالیات	2-3	
5,421,286	4,517,474	3,740,513	2,254,520	-2,026,420	جریان نقدی خالص	3	
					93,739,130	ارزش فعلی دریافتها	4
					77,374,382	ارزش فعلی پرداختها	5
					16,364,748	ارزش فعلی خالص	6
					%40.730	نرخ بازده داخلی	7

همانطور که ملاحظه می شود با در نظر گرفتن نرخ بازگشت 15% سود در سال و متعارف در کشور ، دیده می شود که ارزش فعلی دریافتها بیشتر از پرداخت ها می باشد .

نکته قابل توجه در بررسی فوق این است که هرچه نرخ بهره (MARR) کمتر باشد سوددهی پروژه بیشتر خواهد شد .

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه : 93	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

شماره مدرک : 90-FT-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل


جدول 9-28- تسهیلات ثابت

مبلغ تسهیلات	مدت مشارکت (ماه)	مدت باز پرداخت (ماه)	نحوه باز پرداخت	سود مشارکت	سود فروش اقساطی	مبلغ هر قسط
10,000,000	6	60	3	700,000	3,932,250	731,613

سود کل	
3,932,250	سود دوران فروش اقساطی - هزار ریال
700,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
4,632,250	سود کل
926,450	سود سالیانه
2,000,000	اصل سالیانه
2,926,450	مبلغ بازپرداخت در سال
731,613	مبلغ قسط

فروش اقساطی	
10,000,000	مبلغ وام - هزار ریال
700,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
14%	نرخ بهره
5	مدت دوران بازپرداخت به سال
4	تعداد اقساط پرداختی در سال
3,932,250	سود دوران فروش اقساطی - هزار ریال
786,450	سود سالیانه در گردش - هزار ریال

مشارکت	
10,000,000	مبلغ وام - هزار ریال
14%	نرخ بهره
6	مدت دوران مشارکت به ماه
700,000	سود دوران مشارکت - هزار ریال
140,000	سود سالیانه دوران مشارکت - هزار ریال

بخش : مطالعه مالی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح تولید فنر تخت اتومبیل	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه : 94	

طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-29- جدول تعمیرات و نگهداری

#	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالانه (هزار ریال)	1391	1392	1393	1394	1395
1	محوطه سازی ، ساختمان سازی	2,868,900	2%	57,378	57,378	57,378	57,378	57,378	57,378
2	ماشین آلات و تجهیزات	5,203,000	5%	260,150	260,150	260,150	260,150	260,150	260,150
3	وسایل آزمایشگاهی	55,000	10%	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
4	تاسیسات	1,139,000	10%	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900	113,900
5	وسایل حمل ونقل	145,000	10%	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
جمع				451,428	451,428	451,428	451,428	451,428	451,428

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 95	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



طرح تولید فنر تخت اتومبیل

90-FT-00

شماره مدرک :

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی تولید فنر تخت اتومبیل

جدول 9-30 - جدول استهلاك

#	شرح	ارزش دفتری	درصد	هزینه های استهلاك سالانه (هزار ریال)	1391	1392	1393	1394	1395
1	محوطه سازی ، ساختمان	2,868,900	5%	143,445	143,445	143,445	143,445	143,445	143,445
2	ماشین آلات و تجهیزات	5,203,000	10%	520,300	520,300	520,300	520,300	520,300	520,300
	وسایل آزمایشگاهی	55,000	10%	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
3	تاسیسات	849,000	10%	84,900	84,900	84,900	84,900	84,900	84,900
4	وسایل حمل و نقل	145,000	10%	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
5	وسایل اداری	64,100	20%	12,820	12,820	12,820	12,820	12,820	12,820
6	هزینه های قبل از بهره برداری	83,915	20%	16,783	16,783	16,783	16,783	16,783	16,783
	جمع			798,248	798,248	798,248	798,248	798,248	798,248

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه مالی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح تولید فنر تخت اتومبیل
صفحه : 96	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390

