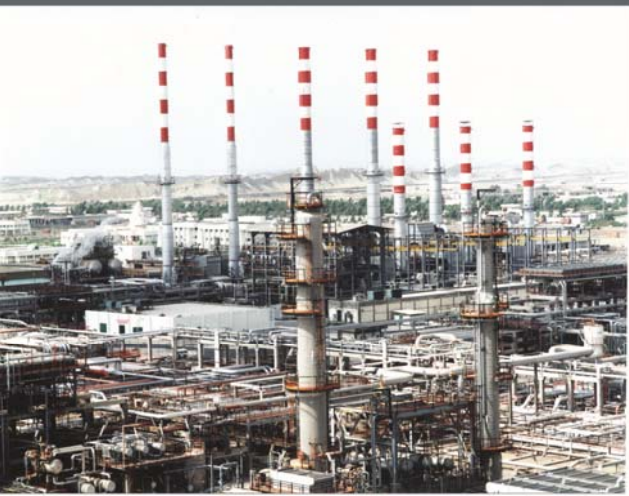




جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

تعمیرات پالایشگاه



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۲-

سال ۱۳۹۳

سال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی

معاونان محترم وزیر نفت
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی
مدیران و روسای محترم واحدهای ستادی
مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت سال ۱۳۹۳

با سلام

احتراماً؛ در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۳ به شرح زیر ابلاغ می شود، تا در برآورد کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می شوند، مورد استفاده قرار گیرد.

۱. نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز ایستگاه های تراکم گاز
۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها
۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز
۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۷. خطوط لوله گاز شهری
۸. گازرسانی به صنایع
۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز
۱۰. تعمیرات پالایشگاه
۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می توانند از طریق تارنماهای www.mop.ir، det-mop.ir، dea.mop.ir و فهرست های بهای پیش گفته را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرفرازی

سید عماد حسینی

معاون وزیر

مقدمه

تتبع، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر یازده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار رویف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هرچه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سید محمد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که تجييع نام تمام اين عزيزان در اين مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوين فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و شکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوين فرست بها ی تعمیرات پالایشگاه

علی آبی - رئیس اداره تدوين فرست بها و تعدیل

هوشنگ بیلابانی حسن آبادی

نایندگان محترم مدیریت بها سنجی و نظارت بر تولید شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی

نایندگان محترم شرکت های پالایش نفت

نایندگان محترم شرکت های پالایش گاز

محمدرضا ابوطالب

مدیر کل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد ها

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱-----	دستورالعمل کاربرد-----
۲-----	کلیات-----
۳-----	فصل اول - شیرآلات-----
۴-----	• شیرهای کنترلی-----
۵-----	• شیرهای اطمینان-----
۶-----	• شیرهای خلاء شکن-----
۷-----	• شیرهای عمومی-----
۸-----	• آب نما-----
۹-----	• گیربکس (دستی و موتوری جهت ولو)-----
۱۰-----	• اجکتور-----
۱۱-----	• اکومولیتور-----
۱۲-----	• کپسول-----
۱۳-----	• تست شیرآلات-----
۱۴-----	• شیرهای اوربیت اتوماتیک-----
۱۵-----	فصل دوم - تراشکاری و واشربری-----
۱۶-----	• تراشکاری و واشربری (ساخت)-----
۱۸-----	• تراشکاری و واشربری (تعمیر)-----
۲۰-----	فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری-----
۲۱-----	• فلزکاری و جوشکاری (ساخت)-----
۲۲-----	• فلزکاری و جوشکاری (تعمیر)-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳	• جوشکاری و برشکاری-----
۲۴	فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی-----
۲۵	• زانوهای مایتر - کرین استیل-----
۲۶	• زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ-----
۲۷	• زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی-----
۲۸	• نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل-----
۲۹	• نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ-----
۳۰	• نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-----
۳۱	• نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل-----
۳۲	• نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ-----
۳۳	• نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-----
۳۴	• نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل-----
۳۵	• نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ-----
۳۶	• نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-----
۳۷	• نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل-----
۳۸	• نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ-----
۳۹	• نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-----
۴۰	• غلاف لوله ها (کرین استیل)-----
۴۱	• اسپولها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر-----
۴۲	• اسپولها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ-----
۴۳	• اسپولها - فولاد ضد زنگ-----
۴۴	• اسپولها - فولاد آلیاژی-----
۴۵	• اسپولها - کرین استیل با اندود سیمانی-----

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۴۶-----	فصل پنجم - لوله کشی روزمینی-----
۴۷-----	• لوله کشی - کربن استیل(درون واحد)-----
۴۸-----	• لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)-----
۴۹-----	• لوله کشی - فولاد آلیاژی(درون واحد)-----
۵۰-----	• لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمانی(درون واحد)-----
۵۱-----	• لوله کشی - لوله های پایه فولادی دنده ای (درون واحد)-----
۵۲-----	• لوله کشی - پلیمری (درون واحد)-----
۵۳-----	• لوله کشی - گرمایشی (STEAM TRACING)(درون واحد)-----
۵۴-----	• باز و بستن فلنج ها(درون واحد)-----
۵۵-----	• لوله کشی- کربن استیل(بیرون واحد)-----
۵۶-----	• لوله کشی - فولاد ضد زنگ(بیرون واحد)-----
۵۷-----	• لوله کشی - فولاد آلیاژی(بیرون واحد)-----
۵۸-----	فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی-----
۵۹-----	• لوله کشی-کربن استیل(درون واحد)-----
۶۰-----	• لوله کشی-فولاد ضد زنگ(درون واحد)-----
۶۱-----	• لوله کشی-فولاد آلیاژی(درون واحد)-----
۶۲-----	• لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(درون واحد)-----
۶۳-----	• لوله کشی-گالوانیزه(درون واحد)-----
۶۴-----	• لوله کشی-پلیمری(درون واحد)-----
۶۵-----	• لوله کشی-کربن استیل(بیرون واحد)-----
۶۶-----	• لوله کشی-فولاد ضد زنگ(بیرون واحد)-----
۶۷-----	• لوله کشی-فولاد آلیاژی(بیرون واحد)-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۶۷-----	• لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)-
۶۹-----	• لوله کشی-گالوانیزه(بیرون واحد)-
۶۸-----	• لوله کشی-پلیمری(بیرون واحد)-
۶۹-----	فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی-
۷۰-----	• آزمایشات-
۷۱-----	فصل هشتم - فعالیتهای عمومی-
۷۲-----	• فعالیتهای عمومی-
۷۳-----	فصل نهم - برجها-
۷۴-----	• برجها-
۷۶-----	فصل دهم - رآکتورها-
۷۷-----	• رآکتورها-
۷۸-----	فصل یازدهم - مبدلها-
۷۹-----	• مبدلها-
۸۱-----	• کولرهای هوایی-
۸۲-----	فصل دوازدهم - مخازن-
۸۳-----	• مخازن-
۸۴-----	فصل سیزدهم - کورهها-

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۸۵	• کوره‌ها
۸۸	فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار
۹۰	• دیگ‌های بخار
۹۲	فصل پانزدهم - آب شیرین کن‌ها
۹۳	• آب شیرین کن‌ها
۹۵	فصل شانزدهم - برج‌های خنک کننده
۹۶	• برج‌های خنک کننده
۹۷	فصل هفدهم - ظروف
۹۸	• ظروف
۹۹	فصل هجدهم - ادوات متفرقه
۱۰۰	• فلر
۱۰۱	• فیلترهای آب صنعتی
۱۰۲	• فیلترهای هیدروکربنی
۱۰۳	فصل نوزدهم - تلمبه‌ها
۱۰۴	• روتاری
۱۰۵	• رفت و برگشتی
۱۰۶	• گریز از مرکز

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل بیستم - کمپرسورها	۱۰۷
• کمپرسورهای روتاری	۱۰۸
• کمپرسورهای رفت و برگشتی	۱۰۹
• گریز از مرکز	۱۱۱
فصل بیست و یکم - توربین‌ها	۱۱۲
• توربین بخاری	۱۱۳
• توربین گازی	۱۱۵
• توربین انبساطی	۱۱۸
فصل بیست و دوم - موتورهای درون‌سوز	۱۱۹
• موتورهای درون سوز	۱۲۰
فصل بیست و سوم - فن‌ها	۱۲۳
• فن‌های هوایی	۱۲۴
• دمنده‌ها	۱۲۵
فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی	۱۲۶
• گیربکس‌ها	۱۲۷
• کلاچ‌ها	۱۲۸
• همزن‌ها	۱۲۹
• فیلترها	۱۳۰
• تسمه‌نقاله‌ها	۱۳۱

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۳۲-----	• دوده‌زداهــــا-----
۱۳۳-----	• اسکرابرها و اسکیمرها-----
۱۳۴-----	• سیستم دانه بندی گوگرد-----
۱۳۵-----	• کاپلینگ ها-----
۱۳۶-----	• کارهای عمومی-----
۱۳۷-----	• تعمیر Tourqe Convertor-----
۱۳۸-----	فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها-----
۱۳۹-----	• الکتروموتورها-LV-----
۱۴۰-----	• الکتروموتورها-MV-----
۱۴۱-----	فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها-----
۱۴۲-----	• ترانسفورماتورها-----
۱۴۳-----	• رآکتورها-----
۱۴۴-----	فصل بیست و هفتم - ژنراتورها-----
۱۴۵-----	• ژنراتورهای اصلی-----
۱۴۹-----	• سیستمها و ژنراتورهای تحریک-----
۱۵۲-----	فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق-----
۱۵۳-----	• تابلوها-----
۱۵۴-----	• کلیدهای برق-----
۱۵۵-----	فصل بیست و نهم- سیستمهای روشنایی-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۶	سیستم‌های روشنایی
۱۵۷	فصل سی‌ام - خطوط زیرزمینی
۱۵۸	خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل
۱۵۹	خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت
۱۶۰	فصل سی و یکم - باطری شارژ، یوپی‌اس و چاپر
۱۶۱	باتری
۱۶۲	باتری شارژر ، UPS و چاپر
۱۶۳	فصل سی و دوم - شبکه هوایی
۱۶۴	شبکه هوایی
۱۶۵	فصل سی و سوم - ارت و برق‌گیر
۱۶۶	ارت و برق‌گیر
۱۶۷	فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق
۱۶۸	تجهیزات متفرقه برق
۱۶۹	فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G
۱۷۰	سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
۱۷۱	فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ
۱۷۲	positive displacement

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۷۳-----	turbine meter •
۱۷۴-----	coriolis meter •
۱۷۵-----	set - stop valve •
۱۷۶-----	set - stop counter •
۱۷۷-----	پرینتر مربوط به counter •
۱۷۸-----	Flow computer •
۱۷۹-----	Mimic panel •
۱۸۰-----	pulser •
۱۸۱-----	فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ •
۱۸۲-----	positive displacement •
۱۸۳-----	فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها •
۱۸۴-----	Water Quality Monitoring •
۱۸۵-----	سیستم‌های F&G •
۱۸۶-----	Gas Detection •
۱۸۷-----	Gas Chromatograph •
۱۸۸-----	Gas Analyzer •
۱۸۹-----	Oil Analyzer •
۱۹۰-----	Auto Sampling •
۱۹۱-----	فصل سی و نهم - تجهیزات الکترونیک •
۱۹۲-----	تجهیزات الکترونیک •

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹۳-----	فصل چهل و یکم - تجهیزات نیوماتیک
۱۹۴-----	• تجهیزات نیوماتیک
۱۹۵-----	فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی
۱۹۶-----	• تجهیزات رایانه ای صنعتی
۱۹۷-----	فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۹۸-----	• رنگ زدایی - زنگ زدایی
۱۹۹-----	• رنگ آمیزی
۲۰۰-----	• مصالح رنگ آمیزی
۲۰۱-----	فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی
۲۰۲-----	• تخریب رفرکتوری (Refractory)
۲۰۳-----	• ترمیم و اجرا رفرکتوری
•-----	• رفع نشتی توسط مواد شیمیایی
۲۰۴-----	فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری
۲۰۵-----	• رسوب زدایی
۲۰۶-----	• لایروبی
۲۰۷-----	• شستشوی صنعتی
۲۰۸-----	• تمیزکاری
۲۰۹-----	فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی
۲۱۰-----	• عایق کاری

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۱۲-----	• نواریچی
۲۱۳-----	فصل چهل و هفتم - داریست بندی
۲۱۴-----	• داریست بندی
۲۱۵-----	پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۱۸-----	• تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۲۱۹-----	• تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۲۲۰-----	• تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۲۲۱-----	• تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۲۲۲-----	• احداث چاه آب
۲۲۳-----	• تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۲۲۴-----	• تامین راه های دسترسی و ارتباطی
۲۲۵-----	• ایاب و ذهاب
۲۲۶-----	• تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۲۲۷-----	• داریست فلزی
۲۲۸-----	• آزمایشگاه و تاریکخانه
۲۲۹-----	• انحراف موقت نهرها
۲۳۰-----	• بیمه
۲۳۱-----	• برچیدن کارگاه
۲۳۲-----	پیوست ۲ - شرح اقلام هزینه بالاسری
۲۳۳-----	پیوست ۳ - هزینه‌های منطقه‌ای

دستورالعمل کاربرد

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بهای برای برآورد هزینه تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز، و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست ۱: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۲: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۳: هزینه‌های منطقه‌ای.
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.
۱-۲ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست‌بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
۲-۲ قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۱-۲، محاسبه می‌شود.
- ۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۱-۲ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.
- ۱-۱-۲ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است، به میزان ۴۰ (چهل) برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۳۰ (سی) برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.
۲-۱-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۴ درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۱)
۳-۱-۲ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری
۲-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبلغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار به صورت یک‌فلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به‌عده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
- ۴- کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست‌بها توسط یک کد شناسائی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCHهای مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.
- ۵- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای واحد پایه رشته اینبه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای تعمیرات در پالایشگاه‌های نفت و گاز است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار) و ماشین آلات می‌باشد.
- ۳- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف تعمیرات می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۴- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۵- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
۱-۵ تامین الکترود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و هزینه اجرای آن از ردیف‌های فعالیت کارگاهی استفاده می‌گردد. اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
- ۲-۵ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱ درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵ درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
- ۴-۵ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۶- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۷- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق، و اندازه‌گیری بهره‌ده پیمانکار بوده و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
- ۸- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۹- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و بیمه‌های تامین اجتماعی مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۰- کلیه فعالیت‌های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل‌های استانداردسازی شده صنعت نفت، مانند دستورات کارهای بازرسی، مهندسی، اجاره کار سرد و گرم، HSE و ... باشد.
- ۱۱- در صورتیکه در نرخ ردیف‌های فهرست بها ماشین آلات در نظر گرفته نشده باشد، هزینه آنها توسط کارفرما جداگانه برآورد و پرداخت می‌گردد.
- ۱۲- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۳- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۲ محاسبه شده است.

فصل اول - شیرآلات

مقدمه

- ۱- عملیات تست شیرآلات عمومی و کنترلی، شامل تمامی تست‌ها مانند Die Check، تست فشارکارکرد و ... خواهد بود.
- ۲- بر اساس استاندارد شیرها، تست شیرهای اطمینان شامل يك تست اولیه و يك تست نهایی پس از عملیات تعمیرات خواهد بود.
- ۳- جوشکاری قطعات معیوب شیرآلات، شامل برشکاری و گرم کردن و جوشکاری ترمیمی خواهد بود.
- ۴- انواع کپسول‌ها شامل: کپسول‌های نیتروژن، اکسیژن، ازت، استیلن، آتش نشانی خواهد بود.
- ۵- چنانچه در تعمیرات شیرهای عمومی نوع " RTJ " مد نظر باشد و نیاز به باز سازی شیار (Grove) باشد از ردیف " باز سازی شیار شیرآلات با فشار بالا" از فصل تراشکاری استفاده خواهد گردید.
- ۶- ردیف‌های موجود در تعمیر شیرآلات عمومی تا کلاس ۳۰۰ پوند خواهد بود. برای تعمیر شیرآلات عمومی کلاس تا ۶۰۰ ضرب ۱/۳۰، کلاس ۶۰۰ تا ۹۰۰ ضرب ۱/۶۰ و برای کلاس ۹۰۰ تا ۱۵۰۰ ضرب ۲، به بهای کلاس ۳۰۰ پوند اعمال می‌گردد.
- ۷- منظور از ردیف " لایه متفرقه " برای شکل‌های هندسی به جز دایره خواهد بود و واحد آن سانتیمتر و محاسبه آن براساس طول محیط خارجی لایه (گسکت) می‌باشد.
- ۸- هزینه‌های تهیه شابلون و نقشه‌کشی در قیمت های ردیف ساخت لایه (گسکت) لحاظ شده است.
- ۹- تعمیر Actuator شامل باز کردن کلیه قطعات، تعمیر و تعویض قطعات معیوب و تست آن می‌باشد.
- ۱۰- تعمیر بانت شامل تعمیر و تعویض قطعات و تعویض پکینگ و پین‌ها، بستن قطعات و تست مربوط می‌باشد.
- ۱۱- تعمیر بدنه (Body) شامل بیرون آوردن، تراشکاری و جازدن " Seat " می باشد.
- ۱۲- آنالیز Orbit Valve برای کلاس ۶۰۰ می‌باشد برای کلاس ۹۰۰ ضرب ۱/۳۰ در بهای ردیف‌ها ضرب و محاسبه می گردد.

فصل اول - شیرآلات						
کد				گروه		
شیرهای کنترلی						
۶۲۰۱۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			D<=2"	2"<D<=6"	6"<D<=10"	10"<D
			[1] 1	[2] 2	[3] 3	[4] 4
۰۱	تعمیر عمومی	مورد	۳۰۲,۵۵۰	۷۴۸,۹۰۰	۱,۰۳۷,۸۵۰	۲,۰۴۵,۷۷۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	مورد	۱۹۲,۶۰۰	۱۷۵,۷۵۰	۴۲۰,۵۹۰	۸۳۲,۳۵۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	مورد	۱۳۵,۹۳۰	۳۳۵,۵۳۰	۵۳۱,۱۶۰	۱,۲۶۱,۳۸۰
۰۴	گرند کردن	مورد	۶۴,۵۳۰	۱۶۲,۹۳۰	۲۱۲,۴۴۰	۵۶۲,۳۰۰

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
شیرهای اطمینان			
۶۲۰۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر عمومی	اینچ قطر	۲۸۴,۷۲۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	اینچ قطر	۷۶,۷۶۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	اینچ قطر	۹۱,۹۶۰
۰۴	گرند کردن	اینچ قطر	۱۷,۱۰۰

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
شیرهای خلاء شکن			
۶۲۰۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	۲۱۷,۸۲۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	عدد	۸۱,۶۲۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	عدد	۲۸۲,۰۰۰
۰۴	گرند کردن	عدد	۱۸۲,۲۵۰

فصل اول - شیرآلات								
گروه							کد	
شیرهای عمومی								
							۶۲۰۱۰۳	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
24"<D	16"<D=>24"	10"<D>=16"	6"<D<=10"	2"<D<=6"	D<=2"			
[6] 6	[5] 5	[4] 4	[3] 3	[2] 2	[1] 1			
۳,۳۴۶,۷۳۰	۱,۷۶۳,۴۰۰	۱,۲۶۰,۱۴۰	۷۳۸,۷۵۰	۳۷۲,۷۹۰	۳۷۴,۶۳۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۷۶۷,۵۹۰	۴۵۰,۷۸۰	۰	۱۴,۰۸۰	۹,۷۷۰	۹,۷۷۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱,۴۱۰,۶۰۰	۸۷۴,۵۶۰	۵۳۴,۱۳۰	۳۲۵,۵۳۰	۱۹۴,۸۳۰	۶۴,۲۳۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۹۰۹,۹۴۰	۳۵۶,۷۲۰	۲۲۴,۷۹۰	۲۰۰,۳۷۰	۱۰۲,۶۲۰	۳۷,۱۹۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
آب نما			
۶۲۰۱۰۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	۵۳۷,۱۲۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	عدد	۱۹,۵۴۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	عدد	۱۹,۵۴۰
۰۴	گرند کردن	عدد	۰

فصل اول - شیرآلات				
کد			گروه	
۶۲۰۱۰۶			گیربکس (دستی و موتوری جهت ولو)	
			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	1	
			[1]	
			۶۹۵,۳۲۰	
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	۲۸۹,۶۱۰	
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	عدد	۳۳۵,۳۰۰	
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	عدد		

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
اجکتور			
۶۲۰۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	۲۳۸,۰۷۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	عدد	۲۶۵,۳۱۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	عدد	۲۸۲,۰۰۰

فصل اول - شیرآلات				
گروه			کد	
			اکومولیتور	
			۶۳۰۱۰۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۰۵،۱۱۰		عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
کپسول			
			۶۲۰۱۰۹
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۵۳۹,۵۰۰
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
تست شیرآلات			
۶۲۰۱۱۰			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تست- تا ۶ اینچ		۱۱۹,۱۶۰
۰۲	تست- ۶ اینچ و بالاتر		۲۵,۲۹۰

فصل اول - شیرآلات				
کد			گروه	
شیرهای اوربیت اتوماتیک				
۶۲۰۱۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			12"=<D<=16"	8"=<D<12"
			[2]	[1]
۰۱	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	دستگاه	۱,۷۴۲,۷۴۰	۱,۴۳۴,۱۷۰
۰۲	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانت	دستگاه	۸۷۱,۸۷۰	۷۱۷,۰۸۰
۰۳	تعویض سیت	دستگاه	۱,۰۴۱,۱۳۰	۷۳۱,۵۶۰

- ۱-جنس قطعات در عملیات تراشکاری کربن استیل،چدن و فلزات رنگی می باشد. برای فولاد ضدزنگ و آلیاژی ضریب $1/30$ اعمال میگردد.
- ۲-عملیات مربوط به گلند شیرها، شامل سوراخکاری، قلاویزکاری و حیدهکاری می باشد.
- ۳-ردیفهای قلاویز کاری و حیده کاری در کارگاه می باشد . چنانچه عملیات در سایت انجام پذیرد، بها آن با ضریب $1/50$ مورد محاسبه قرار میگیرد.
- ۴-بهای قلاویز کاری بدون در نظر گرفتن عملیات سوراخکاری می باشد. در صورت نیاز از ردیفهای سوراخکاری قابل پرداخت می باشد .
- ۵-ردیف "ساخت انواع پاتاقان" بدون "بایت ریزی" می باشد.
- ۶-معیار آنالیز برای قیمتگذاری ردیف "بالانس محور انواع توربین" محورهای با وزن زیر یک تن (TON) می باشد و برای محورهای با وزن بالای یک تن به صورت ردیف ستاره دار عمل خواهد شد.
- ۷-بهای ردیفهای "بالانس محور الکتروموتورها" و "بالانس محور پمپها" برای روتورهای با وزن زیر ۲۵۰ کیلوگرم می باشد. برای اوزان بالای ۲۵۰ کیلوگرم، بهای ردیف به صورت ستاره دار محاسبه می شود.
- ۸-در صورت انجام بالانس استاتیک محورها، به دلیل خاص و محدود بودن این عملیات هر پالایشگاه بر اساس ردیفهای ستاره دار اقدام خواهد کرد.
- ۹-ردیف "بازسازی دیفیوزر جدا شونده" در زیرفصل تراشکاری شامل دیفیوزرهای (هدایت کننده جریان سیال) پمپها، دمنده ها و توربین ها می باشد.

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۱,۷۵۶,۵۸۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۲,۸۵۸,۳۰۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۲,۰۸۸,۹۰۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۲,۳۷۴,۶۳۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۵۳۸,۰۵۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۶۹۶,۳۳۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۸۷۰,۳۷۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۳۰۲,۶۸۰
۰۹	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۲۳۰,۳۷۰
۱۰	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۲۵۲,۰۰۰
۱۱	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۴۳۶,۰۸۰
۱۲	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۶۸۵,۳۱۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۷۰۴,۳۱۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۳۶,۹۶۰
۱۵	انواع کابلینگ ماشین الات دوار (مواد خام)	اینچ قطر	۱۶۶,۹۴۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف رینگ (Half)	اینچ قطر	۲۳۴,۹۷۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۲۷۸,۳۲۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۱۹,۷۷۰
۱۹	انواع اسپیسرهای فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۲۰۹,۲۵۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۵۵,۳۷۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۱۰۴,۰۰۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۲۲	لنترینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۱۳۹,۴۱۰
۲۳	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۲۰۲,۶۸۰
۲۴	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۱۵۲,۴۵۰
۲۵	انواع اورفیس پلیت	اینچ قطر	۹۲,۵۶۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۳۷,۵۶۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۵۹,۳۳۰
۲۸	انواع پیچ	عدد	۳۷,۵۶۰
۳۰	انواع مهره	عدد	۳۷,۵۶۰
۳۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۶,۴۳۰
۳۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۳۰ میلیمتر	عدد	۱۲,۸۵۰
۳۳	سوراخ کاری از قطر ۳۰ میلیمتر به بالا	عدد	۲۶,۰۰۰
۳۴	درآوردن پیچ های بریده و قلاویزکاری مجدد	عدد	۲۶,۰۰۰
۳۵	قلاویزکاری	عدد	۲۰,۱۸۰
۳۶	حدیده کاری	عدد	۱۲,۸۵۰
۳۷	انواع کلند شیرها	عدد	۲۹۰,۳۷۰
۳۸	ساخت تیپ برنرهای کوره	مورد	۴۱۲,۶۱۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۳۴,۳۱۰
۴۰	ساخت بافل	تعداد تیوب	۱۶,۱۳۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۶۵,۷۰۰
۴۲	ساخت انواع یاتاقان	عدد	۵۹۶,۵۲۰
۴۳	ساخت سیت انواع شیرها	اینچ قطر	۱۳۹,۵۷۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۶۴,۷۹۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۶۸۲,۶۰۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۹۴۴,۸۲۰
۴۷	ساخت پیچ یا مهره های چند راهه	قطر طول	*
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۴۹,۰۰۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۴۹,۰۰۰
۵۰	ساخت لابی فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۲,۳۰۰
۵۱	ساخت لابی سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۶,۶۰۰
۵۲	ساخت لابی دیویژن دار	اینچ قطر	۱۱,۴۸۰
۵۳	ساخت لابی متفرقه	سانتیمتر	۱,۶۴۰
۵۴	ساخت انواع چرخ پولی	عدد	۷۸۰,۴۴۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۹۴۴,۸۲۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۹۴۴,۸۲۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (تعمیر)			
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر انواع محورها (تا قطر ۷۵ میلیمتر)	مورد	۳۳۵,۳۰۰
۰۲	تعمیر انواع محورها (قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۵۰۹,۴۵۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۳۳۶,۴۱۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۱۱۸,۶۶۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۶۶,۳۳۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۱۰,۷۸۰
۰۷	تعمیر کاپلینگ ماشین الات دوار	مورد	۱۶۲,۳۰۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۳۷۹,۸۸۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ مبدل	مورد	۳۷۹,۸۸۰
۱۰	تعمیر ویرینگ ها (رینگ های سایشی)	مورد	۳۰۵,۷۳۰
۱۱	تعمیر فلنج ها	اینچ قطر	۳۷,۵۶۰
۱۲	تعمیر عینکی ها	مورد	۳۴۸,۳۳۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۱۱۸,۶۶۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۳۳,۶۵۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۳۳,۸۵۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۳۳,۸۵۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۹۰۴,۶۵۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۳۳۵,۹۵۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۴۱۹,۶۹۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۸۷۸,۳۴۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سیک	مورد	۳۹۱,۳۳۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۶۰۵,۵۷۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ/قطر	۱۸۸,۰۰۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سیک	مورد	۴۸۸,۹۴۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	مورد	۱,۰۶۴,۹۵۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سیک	مورد	۴۵۰,۹۸۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۹۶۹,۴۰۰
۲۸	بازسازی اسپینر پمپ	مورد	۳۰۸,۵۳۰
۲۹	بازسازی براکت پمپ	مورد	۱۵۰,۰۹۰
۳۰	بازسازی دفیوزر جداشونده	مورد	۹۶۰,۰۴۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (تعمیر)			
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۳۱	بازسازی پروانه	اینچ/قطر	۴۱،۵۶۰
۳۲	بازسازی لبرینت	مورد	۴۱۰،۱۷۰
۳۳	چپ اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	اینچ/قطر	۴۰،۸۸۰
۳۴	چپ لوله و تیوب	اینچ/قطر	۳۸،۶۱۰
۳۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ/قطر	۱۹،۸۵۰
۳۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۱۱۰،۴۶۰
۳۷	تعمیر انواع باتاقان	اینچ/قطر	۳۱۴،۴۶۰
۳۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ/قطر	۸۲،۴۲۰
۳۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ/قطر	۱۶۴،۸۲۰
۴۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ/قطر	۵۲،۵۵۰
۴۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ/قطر	۸۱،۰۶۰
۴۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۱۳۲،۹۵۰
۴۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ/قطر	۶۷۸،۷۳۰
۴۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ/قطر	۲۳۷،۸۷۰
۴۵	انجام عملیات بایپ کاتر	اینچ/قطر	۳۸،۵۶۰
۴۶	تعمیر جنل و فلوئینگ هد و بانت	اینچ/قطر	۵۲،۵۵۰
۴۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ/قطر	۸۲،۸۲۰

- ۱- ردیف "ساخت سازه‌های فلزی" شامل کارهای فلزکاری و آهنگری طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ‌کاری‌ها، خم‌کاری، برش‌کاری، جوشکاری، تراشکاری و کلیه کارهایی که در تکمیل و تحویل سازه خواهد بود.
- ۲- ردیف "ساخت مخزن و ظروف با ورق" شامل فلزکاری، خم‌کاری، برش‌کاری، جوشکاری، تراشکاری، نصب اتصالات، رول‌کاری خواهد بود.
- ۳- ردیف "ساخت سینی برج‌ها" شامل کلیه عملیات فلزکاری، برش‌کاری، سوراخ‌کاری، خم‌کاری، جوشکاری می‌باشد.
- ۴- ردیف "ساخت U BOLT و J BOLT" شامل کارهای برش‌کاری، خم‌کاری، حدیده‌کاری، گرم‌کاری و آهنگری و سوراخ‌کاری می‌باشد.
- ۵- ردیف "ساخت انواع مخروط ناقص" شامل: اگزورها، ردیوسرها و انواع قیف‌ها، پیاده سازی گسترش نقشه، برش‌کاری، خم‌کاری، جوشکاری، سوراخ‌کاری و تراشکاری می‌باشد.
- ۶- در ردیف "تعمیر سازه‌های فلزی" قیمت براساس قسمت‌های تعمیر و محاسبه وزن آن قسمت انجام می‌پذیرد.
- ۷- ردیف "گرم‌کاری قطعات با گاز" جهت بیرون آوردن و جازدن کلیه قطعات انطباقی مانند پروانه و پولی و بوش می‌باشد.
- ۸- ردیف "ساخت سازه‌ها" شامل کارهای آهنگری جهت ساخت کلیه قطعات فلزی طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ‌کاری‌ها، خم‌کاری، برش‌کاری، جوشکاری، تراشکاری و.... خواهد بود.
- ۹- در ردیف‌های "جوشکاری طولی قطعات" واحد محاسبه براساس يك پاس جوش و عرض ۱/۵ سانتیمتر محاسبه می‌گردد.

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
کد			گروه
فلزکاری و جوشکاری (ساخت)			
۶۲۰۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ساخت سازه های فلزی سبک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۷,۳۴۰
۰۲	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۵,۶۸۰
۰۳	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۸,۷۷۰
۰۴	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۷,۳۵۰
۰۵	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۱۲,۳۱۰
۰۶	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۱۰,۰۹۰
۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	کیلوگرم	۱۰,۰۹۰
۰۸	ساخت آچار (ویل اسپانر F و wheel spanner)	کیلوگرم	۴,۹۷۰
۰۹	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	کیلوگرم	۲,۸۲۰
۱۰	رول کردن انواع ناودانی، نبشی، پروفیل، لوله و ...	کیلوگرم	۲,۸۲۰
۱۱	خم کاری ورق های فولادی	کیلوگرم	۲,۸۲۰
۱۲	خم کاری لوله و تیوب	اینچ قطر	۳۷,۹۰۰
۱۳	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	کیلوگرم	۱,۴۱۰
۱۴	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	عدد	۳,۸۰۰
۱۵	ساخت بدنه انواع صافی ها	اینچ قطر	۵۸,۴۸۰
۱۶	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	اینچ قطر	۳۹,۷۴۰
۱۷	ساخت U bolt و J و انکرپلت و بست	کیلوگرم	۶,۲۸۰
۱۸	ساخت انواع مخروط های ناقص	کیلوگرم	۰
۱۹	ساخت کوئل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	فطرطول	۱۸۰,۳۳۰
۲۰	ساخت trolley track		۰
۲۱	ساخت تیپ فلر کامل	کیلوگرم	۳۱,۰۹۰

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
کد			گروه
فلزکاری و جوشکاری (تعمیر)			
۶۲۰۳۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر سازه های فلزی	کیلوگرم	۷,۳۳۰
۰۲	عملیات رفع ترك از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرالات و قطعات ماشین آلات	طول×عم ق ترك	۱۱۱,۰۵۰
۰۳	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	متر مربع	۹۰,۶۸۰
۰۴	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	مورد	۱,۳۰۹,۷۶۰
۰۵	تعمیر دمبرهای کوره ها و بویلر	مورد	۱,۳۰۹,۷۶۰
۰۶	تعمیر سبد داخل صافی (Basket)	اینچ قطر	۵۵,۷۱۰

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
کد			گروه
جوشکاری و برشکاری			
۶۲۰۳۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	جوشکاری طولی قطعات-کربن استیل	مترطول	۹۴,۳۱۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات-فولادهای آلیاژی	مترطول	۱۵۹,۶۳۰
۰۳	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	مترطول	۲۴۳,۱۷۰
۰۴	جوشکاری طولی قطعات-چدن	مترطول	۳۴۴,۱۹۰
۰۵	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیمتر	مترطول	۰
۰۶	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کربن استیل	سانتی متر مربع	۲,۵۸۰
۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	متر مربع	۵۳۰,۳۷۰
۰۸	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	سانتی متر مربع	۵,۱۶۰
۰۹	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	سانتی متر مربع	۵,۶۷۰
۱۰	جوشکاری با گاز استیلن	مترطول	۱۷۸,۳۰۰
۱۱	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	مورد	۰
۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	طول×صفا مت	۴۳۰
۱۳	برشکاری ورق ها بوسیله گوژ	طول×صفا مت	۰
۱۴	برشکاری ورق ها بوسیله پلازما	طول×صفا مت	۵۲۰
۱۵	گرم کاری قطعات با گاز	مورد	۷۲,۸۷۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

مقدمه

- ۱- چنانچه عملیات پیش ساخت در داخل تجهیزات نصب شده درون واحدها انجام شود ضریب $1/50$ به نرخهای این فصل اعمال می گردد.
- ۲- در ردیف برنج برای ساخت T، قطر لوله فرعی ملاک محاسبه قرار می گیرد.
- ۳- در محاسبه هزینه ساخت مایتر ملاک يك سرجوش مایتر می باشد که در تعداد سرجوشهای قطعات مایتر ضرب می گردد.

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
زانوهای مایتر - کرین استیل				M1PFMICS		
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	۹۸۹,۶۶۰	۸۳۷,۹۳۰	۷۲۸,۰۲۰	سرجوش	D=4"	۰۱
*	۱,۱۸۳,۵۵۰	۹۹۱,۳۸۰	۸۷۳,۸۴۰	سرجوش	D=5"	۰۲
*	۱,۳۶۴,۰۶۰	۱,۱۴۴,۱۰۰	۱,۰۱۰,۵۲۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۳۳۳,۳۶۰	۱,۷۸۳,۶۹۰	۱,۴۹۶,۳۹۰	۱,۳۲۲,۶۷۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۳,۱۶۸,۰۴۰	۲,۳۹۲,۳۸۰	۲,۰۰۱,۰۲۰	۱,۶۲۶,۱۴۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۳,۲۶۹,۱۱۰	۲,۴۸۸,۶۳۰	۲,۰۸۵,۲۲۰	۱,۸۳۷,۰۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۳,۷۶۱,۶۹۰	۲,۸۵۵,۳۰۰	۲,۳۸۹,۱۶۰	۲,۰۹۹,۶۹۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۴,۲۵۳,۱۵۰	۳,۳۲۱,۴۳۰	۲,۶۹۲,۳۰۰	۲,۳۶۱,۲۹۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۴,۷۴۵,۷۸۰	۳,۵۸۸,۱۷۰	۳,۰۹۶,۰۳۰	۲,۶۲۳,۷۴۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۵,۳۳۷,۴۵۰	۳,۹۵۴,۳۶۰	۳,۳۹۹,۳۷۰	۲,۸۸۵,۲۸۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۶,۲۳۱,۴۹۰	۴,۶۸۷,۰۷۰	۳,۹۰۶,۴۵۰	۳,۴۰۹,۵۳۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۶,۷۱۳,۹۱۰	۵,۰۵۳,۲۹۰	۴,۲۰۹,۹۲۰	۳,۶۷۳,۰۷۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۷,۲۰۶,۳۲۰	۵,۴۳۰,۱۰۰	۴,۵۱۳,۷۴۰	۳,۹۳۴,۳۷۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۷,۶۹۸,۳۱۰	۵,۷۸۶,۱۰۰	۴,۸۱۷,۰۱۰	۴,۱۹۶,۰۶۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۸,۱۸۸,۹۵۰	۶,۱۵۱,۴۳۰	۵,۱۱۹,۷۳۰	۴,۴۵۷,۶۵۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۸,۶۸۱,۵۶۰	۶,۵۱۸,۴۳۰	۵,۴۲۳,۸۸۰	۴,۷۲۰,۳۱۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۹,۱۷۳,۴۳۰	۶,۸۸۴,۴۳۰	۵,۷۲۷,۰۲۰	۴,۹۸۱,۹۱۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۹,۶۶۵,۸۷۰	۷,۲۵۱,۵۲۰	۶,۰۳۰,۹۶۰	۵,۲۳۴,۸۴۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۰,۱۵۷,۷۳۰	۷,۶۱۷,۲۶۰	۶,۳۳۴,۱۰۰	۵,۵۰۶,۱۷۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۰,۶۴۹,۳۱۰	۷,۹۸۳,۲۶۰	۶,۶۳۷,۳۷۰	۵,۷۶۸,۴۳۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۱,۱۴۱,۹۳۰	۸,۳۵۰,۰۲۰	۶,۹۴۱,۳۹۰	۶,۰۳۰,۶۴۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۱,۶۳۳,۷۷۰	۸,۷۱۶,۳۹۰	۷,۲۴۲,۶۶۰	۶,۲۹۲,۶۹۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۲,۱۲۶,۴۹۰	۹,۰۸۳,۱۰۰	۷,۵۴۸,۷۳۰	۶,۵۵۴,۶۳۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۲,۶۱۹,۲۵۰	۹,۴۴۹,۹۵۰	۷,۸۵۳,۳۷۰	۶,۸۱۷,۱۶۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۳,۱۰۹,۴۶۰	۹,۸۱۴,۹۸۰	۸,۱۵۴,۸۷۰	۷,۰۷۸,۴۸۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۱۳,۶۰۱,۶۹۰	۱۰,۱۸۱,۴۳۰	۸,۴۵۸,۶۰۰	۷,۳۴۱,۳۱۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۱۴,۰۹۳,۲۸۰	۱۰,۵۴۷,۵۸۰	۸,۷۶۱,۷۴۰	۷,۶۰۳,۷۴۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ				M1PFMISS		
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۳۵۱,۱۷۰	۱,۱۷۱,۶۰۰	۹۴۹,۱۹۰	۹۰۵,۷۶۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۱,۶۱۱,۳۰۰	۱,۳۹۹,۶۱۰	۱,۱۳۱,۸۹۰	۱,۰۸۰,۹۷۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۱,۸۵۱,۵۳۰	۱,۶۱۱,۳۵۰	۱,۳۹۶,۳۳۰	۱,۳۳۸,۴۳۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۴۱۶,۴۳۰	۲,۱۰۵,۰۳۰	۱,۶۹۸,۳۹۰	۱,۶۲۳,۵۳۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۲۸۸,۳۳۰	۲,۵۸۱,۷۴۰	۲,۰۸۱,۴۳۰	۱,۹۹۰,۰۷۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۲۸۷,۴۴۰	۲,۹۴۲,۱۳۰	۲,۳۷۸,۸۳۰	۲,۳۷۲,۰۰۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۰	۰	۲,۷۲۸,۳۰۰	۲,۶۱۳,۷۶۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۰	۰	۲,۰۹۶,۷۵۰	۲,۹۵۲,۳۳۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۰	۰	۲,۴۵۶,۰۴۰	۲,۳۹۵,۸۱۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۰	۰	۲,۸۱۴,۷۱۰	۲,۶۳۶,۵۱۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۰	۰	۴,۵۳۲,۶۲۰	۴,۳۱۸,۷۵۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۰	۰	۵,۶۰۹,۴۹۰	۵,۳۲۲,۴۴۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی					M1PFMIAS	
					۶۲۰۴۰۳	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	۱,۴۴۵,۹۳۰	۱,۲۰۱,۳۷۰	۱,۰۴۴,۷۶۰	سرجوش	D=4"	۰۱
*	۱,۷۳۲,۰۴۰	۱,۴۳۲,۱۹۰	۱,۲۴۹,۱۴۰	سرجوش	D=5"	۰۲
*	۱,۹۷۹,۷۶۰	۱,۶۴۸,۸۳۰	۱,۴۳۹,۲۰۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۴۴۰,۵۶۰	۲,۵۸۲,۳۵۰	۲,۱۵۲,۴۲۰	۱,۸۸۱,۰۶۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۴,۷۱۱,۵۸۰	۴,۴۹۸,۳۱۰	۲,۹۰۵,۳۰۰	۲,۳۰۹,۰۴۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۴,۸۴۰,۱۰۰	۴,۶۳۲,۲۴۰	۳,۰۱۴,۲۹۰	۲,۶۲۶,۲۲۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۵,۵۸۶,۲۰۰	۴,۱۷۱,۱۸۰	۳,۴۶۶,۰۶۰	۳,۰۱۳,۶۷۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۶,۳۳۲,۰۴۰	۴,۷۱۹,۶۳۰	۳,۹۱۷,۷۱۰	۳,۳۹۹,۷۸۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۷,۰۷۷,۲۱۰	۵,۲۶۷,۷۱۰	۴,۳۶۹,۲۴۰	۳,۷۸۷,۵۹۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۷,۹۰۳,۷۴۰	۵,۸۸۹,۲۵۰	۴,۸۸۷,۹۰۰	۴,۱۷۲,۶۵۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۹,۳۱۵,۴۷۰	۶,۹۱۳,۱۱۰	۵,۷۳۴,۸۶۰	۴,۹۴۷,۸۳۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۱۰,۰۶۱,۰۹۰	۷,۴۵۹,۷۵۰	۶,۱۷۶,۰۴۰	۵,۳۳۴,۷۳۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۱۰,۸۰۷,۸۹۰	۸,۰۰۸,۷۰۰	۶,۶۲۸,۵۳۰	۵,۷۲۱,۹۳۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۱,۵۵۳,۱۹۰	۸,۵۵۶,۴۰۰	۷,۰۷۹,۴۷۰	۶,۱۰۹,۲۰۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۲,۳۹۷,۲۴۰	۹,۱۰۳,۲۷۰	۷,۵۳۰,۱۸۰	۶,۴۹۵,۱۸۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۳,۰۲۴,۸۸۰	۹,۶۵۲,۶۳۰	۷,۹۸۲,۹۵۰	۶,۸۸۲,۰۷۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۳,۷۹۰,۲۷۰	۱۰,۲۰۰,۳۰۰	۸,۴۳۴,۴۶۰	۷,۲۶۹,۰۵۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۴,۵۳۶,۵۱۰	۱۰,۷۴۸,۶۷۰	۸,۸۸۶,۳۷۰	۷,۶۵۶,۹۴۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۵,۲۸۱,۶۰۰	۱۱,۲۹۶,۰۴۰	۹,۳۳۷,۲۸۰	۸,۰۴۲,۹۱۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۶,۰۲۷,۳۰۰	۱۱,۸۴۴,۰۱۰	۹,۷۸۹,۰۹۰	۸,۴۳۰,۴۰۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۶,۷۷۳,۸۹۰	۱۲,۳۹۲,۶۳۰	۱۰,۲۴۱,۲۵۰	۸,۸۱۷,۳۳۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۷,۵۱۹,۲۹۰	۱۲,۹۴۰,۳۰۰	۱۰,۶۹۲,۴۶۰	۹,۲۰۴,۲۷۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۸,۲۶۶,۴۳۰	۱۳,۲۸۹,۵۸۰	۱۱,۱۴۴,۹۷۰	۹,۵۹۰,۸۹۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۹,۰۱۳,۲۵۰	۱۴,۰۳۸,۱۸۰	۱۱,۵۹۷,۱۷۰	۹,۹۷۸,۶۸۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۹,۷۵۶,۹۳۰	۱۴,۵۸۴,۶۱۰	۱۲,۰۴۷,۳۹۰	۱۰,۳۶۴,۹۶۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۲۰,۵۰۲,۸۳۰	۱۵,۱۳۲,۱۸۰	۱۲,۴۹۹,۳۶۰	۱۰,۷۵۲,۶۰۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۲۱,۲۴۸,۲۳۰	۱۵,۶۸۰,۸۵۰	۱۲,۹۵۰,۸۷۰	۱۱,۱۳۸,۸۳۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZNR01CS		
				۶۲۰۴۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK≤0.625"	THK≤0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۵۰۵،۴۲۰	۴۶۲،۱۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۶۹۰،۹۱۰	۶۳۱،۳۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱،۰۳۰،۳۹۰	۸۴۵،۵۷۰	۷۶۲،۴۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۱،۱۹۷،۰۳۰	۹۸۲،۱۵۰	۸۹۴،۳۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۱،۳۵۵،۶۳۰	۱،۱۱۲،۳۵۰	۱،۰۱۱،۹۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲،۳۸۷،۸۵۰	۱،۸۱۰،۷۰۰	۱،۴۸۶،۳۷۰	۱،۳۵۰،۷۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲،۸۱۰،۵۸۰	۲،۱۳۴،۷۳۰	۱،۷۴۳،۱۹۰	۱،۵۸۴،۳۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۳،۱۷۹،۳۵۰	۲،۳۹۵،۶۸۰	۱،۹۶۴،۳۱۰	۱،۷۸۵،۶۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۳،۶۵۸،۸۴۰	۲،۷۵۲،۷۶۰	۲،۳۵۶،۴۶۰	۲،۰۴۷،۰۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۴،۱۳۳،۹۰۰	۳،۰۹۸،۷۰۰	۲،۵۳۹،۳۶۰	۲،۳۰۸،۵۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۴،۶۱۳،۸۰۰	۳،۴۶۴،۵۸۰	۲،۸۳۸،۸۶۰	۲،۵۷۸،۹۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۵،۰۶۹،۳۱۰	۳،۸۰۵،۷۳۰	۳،۱۱۸،۳۸۰	۲،۸۴۹،۴۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۶،۰۷۰،۴۴۰	۴،۵۵۲،۴۳۰	۳،۷۲۹،۴۷۰	۳،۳۹۰،۴۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR01SS		
				۶۲۰۴۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۸۵۸,۹۳۰	۷۸۴,۱۵۰	۷۴۴,۳۲۰	۷۰۸,۱۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۱۷۲,۰۰۰	۱,۰۷۰,۹۵۰	۱,۰۱۵,۷۸۰	۹۶۵,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۲۳۲,۳۰۰	۱,۲۹۳,۳۶۰	۱,۲۳۷,۱۷۰	۱,۱۶۷,۱۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۶۶۶,۶۵۰	۱,۵۱۷,۵۲۰	۱,۴۲۰,۲۵۰	۱,۳۶۹,۹۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۸۸۸,۳۰۰	۱,۷۱۷,۱۷۰	۱,۶۳۰,۰۰۰	۱,۵۵۰,۶۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۵۱۸,۱۲۰	۲,۳۸۸,۶۵۰	۲,۱۶۹,۹۸۰	۲,۰۶۱,۹۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۹۵۹,۳۶۰	۲,۶۸۹,۶۳۰	۲,۵۵۲,۰۶۰	۲,۴۲۰,۲۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۳۴۱,۴۱۰	۲,۰۳۷,۴۵۰	۲,۸۸۸,۶۱۰	۲,۷۵۳,۲۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲,۳۱۷,۱۳۰	۲,۱۶۴,۱۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲,۷۴۵,۶۵۰	۲,۵۷۴,۶۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۲,۱۸۷,۲۲۰	۲,۹۹۷,۴۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۲,۶۲۸,۹۸۰	۲,۴۲۰,۲۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۵,۵۱۲,۳۰۰	۵,۲۶۵,۸۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

کد				گروه		
M1PFNZNR01AS				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
۶۲۰۴۱۲				بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"	0.625"<THK<1"	1"<=THK<=1.5"
			[1] S1	[2] S2	[3] S3	[4] S4
۰۱	D=2"	سرجوش	۷۰۴,۶۵۰	۷۷۰,۵۷۰	.	.
۰۲	D=3"	سرجوش	۹۶۲,۴۱۰	۱,۰۵۲,۱۶۰	.	.
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۱۶۲,۱۱۰	۱,۲۸۸,۷۹۰	۱,۵۷۲,۰۱۰	.
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۲۶۲,۲۰۰	۱,۴۹۷,۲۵۰	۱,۸۲۶,۶۷۰	.
۰۵	D=6"	سرجوش	۱,۵۴۲,۶۰۰	۱,۶۹۵,۵۷۰	۲,۰۶۸,۵۳۰	.
۰۶	D=8"	سرجوش	۲,۰۵۷,۸۸۰	۲,۲۶۴,۶۰۰	۲,۷۶۱,۶۶۰	۳,۶۶۱,۸۷۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲,۴۱۵,۴۶۰	۲,۶۵۷,۷۳۰	۲,۲۴۲,۹۳۰	۲,۲۱۲,۲۲۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۲,۷۲۴,۶۰۰	۲,۹۹۶,۸۵۰	۲,۶۵۹,۰۸۰	۲,۸۸۲,۷۸۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۲,۱۲۴,۴۹۰	۲,۴۴۲,۹۷۰	۲,۳۰۵,۷۵۰	۵,۶۲۲,۲۶۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۲,۵۲۴,۲۷۰	۲,۸۷۶,۹۷۰	۲,۷۳۵,۴۸۰	۶,۳۳۹,۰۰۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۲,۹۳۷,۷۹۰	۳,۳۳۴,۷۵۰	۵,۳۹۵,۶۷۰	۷,۰۹۲,۱۱۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۳,۳۵۱,۲۱۰	۳,۷۶۱,۷۰۰	۵,۸۱۷,۲۷۰	۷,۷۹۳,۹۸۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۵,۱۷۸,۳۱۰	۵,۶۹۶,۰۱۰	۶,۹۶۰,۶۳۰	۹,۳۳۵,۵۹۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل					M1PFNZNR02CS	
					۶۲۰۴۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK≤1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK≤0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۶۵۷,۰۵۰	۶۰۰,۷۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۸۹۸,۱۸۰	۸۲۰,۸۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱,۲۳۹,۵۱۰	۱,۰۹۹,۲۲۰	۹۹۱,۱۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۱,۵۵۵,۹۲۰	۱,۲۷۶,۷۹۰	۱,۱۶۲,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۱,۷۶۲,۳۶۰	۱,۴۴۶,۰۶۰	۱,۳۱۵,۵۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۱۰۴,۳۲۰	۲,۲۵۴,۱۰۰	۱,۹۳۲,۱۶۰	۱,۷۵۵,۹۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۶۵۲,۶۷۰	۲,۷۶۲,۲۵۰	۲,۲۶۶,۱۲۰	۲,۰۵۹,۵۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۱۳۲,۳۷۰	۲,۱۱۲,۲۵۰	۲,۵۵۲,۲۷۰	۲,۳۲۱,۳۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۷۵۶,۶۲۰	۲,۵۷۸,۵۹۰	۲,۹۳۲,۲۰۰	۲,۶۶۱,۲۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۵,۳۶۱,۰۵۰	۴,۰۲۸,۲۵۰	۳,۳۰۱,۰۸۰	۳,۰۰۱,۰۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۵,۹۹۸,۱۱۰	۴,۵۰۳,۶۷۰	۳,۶۹۰,۵۱۰	۳,۳۵۲,۶۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۵۹۰,۱۹۰	۴,۹۲۷,۵۲۰	۴,۰۵۲,۸۹۰	۳,۷۰۴,۳۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۸۹۱,۲۲۰	۵,۹۱۸,۲۹۰	۴,۸۴۸,۳۱۰	۴,۴۰۷,۵۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR02SS		
				۶۲۰۴۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۱۱۶,۶۳۰	۱,۰۱۹,۴۰۰	۹۶۷,۶۱۰	۹۳۰,۵۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۵۲۳,۵۰۰	۱,۳۹۳,۰۸۰	۱,۳۲۰,۵۱۰	۱,۲۵۵,۷۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۸۶۳,۳۹۰	۱,۶۸۱,۴۰۰	۱,۵۹۵,۲۷۰	۱,۵۱۷,۲۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۶۶,۵۱۰	۱,۹۷۲,۹۸۰	۱,۸۷۲,۵۳۰	۱,۷۸۰,۹۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۴۵۴,۸۲۰	۲,۳۳۲,۳۴۰	۲,۱۱۸,۸۸۰	۲,۰۱۵,۸۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۲۷۳,۷۹۰	۲,۹۷۵,۲۹۰	۲,۸۲۰,۹۸۰	۲,۶۸۰,۷۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۳,۸۳۷,۳۳۰	۳,۴۹۶,۶۳۰	۳,۳۲۰,۲۰۰	۳,۱۵۹,۶۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۴,۳۴۳,۶۰۰	۳,۹۲۸,۷۹۰	۳,۷۵۵,۱۹۰	۳,۵۷۹,۲۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۴,۳۱۲,۳۹۰	۴,۱۱۲,۳۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۴,۸۶۹,۳۵۰	۴,۶۳۷,۱۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۵,۴۴۳,۷۲۰	۵,۱۹۶,۷۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۶,۰۱۷,۵۹۰	۵,۷۲۶,۴۴۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۷,۱۶۶,۱۰۰	۶,۸۴۵,۷۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR02AS		
				۶۲۰۴۱۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۱,۰۰۱,۶۳۰	۹۱۶,۱۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۱,۳۶۹,۲۷۰	۱,۲۵۱,۰۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۱,۷۹۹,۲۶۰	۱,۶۷۵,۲۰۰	۱,۵۱۰,۸۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۳۷۴,۵۲۰	۱,۹۲۶,۵۰۰	۱,۷۷۲,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲,۶۸۹,۱۱۰	۲,۲۰۲,۲۷۰	۲,۰۰۵,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۷۶۰,۲۹۰	۲,۵۹۰,۰۱۰	۲,۹۲۴,۱۹۰	۲,۶۷۵,۳۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۶۰۷,۳۲۰	۲,۳۱۵,۸۱۰	۲,۴۵۵,۰۹۰	۲,۱۲۰,۰۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۳۴۸,۹۰۰	۲,۷۵۶,۶۲۰	۲,۸۹۵,۹۸۰	۲,۵۲۱,۸۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۳۰۹,۱۲۰	۵,۴۶۷,۴۷۰	۲,۴۷۷,۱۸۰	۲,۰۶۱,۸۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۲۴۰,۷۲۰	۶,۱۵۶,۴۹۰	۵,۰۲۹,۹۰۰	۲,۵۸۱,۶۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۹,۲۳۱,۵۲۰	۶,۸۸۴,۴۸۰	۵,۶۲۵,۱۵۰	۵,۱۱۹,۰۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۱۲۲,۲۳۰	۷,۵۶۲,۶۰۰	۶,۱۹۰,۲۹۰	۵,۶۵۶,۷۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۱۲۶,۲۷۰	۹,۰۴۸,۵۶۰	۷,۴۰۲,۷۶۰	۶,۷۳۱,۹۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل					M1PFNZRE01CS	
					۶۲۰۴۳۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK≤1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK≤0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۷۵۲,۵۱۰	۶۸۸,۰۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۰۲۸,۷۰۰	۹۳۹,۹۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱,۵۱۶,۹۹۰	۱,۲۵۸,۹۰۰	۱,۱۲۵,۱۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۱,۷۶۲,۸۷۰	۱,۲۶۲,۳۰۰	۱,۲۳۱,۶۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۱,۹۹۶,۵۱۰	۱,۶۵۶,۱۴۰	۱,۵۰۶,۸۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۴۸۲,۰۲۰	۲,۶۶۶,۰۴۰	۲,۳۱۲,۸۷۰	۲,۰۱۰,۷۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۱۰۲,۶۰۰	۲,۱۲۰,۱۰۰	۲,۵۹۵,۶۲۰	۲,۳۵۹,۰۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۶۳۲,۴۹۰	۲,۵۳۰,۳۳۰	۲,۹۲۵,۳۵۰	۲,۶۵۹,۳۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۵,۳۴۶,۶۱۰	۴,۰۵۷,۵۶۰	۳,۳۶۰,۷۰۰	۲,۰۴۸,۹۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶,۰۳۷,۷۷۰	۴,۵۶۸,۳۱۰	۳,۷۸۲,۴۵۰	۲,۴۲۸,۴۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۶,۷۳۴,۷۹۰	۵,۱۰۷,۹۵۰	۴,۳۲۸,۵۳۰	۳,۸۴۱,۵۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۷,۴۱۱,۱۷۰	۵,۶۱۱,۲۸۰	۴,۶۴۵,۰۳۰	۴,۳۴۴,۴۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۸,۸۷۶,۵۵۰	۶,۷۱۲,۱۳۰	۵,۵۵۵,۴۵۰	۵,۰۵۰,۶۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS		
				۶۲۰۴۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۲۶۰,۱۲۰	۱,۱۵۰,۶۱۰	۱,۰۹۳,۰۳۰	۱,۰۲۰,۷۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۷۱۹,۵۸۰	۱,۵۷۰,۵۳۰	۱,۴۹۱,۴۷۰	۱,۴۱۹,۳۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۰۱,۹۳۰	۱,۸۹۷,۴۱۰	۱,۸۰۱,۹۹۰	۱,۷۱۵,۴۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۲۴۲,۹۲۰	۲,۲۲۶,۱۵۰	۲,۱۱۲,۶۳۰	۲,۰۱۲,۲۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۷۷۰,۱۲۰	۲,۵۱۹,۲۴۰	۲,۳۹۳,۷۳۰	۲,۳۷۹,۱۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۶۹۲,۳۰۰	۳,۳۵۵,۷۷۰	۳,۱۸۴,۸۳۰	۳,۰۲۹,۳۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۲۴۲,۲۶۰	۴,۹۴۶,۵۱۰	۴,۷۵۰,۶۹۰	۴,۵۷۲,۹۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۴,۹۰۵,۶۲۰	۴,۴۵۹,۴۶۰	۴,۲۴۲,۷۹۰	۴,۰۵۰,۰۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۴,۸۷۶,۶۴۰	۴,۶۵۵,۸۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۵,۵۰۷,۲۳۰	۵,۲۶۱,۳۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۶,۱۵۸,۰۳۰	۵,۸۸۴,۲۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۶,۸۰۷,۵۵۰	۶,۵۰۷,۰۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۸,۱۰۸,۵۶۰	۷,۷۵۲,۱۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی					M1PFNZRE01AS	
					۶۲۰۴۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۱,۱۲۸,۱۱۰	۱,۰۳۲,۱۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۵۴۲,۰۴۰	۱,۴۰۸,۹۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
	۲,۲۳۲,۶۰۰	۱,۸۸۶,۹۸۰	۱,۷۰۱,۸۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۶۵۱,۱۲۰	۲,۱۹۲,۵۳۰	۱,۹۹۶,۶۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۰۰۲,۵۴۰	۲,۴۸۲,۳۴۰	۲,۲۵۹,۵۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۲۷۸,۷۱۰	۴,۰۰۶,۱۶۰	۳,۳۱۴,۹۳۰	۳,۰۱۲,۴۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۲۳۵,۱۸۰	۴,۷۰۸,۲۴۰	۳,۸۹۲,۸۲۰	۳,۵۲۸,۰۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۰۵۶,۴۷۰	۵,۳۱۶,۶۷۰	۴,۲۹۲,۴۷۰	۳,۹۹۳,۰۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۱۲۸,۱۲۰	۶,۱۱۲,۹۴۰	۵,۰۴۸,۶۶۰	۴,۵۸۰,۳۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۹,۱۶۷,۹۹۰	۶,۸۸۶,۴۹۰	۵,۶۸۴,۸۹۰	۵,۱۶۷,۸۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۳۶۱,۲۳۰	۷,۷۰۱,۶۸۰	۶,۳۵۷,۰۵۰	۵,۷۷۵,۱۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۱,۲۷۵,۳۳۰	۸,۴۶۱,۲۰۰	۶,۹۸۲,۵۳۰	۶,۲۸۲,۰۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۳,۵۱۱,۰۸۰	۱۰,۱۲۶,۹۹۰	۸,۳۵۵,۶۰۰	۷,۵۹۵,۹۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل					M1PFNZRE02CS	
					۶۲۰۴۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK≤0.625"	THK≤0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۹۷۸,۳۶۰	۸۹۴,۴۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۳۳۷,۴۲۰	۱,۳۲۲,۰۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱,۹۷۲,۶۲۰	۱,۶۳۶,۶۷۰	۱,۴۷۵,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۲۹۱,۹۷۰	۱,۹۰۱,۰۵۰	۱,۷۲۱,۰۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۵۹۵,۹۵۰	۲,۱۵۲,۰۳۰	۱,۹۵۸,۸۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۵۲۸,۱۶۰	۳,۴۶۵,۹۷۰	۲,۸۷۶,۶۳۰	۲,۶۱۴,۲۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۲۳۲,۲۹۰	۴,۰۶۸,۷۰۰	۳,۲۷۲,۲۳۰	۳,۰۶۶,۸۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۰۳۸,۱۵۰	۴,۵۸۹,۷۹۰	۳,۸۰۲,۸۶۰	۳,۴۵۷,۱۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۹۵۰,۶۵۰	۵,۲۷۴,۸۶۰	۴,۳۶۹,۰۳۰	۳,۹۶۳,۷۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۷,۸۳۶,۱۲۰	۵,۹۳۸,۸۱۰	۴,۹۱۷,۰۸۰	۴,۴۷۰,۰۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸,۷۶۸,۷۳۰	۶,۶۲۰,۵۷۰	۵,۴۹۷,۲۶۰	۴,۹۹۴,۲۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۹,۶۳۴,۶۲۰	۷,۲۹۴,۵۱۰	۶,۰۳۸,۴۶۰	۵,۵۱۷,۸۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۱,۵۳۹,۶۸۰	۸,۷۳۷,۰۱۰	۷,۲۳۲,۱۶۰	۶,۵۶۵,۸۴۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ					M1PFNZRE02SS	
					۶۲۰۴۲۵	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۶۳۸,۰۴۰	۱,۴۹۵,۷۷۰	۱,۴۲۰,۷۶۰	۱,۲۵۲,۹۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۳۴,۸۸۰	۲,۰۴۱,۸۰۰	۱,۹۳۹,۰۵۰	۱,۸۴۵,۴۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۳۲,۶۱۰	۲,۴۶۶,۲۵۰	۲,۳۲۲,۵۵۰	۲,۲۳۰,۱۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۳,۱۷۸,۱۴۰	۲,۸۹۳,۸۳۰	۲,۷۴۸,۹۳۰	۲,۶۱۷,۱۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۶۰۱,۱۸۰	۳,۲۷۴,۸۶۰	۳,۱۱۱,۲۴۰	۲,۹۶۲,۸۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۸۰۰,۰۹۰	۴,۳۶۲,۷۱۰	۴,۱۴۰,۳۲۰	۳,۹۳۷,۹۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۶۳۴,۷۶۰	۵,۱۳۰,۱۷۰	۴,۸۷۵,۸۲۰	۴,۶۲۴,۸۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۳۷۷,۳۹۰	۵,۷۹۷,۵۴۰	۵,۵۱۸,۴۶۰	۵,۲۶۵,۱۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۶,۳۲۹,۵۶۰	۶,۰۵۲,۲۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۷,۱۵۹,۶۱۰	۶,۸۳۹,۵۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۸,۰۰۵,۰۵۰	۷,۶۴۹,۲۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۸,۸۵۰,۰۹۰	۸,۴۵۹,۲۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۱۰,۵۴۰,۸۵۰	۱۰,۰۷۹,۱۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی				M1PFNZRE02AS		
				۶۲۰۴۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK≤1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK≤0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۱,۴۶۶,۸۰۰	۱,۳۲۱,۳۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۲,۰۰۴,۵۸۰	۱,۸۳۱,۷۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۲,۹۶۴,۷۵۰	۲,۴۵۲,۸۷۰	۲,۳۱۲,۶۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۴۲۶,۹۵۰	۲,۸۵۰,۳۷۰	۲,۵۹۵,۲۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۹۰۳,۶۶۰	۲,۳۲۸,۳۴۰	۲,۹۳۶,۹۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۸۶۲,۸۲۰	۵,۳۰۸,۲۵۰	۴,۳۰۹,۵۴۰	۳,۹۱۶,۱۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۰۹۲,۷۰۰	۶,۱۲۰,۴۷۰	۵,۰۶۰,۸۷۰	۴,۵۹۹,۵۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۱۷۳,۱۹۰	۶,۹۱۱,۷۹۰	۵,۷۱۰,۰۳۰	۵,۱۹۰,۸۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۰,۵۶۶,۳۴۰	۷,۹۲۸,۰۳۰	۶,۵۶۳,۵۴۰	۵,۹۵۴,۷۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۱,۹۱۸,۵۲۰	۸,۹۵۲,۴۵۰	۷,۳۹۰,۵۰۰	۶,۷۱۸,۱۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۳,۳۳۹,۸۲۰	۱۰,۰۱۲,۵۱۰	۸,۲۶۴,۰۵۰	۷,۵۰۷,۸۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۴,۶۵۷,۸۷۰	۱۰,۹۹۹,۴۵۰	۹,۰۷۸,۰۸۰	۸,۲۹۶,۴۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۷,۵۶۴,۵۷۰	۱۳,۱۶۵,۰۶۰	۱۰,۸۶۲,۲۰۰	۹,۸۷۴,۹۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			گروه
M1PFJK			غلاف لوله ها (کربن استیل)
۶۲۰۴۴۱			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۲۳۰,۴۹۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۲۸۲,۴۹۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۳۳۵,۱۲۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۳۸۲,۳۴۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۴۹۸,۷۹۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۶۰۹,۷۸۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۷۰۲,۹۰۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۸۱۵,۱۴۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۹۳۵,۹۶۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۱,۰۳۷,۱۳۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۱,۱۴۷,۸۷۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۱,۳۶۹,۸۶۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

کد				گروه			
M1PFSFCS				اسپولها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر			
۶۲۰۴۵۱				بهای واحد (ریال)			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"	0.625"<THK<1"	1"<=THK<=1.5"	
			[1] S1	[2] S2	[3] S3	[4] S4	
۰۱	D=2"	سرجوش	۳۱۸,۲۵۰	۲۵۶,۸۲۰	.	.	
۰۲	D=3"	سرجوش	۲۲۸,۳۰۰	۲۸۹,۶۰۰	.	.	
۰۳	D=4"	سرجوش	۵۴۰,۱۴۰	۶۲۸,۶۳۰	۷۶۰,۳۸۰	.	
۰۴	D=5"	سرجوش	۶۴۳,۳۸۰	۷۴۷,۳۱۰	۹۰۳,۰۷۰	.	
۰۵	D=6"	سرجوش	۷۳۸,۵۷۰	۸۵۶,۸۱۰	۱,۰۳۴,۷۵۰	.	
۰۶	D=8"	سرجوش	۹۶۳,۲۳۰	۱,۱۱۶,۵۰۰	۱,۳۳۷,۷۹۰	۱,۸۰۶,۳۱۰	
۰۷	D=10"	سرجوش	۱,۱۷۹,۹۱۰	۱,۳۸۶,۶۵۰	۱,۶۷۳,۶۶۰	۲,۲۴۵,۴۵۰	
۰۸	D=12"	سرجوش	۱,۳۵۱,۹۳۰	۱,۵۷۰,۹۵۰	۱,۸۹۸,۶۷۰	۲,۵۴۹,۹۲۰	
۰۹	D=14"	سرجوش	۱,۵۵۸,۹۸۰	۱,۸۱۴,۰۷۰	۲,۱۹۴,۷۱۰	۲,۹۵۲,۴۰۰	
۱۰	D=16"	سرجوش	۱,۷۶۴,۷۱۰	۲,۰۵۶,۷۵۰	۲,۴۸۹,۸۷۰	۳,۲۵۴,۴۵۰	
۱۱	D=18"	سرجوش	۱,۹۷۱,۲۶۰	۲,۳۹۹,۶۵۰	۲,۷۸۵,۶۹۰	۳,۷۵۶,۶۴۰	
۱۲	D=20"	سرجوش	۲,۱۷۷,۲۰۰	۲,۵۴۲,۵۵۰	۲,۰۸۱,۰۷۰	۲,۱۵۹,۱۲۰	
۱۳	D=24"	سرجوش	۲,۵۹۰,۰۰۰	۲,۰۲۸,۳۵۰	۲,۶۷۲,۴۱۰	۲,۹۶۲,۳۶۰	
۱۴	D=26"	سرجوش	۲,۷۹۶,۹۳۰	۲,۳۷۱,۳۵۰	۲,۹۶۸,۰۸۰	۵,۳۶۵,۹۸۰	
۱۵	D=28"	سرجوش	۲,۰۰۳,۰۱۰	۲,۵۱۲,۶۷۰	۲,۳۶۳,۸۳۰	۵,۷۶۸,۷۶۰	
۱۶	D=30"	سرجوش	۲,۲۰۹,۴۱۰	۲,۷۵۷,۲۵۰	۲,۵۵۹,۴۲۰	۶,۱۷۰,۵۱۰	
۱۷	D=32"	سرجوش	۲,۴۱۵,۴۴۰	۲,۹۹۹,۶۰۰	۲,۸۵۴,۱۵۰	۶,۵۷۱,۶۹۰	
۱۸	D=34"	سرجوش	۲,۶۲۲,۲۱۰	۲,۳۴۲,۶۴۰	۵,۱۵۰,۴۰۰	۶,۹۷۴,۷۵۰	
۱۹	D=36"	سرجوش	۲,۸۲۸,۲۳۰	۲,۴۸۵,۳۳۰	۵,۴۴۵,۷۰۰	۷,۳۷۶,۵۰۰	
۲۰	D=38"	سرجوش	۲,۰۲۵,۰۰۰	۲,۷۲۸,۷۲۰	۵,۷۲۱,۶۰۰	۷,۷۷۹,۳۸۰	
۲۱	D=40"	سرجوش	۲,۲۴۱,۰۳۰	۲,۹۷۱,۴۳۰	۶,۰۳۶,۹۰۰	۸,۱۸۱,۴۷۰	
۲۲	D=42"	سرجوش	۲,۴۴۷,۶۵۰	۵,۳۱۴,۱۰۰	۶,۳۳۲,۳۶۰	۸,۵۸۳,۳۳۰	
۲۳	D=44"	سرجوش	۲,۶۵۳,۷۳۰	۵,۴۵۷,۴۲۰	۶,۶۲۸,۳۳۰	۸,۹۸۶,۱۴۰	
۲۴	D=46"	سرجوش	۲,۸۶۰,۱۴۰	۵,۷۰۰,۱۲۰	۶,۹۲۳,۹۳۰	۹,۳۸۸,۱۸۰	
۲۵	D=48"	سرجوش	۵,۰۶۶,۵۳۰	۵,۹۴۳,۲۴۰	۷,۳۱۹,۸۱۰	۹,۷۹۰,۸۱۰	
۲۶	D=50"	سرجوش	۵,۳۷۲,۱۵۰	۶,۱۸۶,۳۶۰	۷,۵۱۵,۷۷۰	۱۰,۱۹۳,۷۳۰	
۲۷	D=52"	سرجوش	۵,۴۷۸,۸۸۰	۶,۴۲۸,۶۱۰	۷,۸۱۰,۴۱۰	۱۰,۵۹۴,۹۰۰	
۲۸	D=54"	سرجوش	۵,۶۸۵,۷۳۰	۶,۶۷۱,۵۱۰	۸,۱۰۶,۱۰۰	۱۰,۹۹۷,۱۰۰	
۲۹	D=56"	سرجوش	۵,۸۹۱,۶۷۰	۶,۹۱۴,۱۹۰	۸,۴۰۱,۴۰۰	۱۱,۳۹۸,۸۵۰	

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFSFCT			اسپول ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ	
۶۲۰۴۵۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D<1"	سرجوش	۹۱,۴۳۰	
۰۲	1"<=D<2"	سرجوش	۱۳۲,۹۹۰	

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
اسپولها - فولاد ضد زنگ					M1PFSFSS	
					۶۲۰۴۵۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۶۱۳،۱۷۰	۵۴۵،۳۸۰	۴۴۶،۴۸۰	۲۲۴،۵۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۸۳۶،۱۸۰	۷۴۶،۳۹۰	۶۱۰،۸۴۰	۵۸۱،۱۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱،۰۷۵،۶۱۰	۹۱۶،۰۸۰	۷۴۸،۳۰۰	۷۱۲،۰۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱،۳۷۵،۱۶۰	۱،۰۸۷،۳۰۰	۸۸۷،۰۷۰	۸۴۲،۶۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱،۴۵۷،۸۸۰	۱،۳۲۴،۷۳۰	۱،۰۱۲،۷۳۰	۹۶۴،۵۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱،۸۹۷،۱۸۰	۱،۶۳۰،۷۳۰	۱،۳۳۰،۶۶۰	۱،۲۵۸،۳۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲،۳۵۷،۸۱۰	۱،۹۸۲،۳۴۰	۱،۶۱۴،۰۶۰	۱،۵۳۷،۹۴۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲،۶۸۰،۱۲۰	۲،۳۸۴،۹۳۰	۱،۸۶۴،۰۶۰	۱،۷۷۴،۹۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲،۱۵۹،۰۳۰	۲،۰۵۵،۱۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲،۴۵۲،۸۸۰	۲،۳۲۴،۰۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۲،۷۴۷،۷۰۰	۲،۶۱۴،۱۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۳،۰۴۱،۹۳۰	۲،۸۹۳،۴۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۳،۶۳۱،۱۰۰	۲،۴۵۲،۹۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۴،۵۱۴،۷۳۰	۴،۳۹۲،۱۱۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
اسپول ها - فولاد آلیاژی					M1PFSFAS	
					۶۲۰۴۵۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۵۴۵,۰۷۰	۴۸۴,۱۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۷۴۵,۱۶۰	۶۶۲,۳۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۱,۱۶۰,۱۷۰	۹۵۵,۲۱۰	۸۱۴,۷۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۱,۳۷۴,۴۳۰	۱,۱۳۲,۵۵۰	۹۶۷,۷۴۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۱,۵۷۱,۸۱۰	۱,۳۹۵,۸۵۰	۱,۱۰۸,۳۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۷۶۲,۹۳۰	۲,۰۴۲,۹۵۰	۱,۶۸۶,۴۷۰	۱,۴۴۲,۴۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۴۳۶,۲۱۰	۲,۵۳۹,۶۰۰	۲,۰۹۳,۹۲۰	۱,۷۶۶,۳۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۹۱۲,۶۲۰	۲,۸۸۹,۹۳۰	۲,۳۸۱,۰۸۰	۲,۰۳۲,۵۹۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۴,۵۳۸,۶۵۰	۲,۳۲۷,۶۳۰	۲,۷۵۶,۳۰۰	۲,۳۵۱,۰۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۵,۱۶۴,۷۷۰	۲,۸۰۵,۱۷۰	۳,۱۳۱,۰۱۰	۲,۶۶۷,۵۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۵,۷۸۹,۹۳۰	۴,۳۶۲,۶۳۰	۳,۵۰۵,۹۸۰	۲,۹۸۵,۱۰۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۶,۴۵۰,۷۰۰	۴,۷۵۳,۱۹۰	۳,۹۰۹,۷۲۰	۳,۳۰۱,۵۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۷,۶۶۸,۴۸۰	۵,۶۳۶,۱۷۰	۴,۶۳۱,۲۳۰	۳,۹۳۵,۵۱۰	سرجوش	D=24"	۱۴
۸,۳۹۳,۹۸۰	۶,۰۹۳,۴۶۰	۵,۰۰۶,۰۵۰	۴,۳۵۲,۳۷۰	سرجوش	D=26"	۱۵
۸,۹۳۰,۷۵۰	۶,۵۵۱,۶۶۰	۵,۳۸۱,۷۷۰	۴,۵۷۰,۰۹۰	سرجوش	D=28"	۱۶
۹,۵۴۶,۱۲۰	۷,۰۰۸,۷۱۰	۵,۷۵۶,۲۳۰	۴,۸۸۷,۷۱۰	سرجوش	D=30"	۱۷
۱۰,۱۷۰,۶۴۰	۷,۴۶۵,۴۰۰	۶,۱۳۰,۵۶۰	۵,۲۰۳,۹۰۰	سرجوش	D=32"	۱۸
۱۰,۷۹۷,۵۳۰	۷,۹۳۴,۰۷۰	۶,۵۰۶,۳۹۰	۵,۵۲۱,۶۹۰	سرجوش	D=34"	۱۹
۱۱,۴۲۳,۶۳۰	۸,۳۸۱,۶۳۰	۶,۸۸۱,۱۰۰	۵,۸۳۷,۸۷۰	سرجوش	D=36"	۲۰
۱۲,۰۴۹,۵۸۰	۸,۸۳۹,۴۶۰	۷,۲۵۶,۳۱۰	۶,۱۵۵,۶۶۰	سرجوش	D=38"	۲۱
۱۲,۶۷۵,۰۹۰	۹,۲۹۶,۲۹۰	۷,۶۳۱,۰۳۰	۶,۴۷۱,۸۵۰	سرجوش	D=40"	۲۲
۱۳,۳۰۰,۶۰۰	۹,۷۵۳,۳۰۰	۸,۰۰۶,۱۰۰	۶,۷۸۹,۴۹۰	سرجوش	D=42"	۲۳
۱۳,۹۳۷,۱۱۰	۱۰,۲۱۲,۱۴۰	۸,۳۸۱,۵۶۰	۷,۱۰۶,۴۳۰	سرجوش	D=44"	۲۴
۱۴,۵۵۲,۶۳۰	۱۰,۶۶۹,۳۳۰	۸,۷۵۶,۳۷۰	۷,۴۲۳,۸۳۰	سرجوش	D=46"	۲۵
۱۵,۱۷۹,۶۳۰	۱۱,۱۳۷,۷۵۰	۹,۱۳۱,۸۶۰	۷,۷۴۰,۴۱۰	سرجوش	D=48"	۲۶
۱۵,۸۰۶,۶۱۰	۱۱,۵۸۵,۹۳۰	۹,۵۰۷,۲۰۰	۸,۰۵۸,۴۲۰	سرجوش	D=50"	۲۷
۱۶,۴۳۰,۷۸۰	۱۲,۰۴۲,۳۷۰	۹,۸۸۱,۲۸۰	۸,۳۷۴,۶۰۰	سرجوش	D=52"	۲۸
۱۷,۰۵۶,۸۳۰	۱۲,۵۰۰,۰۸۰	۱۰,۲۵۶,۲۵۰	۸,۶۹۲,۱۴۰	سرجوش	D=54"	۲۹
۱۷,۶۸۲,۲۱۰	۱۲,۹۵۷,۶۴۰	۱۰,۶۳۰,۹۶۰	۹,۰۰۸,۹۴۰	سرجوش	D=56"	۳۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFSFCL			اسپول ها - کرین استیل با اندود سیمانی	
۶۲۰۴۵۵			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=6"	سرجوش	۵۴۸,۸۵۰	۶۰۶,۳۶۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۷۳۰,۸۹۰	۷۹۵,۰۵۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۸۸۹,۲۱۰	۹۸۰,۰۳۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۱,۰۲۱,۶۹۰	۱,۱۲۸,۴۲۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۱,۱۹۳,۱۷۰	۱,۳۱۷,۳۷۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۱,۳۵۲,۹۳۰	۱,۴۹۵,۳۸۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۱,۵۱۴,۶۳۰	۱,۶۷۴,۲۱۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۱,۶۷۴,۲۶۰	۱,۸۵۲,۱۸۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۱,۹۹۵,۲۰۰	۲,۳۰۹,۱۰۰
۱۰	D=26"	سرجوش	۲,۱۵۶,۹۹۰	۲,۳۸۷,۵۳۰
۱۱	D=28"	سرجوش	۲,۳۱۷,۰۶۰	۲,۵۶۵,۸۴۰
۱۲	D=30"	سرجوش	۲,۴۷۷,۷۳۰	۲,۷۴۳,۸۶۰
۱۳	D=32"	سرجوش	۲,۶۳۷,۰۶۰	۲,۹۳۲,۰۲۰
۱۴	D=34"	سرجوش	۲,۷۹۹,۰۵۰	۳,۱۰۱,۰۶۰
۱۵	D=36"	سرجوش	۲,۹۵۸,۸۳۰	۳,۲۷۹,۳۷۰
۱۶	D=38"	سرجوش	۳,۱۲۰,۰۹۰	۳,۴۵۷,۶۸۰
۱۷	D=40"	سرجوش	۳,۲۸۰,۱۶۰	۳,۶۳۵,۹۹۰
۱۸	D=42"	سرجوش	۳,۴۴۱,۳۰۰	۳,۸۱۴,۳۸۰
۱۹	D=44"	سرجوش	۳,۶۰۱,۶۳۰	۳,۹۹۲,۷۳۰
۲۰	D=46"	سرجوش	۳,۷۶۲,۴۳۰	۴,۱۷۰,۹۰۰
۲۱	D=48"	سرجوش	۳,۹۲۲,۵۱۰	۴,۳۴۹,۲۱۰
۲۲	D=50"	سرجوش	۴,۰۸۳,۶۰۰	۴,۵۲۷,۹۵۰
۲۳	D=52"	سرجوش	۴,۲۴۳,۶۷۰	۴,۷۰۶,۲۶۰
۲۴	D=54"	سرجوش	۴,۴۰۲,۹۲۰	۴,۸۸۴,۸۷۰
۲۵	D=56"	سرجوش	۴,۵۶۴,۵۷۰	۵,۰۶۲,۷۳۰

- ۱- برای تعمیر لوله های حرارتی از جنس مسی و فولاد ضد زنگ در صورتیکه طول لوله کمتر از ۱ متر باشد، ۱ متر منظور میگردد.
- ۲- رفع نشتی یا تعویض اتصالات یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای که طول مسیر بیش از ۶ متر باشد شامل بخش تعویض یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای می شود.
- ۳- بهای ریسه کردن لوله ها و انجام هر گونه اتصالات در طول مسیر در بهای ردیف تعویض طولی لوله لحاظ شده است .
- ۴- برای رفع نشتی از انواع فلنج در قطرها و کلاس های مختلف به وسیله آچارکشی تا مرحله آب بندی از قیمت ردیف های باز و بستن فلنج ها با اعمال ضریب ۳۰٪ محاسبه می گردد.
- ۵- برای بهای باز و بستن فلنج های Class > 900 ، از بهای ردیف های کلاس ۶۰۰ پوند و اعمال ضریب ۱/۵۰ قابل محاسبه می باشد.
- ۶- برای بهای ردیف های باز و بستن فلنج های کلاس ۱۵۰ از سایز ۵۰ اینچ به بالا ، فلنج های کلاس ۳۰۰ از سایز ۳۶ اینچ به بالا و کلاس ۶۰۰ از سایز ۲۴ اینچ به بالا براساس شرح مربوط به تهیه قیمت های جدید، قیمت گذاری گردد.
- ۷- در صورت استفاده از فلنج نوع رینگ جوینت (RJ) ، بهای ردیف های فلنج معمولی (RF) با اعمال ضریب ۱/۳۰ قابل محاسبه خواهد بود.

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - کرین استیل(درون واحد)				۶۲۰۵۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"=<THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۱,۲۲۵,۰۵۰	۱,۱۰۰,۴۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۵۵۶,۴۲۰	۱,۳۷۹,۴۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۲۵۸,۴۸۰	۱,۸۵۷,۸۶۰	۱,۶۰۴,۵۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۶۲۸,۶۲۰	۲,۱۶۱,۵۴۰	۱,۸۶۵,۸۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲,۹۲۵,۳۲۰	۲,۴۱۲,۴۹۰	۲,۰۸۳,۴۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۷۷۱,۷۳۰	۲,۶۵۶,۰۵۰	۲,۰۰۴,۴۵۰	۲,۵۹۱,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۹۳۲,۱۲۰	۴,۸۷۴,۳۳۰	۲,۷۶۱,۲۶۰	۲,۲۲۹,۵۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۰۱۵,۱۹۰	۵,۳۸۹,۲۵۰	۴,۴۳۱,۲۵۰	۲,۸۲۲,۶۴۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۱۸۶,۳۲۰	۶,۳۸۷,۷۸۰	۵,۱۶۹,۶۵۰	۴,۴۶۱,۱۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۹,۳۶۸,۳۳۰	۷,۱۱۲,۰۰۰	۵,۸۳۷,۱۹۰	۵,۰۳۶,۴۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۳۵۱,۲۶۰	۷,۹۳۹,۴۰۰	۶,۵۲۶,۳۱۰	۵,۶۱۵,۰۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۱,۴۳۴,۰۸۰	۸,۷۶۵,۵۰۰	۷,۲۰۴,۳۱۰	۶,۱۹۰,۹۴۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۳,۶۰۰,۳۴۰	۱۰,۴۱۸,۴۱۰	۸,۵۶۱,۸۵۰	۷,۳۲۵,۲۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۴,۶۸۳,۰۶۰	۱۱,۲۴۴,۳۴۰	۹,۳۳۹,۸۵۰	۷,۹۲۴,۴۶۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۵,۷۶۷,۱۳۰	۱۲,۰۷۱,۲۱۰	۹,۹۱۹,۰۳۰	۸,۵۰۰,۷۲۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۶,۸۴۸,۹۱۰	۱۲,۸۹۶,۴۳۰	۱۰,۵۹۶,۹۷۰	۹,۰۷۹,۲۳۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۷,۹۳۹,۶۸۰	۱۳,۷۳۰,۸۸۰	۱۱,۲۷۲,۹۸۰	۹,۶۵۴,۶۹۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۹,۰۱۴,۰۵۰	۱۴,۵۴۸,۶۳۰	۱۱,۹۵۳,۳۱۰	۱۰,۲۳۴,۱۸۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۰,۰۹۶,۴۷۰	۱۵,۲۷۳,۸۵۰	۱۲,۶۳۱,۱۶۰	۱۰,۸۰۹,۱۲۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۲۱,۱۸۰,۳۱۰	۱۶,۲۰۰,۷۲۰	۱۳,۳۱۰,۳۴۰	۱۱,۳۸۸,۶۳۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۲۲,۲۶۲,۳۲۰	۱۷,۰۲۶,۳۵۰	۱۳,۹۸۸,۲۸۰	۱۱,۹۶۴,۰۰۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۲۳,۳۴۴,۳۴۰	۱۷,۸۵۱,۵۷۰	۱۴,۶۶۶,۳۳۰	۱۲,۵۴۳,۰۷۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۲۴,۴۳۹,۵۲۰	۱۸,۶۷۹,۱۴۰	۱۵,۳۴۵,۸۸۰	۱۲,۱۱۹,۲۳۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۲۵,۵۱۰,۸۹۰	۱۹,۵۰۴,۷۸۰	۱۶,۰۳۳,۴۱۰	۱۳,۶۹۷,۵۳۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۲۶,۵۹۴,۹۶۰	۲۰,۳۳۲,۰۵۰	۱۶,۷۰۲,۵۹۰	۱۴,۲۷۲,۷۸۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۲۷,۶۷۸,۵۷۰	۲۱,۱۵۸,۲۲۰	۱۷,۳۸۱,۳۴۰	۱۴,۸۵۲,۸۵۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۲۸,۷۵۹,۱۷۰	۲۱,۹۸۲,۵۰۰	۱۸,۰۵۸,۰۷۰	۱۵,۴۲۸,۲۳۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۲۹,۸۴۲,۲۹۰	۲۲,۸۰۹,۰۷۰	۱۸,۷۳۷,۱۹۰	۱۶,۰۰۶,۸۳۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۳۰,۹۳۴,۷۳۰	۲۵,۷۳۷,۱۷۰	۱۹,۴۱۴,۷۳۰	۱۶,۵۸۲,۶۸۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)				۶۲۰۵۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۹۳۷,۶۹۰	۱,۶۵۲,۵۷۰	۱,۳۷۲,۷۰۰	۱,۲۳۲,۹۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۴۳۸,۶۰۰	۲,۰۸۶,۱۲۰	۱,۶۱۶,۳۶۰	۱,۵۶۲,۸۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۹۳۲,۶۴۰	۲,۴۳۷,۲۸۰	۱,۸۹۴,۶۸۰	۱,۸۳۰,۷۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۳,۴۰۶,۱۰۰	۲,۸۳۷,۹۴۰	۲,۲۰۸,۶۲۰	۲,۱۳۲,۵۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۸۰۸,۱۸۰	۳,۱۷۴,۳۷۰	۲,۴۷۴,۳۱۰	۲,۳۸۸,۹۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۷۵۸,۷۲۰	۳,۹۶۵,۹۳۰	۳,۱۰۲,۴۲۰	۲,۹۹۱,۹۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۹۱۶,۲۲۰	۴,۹۳۹,۹۹۰	۳,۸۴۹,۲۹۰	۳,۷۱۴,۶۷۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۶,۹۹۶,۱۸۰	۵,۸۳۹,۹۳۰	۴,۵۴۷,۰۳۰	۴,۳۸۹,۲۷۰	سرجوش	D=12"	۱۰
*	*	۵,۳۰۴,۸۵۰	۵,۱۲۰,۸۴۰	سرجوش	D=14"	۱۱
*	*	۶,۰۰۶,۲۲۰	۵,۷۹۵,۹۶۰	سرجوش	D=16"	۱۲
*	*	۶,۷۱۰,۲۲۰	۶,۴۷۴,۰۷۰	سرجوش	D=18"	۱۳
*	*	۷,۴۱۱,۸۵۰	۷,۱۴۹,۰۹۰	سرجوش	D=20"	۱۴
*	*	۸,۸۱۸,۸۰۰	۸,۵۰۳,۲۸۰	سرجوش	D=24"	۱۵
*	*	۱۰,۹۳۹,۵۸۰	۱۰,۵۲۵,۳۱۰	سرجوش	D=30"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد آلیاژی(درون واحد)				۶۲۰۵۰۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	ردیف
1"=<THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<0.625"	THK=<0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۱,۷۲۶,۷۵۰	۱,۵۳۰,۶۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۱۶۹,۵۲۰	۱,۹۲۴,۶۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۱۶۶,۳۹۰	۲,۶۰۱,۰۹۰	۲,۳۴۲,۹۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۶۸۷,۶۶۰	۲,۰۲۸,۵۲۰	۲,۶۰۹,۹۰۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۲,۱۲۱,۰۲۰	۲,۳۸۴,۱۲۰	۲,۹۱۶,۰۲۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۶,۷۶۵,۶۶۰	۵,۱۴۳,۵۶۰	۴,۳۲۰,۸۶۰	۲,۶۳۴,۵۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۸,۲۸۶,۳۹۰	۶,۳۸۸,۵۹۰	۵,۲۴۲,۴۰۰	۴,۵۲۴,۸۵۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۹,۹۳۹,۴۹۰	۷,۵۶۹,۵۳۰	۶,۳۱۵,۱۶۰	۵,۳۵۴,۱۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۱,۵۸۴,۳۴۰	۸,۸۳۱,۱۲۰	۷,۳۵۰,۹۵۰	۶,۲۴۶,۸۱۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۳,۱۲۳,۱۳۰	۱۰,۰۰۵,۳۵۰	۸,۳۱۲,۹۸۰	۷,۰۶۲,۷۰۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۴,۶۸۳,۷۳۰	۱۱,۱۷۹,۰۵۰	۹,۱۷۵,۳۷۰	۷,۸۸۳,۷۸۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۶,۲۹۳,۴۱۰	۱۲,۲۸۶,۸۳۰	۱۰,۲۵۰,۳۱۰	۸,۷۰۰,۱۹۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۹,۳۳۹,۹۷۰	۱۴,۶۹۹,۱۸۰	۱۳,۰۶۲,۴۳۰	۱۰,۳۳۷,۲۴۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۲۰,۸۷۸,۰۵۰	۱۵,۸۷۱,۹۹۰	۱۳,۰۳۴,۱۱۰	۱۱,۱۵۷,۵۳۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۲,۶۳۰,۲۵۰	۱۷,۰۴۷,۹۸۰	۱۳,۹۸۸,۷۸۰	۱۱,۹۷۵,۳۴۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۳,۹۷۶,۷۷۰	۱۸,۳۱۹,۵۷۰	۱۴,۹۴۹,۵۰۰	۱۲,۷۹۵,۸۸۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۲۵,۵۲۳,۱۳۰	۱۹,۳۹۰,۷۴۰	۱۵,۹۰۹,۶۱۰	۱۳,۶۱۱,۷۷۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۲۷,۰۷۵,۱۶۰	۲۰,۵۶۶,۳۶۰	۱۶,۸۷۴,۳۶۰	۱۴,۴۳۲,۹۳۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۲۸,۶۳۳,۰۷۰	۲۱,۷۳۸,۸۳۰	۱۷,۸۳۵,۹۶۰	۱۵,۲۴۸,۸۳۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۳۰,۱۷۳,۸۳۰	۲۲,۹۱۲,۰۶۰	۱۸,۷۹۸,۴۳۰	۱۶,۰۷۰,۴۱۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۱,۷۳۰,۷۴۰	۲۴,۰۸۵,۰۹۰	۱۹,۷۶۰,۰۲۰	۱۶,۸۸۶,۳۰۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۳۳,۲۶۹,۵۴۰	۲۵,۲۵۹,۳۳۰	۲۰,۷۳۲,۵۰۰	۱۷,۷۰۷,۰۲۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۳۴,۸۳۰,۹۵۰	۲۶,۴۳۲,۸۹۰	۲۱,۶۸۵,۹۳۰	۱۸,۵۲۲,۸۷۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۳۶,۳۶۸,۸۶۰	۲۷,۶۰۵,۹۳۰	۲۲,۶۴۷,۵۲۰	۱۹,۳۴۴,۰۷۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۳۷,۹۱۹,۴۳۰	۲۸,۷۸۱,۴۶۰	۲۳,۶۱۱,۳۱۰	۲۰,۱۶۱,۳۶۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۳۹,۴۶۹,۷۵۰	۲۹,۹۵۵,۴۹۰	۲۴,۵۷۳,۷۷۰	۲۰,۹۸۳,۳۹۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۴۱,۰۱۵,۳۳۰	۳۱,۱۲۶,۴۰۰	۲۵,۵۳۴,۰۶۰	۲۱,۷۹۸,۸۴۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۴۲,۵۶۵,۹۸۰	۳۲,۳۰۱,۱۷۰	۲۶,۴۹۷,۷۷۰	۲۲,۶۱۹,۹۳۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۴۴,۱۱۳,۷۱۰	۳۳,۴۷۳,۳۰۰	۲۷,۴۵۸,۹۳۰	۲۳,۴۳۶,۳۳۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
			لوله کشی - کرین استیل با پوشش داخلی سیمانی (درون واحد)	
۶۲۰۵۰۲				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK ≤ 0.375"	0.375" < THK ≤ 0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=6"	سرجوش	۱,۸۹۸,۲۲۰	۲,۱۳۴,۸۱۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۲,۳۵۱,۱۳۰	۲,۶۳۹,۴۳۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۲,۹۵۸,۶۳۰	۳,۲۳۲,۳۱۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۳,۵۲۷,۰۱۰	۳,۹۵۹,۶۹۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۴,۱۱۲,۷۳۰	۴,۶۱۹,۸۴۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۴,۶۵۸,۰۶۰	۵,۲۴۰,۰۴۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۵,۲۰۹,۴۶۰	۵,۸۶۲,۱۸۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۵,۷۵۳,۹۸۰	۶,۴۸۱,۹۷۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۶,۸۲۹,۶۱۰	۷,۷۳۲,۶۱۰
۱۰	D=26"	سرجوش	۷,۴۰۰,۴۱۰	۸,۳۴۴,۳۳۰
۱۱	D=28"	سرجوش	۷,۹۴۵,۷۶۰	۸,۹۶۵,۷۶۰
۱۲	D=30"	سرجوش	۸,۴۹۵,۲۳۰	۹,۵۸۵,۹۶۰
۱۳	D=32"	سرجوش	۹,۰۳۷,۶۹۰	۱۰,۲۰۵,۷۵۰
۱۴	D=34"	سرجوش	۹,۵۹۰,۷۳۰	۱۰,۸۲۷,۸۹۰
۱۵	D=36"	سرجوش	۱۰,۱۳۵,۶۶۰	۱۱,۴۴۸,۰۹۰
۱۶	D=38"	سرجوش	۱۰,۶۸۶,۲۵۰	۱۲,۰۶۹,۵۳۰
۱۷	D=40"	سرجوش	۱۱,۲۳۱,۲۹۰	۱۲,۶۸۹,۷۳۰
۱۸	D=42"	سرجوش	۱۱,۷۸۱,۸۶۰	۱۳,۳۰۹,۳۹۰
۱۹	D=44"	سرجوش	۱۲,۲۳۷,۶۱۰	۱۳,۹۳۱,۲۳۰
۲۰	D=46"	سرجوش	۱۲,۸۷۷,۴۸۰	۱۴,۵۵۱,۰۳۰
۲۱	D=48"	سرجوش	۱۳,۴۲۲,۴۳۰	۱۵,۱۷۲,۴۷۰
۲۲	D=50"	سرجوش	۱۳,۹۷۳,۸۱۰	۱۵,۷۹۴,۰۱۰
۲۳	D=52"	سرجوش	۱۴,۵۱۸,۱۶۰	۱۶,۴۱۴,۲۱۰
۲۴	D=54"	سرجوش	۱۵,۰۶۸,۴۳۰	۱۷,۰۳۵,۶۵۰
۲۵	D=56"	سرجوش	۱۵,۶۱۲,۵۵۰	۱۷,۶۵۵,۴۴۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
			لوله کشی - لوله های پایه فولادی دنده ای (درون واحد)	
۶۲۰۵۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			رفع نشستی یا تعویض اتصالات	تعویض یا احداث
			[1]	[2]
۰۱	D=1/2"	مترطول	۳۷۲,۹۹۰	۷۴,۰۰۰
۰۲	D=3/4"	مترطول	۴۱۵,۳۶۰	۷۹,۳۷۰
۰۳	D=1"	مترطول	۴۴۶,۹۹۰	۸۴,۷۴۰
۰۴	D=1,1/2"	مترطول	۵۲۰,۹۹۰	۹۵,۴۹۰
۰۵	D=2"	مترطول	۵۴۱,۸۸۰	۱۰۰,۸۶۰
۰۶	D>=3"	مترطول	۷۹۶,۷۱۰	۱۸۰,۸۳۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی			
کد			گروه
۶۲۰۵۰۶			لوله کشی - پلیمری (درون واحد)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	فایبرگلاس	اینچ قطر	۳۰۴،۹۹۰
۰۳	یو پی وی سی	اینچ قطر	۶۰،۶۰۰
۰۶	پلی اتیلن	سرحوش	۱۰۴،۳۸۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
			لوله کشی - گرمایشی (STEAM TRACING)(درون واحد)	
۶۲۰۵۰۷			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	کربن استیل	مسی و فولادضدزنگ
			[1]	[2]
۰۱	تعمیر لوله های حرارتی (نا یک متر)	مترطول	۲۵۷,۲۵۰	۲۰۳,۵۴۰
۵۰	اضافه بها به ردیف تعمیر لوله حرارتی بالاتر از یک متر-به ازاء هر متر		۲۳۸,۱۷۰	۱۴۲,۴۸۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی					
گروه				کد	
باز و بستن فلنج ها(درون واحد)				۶۲۰۵۰۸	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
300<class<=600	150<class<=300	class<=150			
[3]	[2]	[1]			
۲۰۲,۵۴۰	۲۰۲,۵۴۰	۱۲۷,۴۴۰	سرانصال	D<2"	۰۱
۲۲۲,۹۶۰	۲۲۲,۹۶۰	۱۵۸,۰۰۰	سرانصال	D=2"	۰۲
۲۵۴,۵۸۰	۲۵۴,۵۸۰	۱۵۸,۰۰۰	سرانصال	D=3"	۰۳
۳۰۵,۶۱۰	۲۵۴,۵۸۰	۲۲۴,۱۴۰	سرانصال	D=4"	۰۴
۴۳۷,۷۱۰	۲۵۶,۳۵۰	۲۵۹,۷۷۰	سرانصال	D=5"	۰۵
۴۳۷,۷۱۰	۲۵۶,۳۵۰	۲۵۹,۷۷۰	سرانصال	D=6"	۰۶
۵۴۱,۰۲۰	۲۴۸,۵۱۰	۲۵۹,۷۷۰	سرانصال	D=8"	۰۷
۹۹۸,۰۲۰	۷۵۲,۵۲۰	۴۲۸,۱۰۰	سرانصال	D=10"	۰۸
۱,۷۶۵,۵۵۰	۹۹۸,۰۲۰	۴۲۸,۱۰۰	سرانصال	D=12"	۰۹
۱,۹۳۶,۹۵۰	۱,۴۳۷,۲۰۰	۵۶۰,۷۹۰	سرانصال	D=14"	۱۰
۲,۳۴۲,۶۴۰	۱,۶۷۵,۸۲۰	۷۸۷,۴۹۰	سرانصال	D=16"	۱۱
۲,۸۳۹,۷۰۰	۲,۳۲۶,۶۳۰	۸۶۳,۰۳۰	سرانصال	D=18"	۱۲
۲,۹۰۵,۵۱۰	۲,۳۲۶,۶۳۰	۱,۳۰۸,۷۰۰	سرانصال	D=20"	۱۳
۲,۸۷۶,۵۵۰	۲,۹۴۱,۷۷۰	۱,۴۷۰,۸۸۰	سرانصال	D=24"	۱۴
*	۴,۳۷۱,۹۶۰	۱,۷۷۹,۳۸۰	سرانصال	D=26"	۱۵
*	۴,۳۶۷,۳۹۰	۱,۷۷۹,۳۸۰	سرانصال	D=28"	۱۶
*	۵,۴۹۸,۱۲۰	۲,۱۱۴,۰۸۰	سرانصال	D=30"	۱۷
*	۶,۰۰۸,۴۸۰	۲,۲۸۹,۷۴۰	سرانصال	D=32"	۱۸
*	۶,۶۱۱,۷۶۰	۲,۴۹۳,۸۸۰	سرانصال	D=34"	۱۹
*	۸,۶۵۲,۱۸۰	۲,۵۶۵,۶۳۰	سرانصال	D=36"	۲۰
*	*	۲,۷۱۸,۷۴۰	سرانصال	D=38"	۲۱
*	*	۲,۹۲۲,۸۸۰	سرانصال	D=40"	۲۲
*	*	۴,۳۷۷,۸۴۰	سرانصال	D=42"	۲۳
*	*	۴,۶۸۶,۱۲۰	سرانصال	D=44"	۲۴
*	*	۵,۳۴۶,۰۰۰	سرانصال	D=46"	۲۵
*	*	۵,۹۵۹,۷۳۰	سرانصال	D=48"	۲۶
*	*	*	سرانصال	D=50"	۲۷
*	*	*	سرانصال	D=52"	۲۸
*	*	*	سرانصال	D=54"	۲۹
*	*	*	سرانصال	D=56"	۳۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی- کرین استیل(بیرون واحد)				۶۲۰۵۰۹		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5	0.625"<THK<1"	0.375"< THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۷۵۵,۵۶۰	۶۵۴,۴۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۰۲۰,۲۸۰	۸۸۵,۷۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۵۷۸,۰۲۰	۱,۲۸۹,۱۲۰	۱,۰۷۴,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۱,۸۵۶,۵۹۰	۱,۵۱۶,۵۶۰	۱,۲۶۵,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۲,۱۱۱,۷۸۰	۱,۷۲۴,۹۳۰	۱,۲۱۴,۲۳۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۷۰۷,۴۴۰	۲,۷۳۷,۱۶۰	۲,۲۳۵,۸۱۰	۱,۸۶۴,۹۶۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۵۹۲,۲۲۰	۲,۲۸۵,۰۶۰	۲,۷۶۴,۲۹۰	۲,۲۷۲,۴۸۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۵,۲۸۶,۱۵۰	۳,۹۰۲,۹۳۰	۳,۱۸۸,۲۴۰	۲,۶۵۷,۴۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۶,۱۶۷,۵۵۰	۴,۵۵۲,۸۷۰	۳,۷۱۹,۹۸۰	۳,۱۰۱,۷۶۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۷,۰۴۸,۶۱۰	۵,۲۰۴,۴۸۰	۴,۲۵۱,۴۰۰	۳,۵۴۲,۱۲۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۷,۹۲۹,۴۰۰	۵,۸۵۴,۷۱۰	۴,۷۸۲,۶۷۰	۳,۹۸۶,۶۸۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۸,۸۱۰,۷۲۰	۶,۵۰۵,۴۶۰	۵,۳۱۴,۲۳۰	۴,۴۲۸,۵۰۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۰,۵۷۳,۵۴۰	۷,۸۰۷,۰۰۰	۶,۳۷۷,۲۸۰	۵,۳۱۴,۲۳۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۱,۴۵۴,۸۷۰	۸,۴۵۷,۷۵۰	۶,۹۰۸,۹۳۰	۵,۷۵۸,۵۹۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۲,۲۳۶,۹۴۰	۹,۱۰۹,۲۶۰	۷,۴۴۱,۰۱۰	۶,۲۰۰,۴۱۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۳,۲۱۷,۲۰۰	۹,۷۵۸,۸۲۰	۷,۹۷۱,۸۵۰	۶,۶۴۴,۲۱۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۴,۰۹۶,۴۲۰	۱۰,۴۰۸,۱۵۰	۸,۵۰۲,۲۳۰	۷,۰۸۵,۶۶۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۴,۹۷۸,۶۲۰	۱۱,۰۵۹,۲۳۰	۹,۰۳۴,۲۱۰	۷,۵۳۰,۲۶۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۵,۸۵۹,۶۹۰	۱۱,۷۰۹,۹۴۰	۹,۵۶۵,۶۲۰	۷,۹۷۱,۶۲۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۱۶,۷۴۱,۰۸۰	۱۲,۳۶۱,۲۱۰	۱۰,۰۹۷,۲۶۰	۸,۴۱۵,۹۸۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۱۷,۶۲۲,۱۵۰	۱۳,۰۱۱,۸۲۰	۱۰,۶۲۸,۷۸۰	۸,۸۵۷,۲۴۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۱۸,۵۰۲,۸۸۰	۱۳,۶۶۱,۵۲۰	۱۱,۱۵۹,۸۵۰	۹,۳۰۱,۲۷۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۱۹,۳۸۵,۲۳۰	۱۴,۳۱۲,۵۰۰	۱۱,۶۹۲,۰۷۰	۹,۷۴۳,۱۹۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۰,۲۶۵,۹۵۰	۱۴,۹۶۲,۲۰۰	۱۲,۲۳۲,۱۵۰	۱۰,۱۸۷,۴۲۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۲۱,۱۴۸,۰۲۰	۱۵,۶۱۴,۸۲۰	۱۲,۷۵۵,۲۳۰	۱۰,۶۲۹,۲۵۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۲۲,۰۲۹,۸۳۰	۱۶,۲۶۶,۰۳۰	۱۳,۲۸۷,۰۲۰	۱۱,۰۷۳,۲۸۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۲۲,۹۰۹,۰۰۰	۱۶,۹۱۵,۲۳۰	۱۳,۸۱۷,۴۹۰	۱۱,۵۱۴,۶۲۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۲۳,۷۸۹,۶۰۰	۱۷,۵۶۵,۵۹۰	۱۴,۳۴۸,۶۶۰	۱۱,۹۵۸,۸۶۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۲۴,۶۷۰,۴۳۰	۱۸,۲۱۵,۷۲۰	۱۴,۸۷۹,۸۴۰	۱۲,۴۰۰,۲۵۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد ضد زنگ(بیرون واحد)				۶۲۰۵۱۰		
بهاي واحد (ريال)				واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۲۲۵,۷۷۰	۱,۰۶۸,۹۵۰	۸۷۱,۶۳۰	۸۳۰,۰۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۶۵۵,۵۵۰	۱,۴۴۶,۱۱۰	۱,۱۷۹,۱۶۰	۱,۱۲۲,۷۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۰۴,۷۲۰	۱,۷۵۳,۸۵۰	۱,۴۳۰,۹۲۰	۱,۳۶۲,۳۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۴۷۶,۸۶۰	۲,۰۶۵,۰۱۰	۱,۶۸۴,۱۸۰	۱,۶۰۳,۶۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۸۱۵,۹۰۰	۲,۳۴۷,۹۱۰	۱,۹۱۴,۹۶۰	۱,۸۲۳,۷۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۶۴۹,۸۶۰	۳,۰۴۴,۳۳۰	۲,۴۸۲,۰۲۰	۲,۳۶۵,۰۴۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۵۲۲,۵۱۰	۳,۷۱۰,۰۱۹۰	۳,۰۲۵,۴۵۰	۲,۸۸۱,۲۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۲۰۵,۴۰۰	۴,۳۲۸,۲۳۰	۳,۵۲۷,۹۴۰	۳,۳۶۹,۲۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۴,۱۲۹,۱۵۰	۳,۹۳۲,۶۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۴,۷۱۷,۴۶۰	۴,۴۹۲,۶۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۵,۳۰۷,۸۹۰	۵,۰۵۵,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۵,۸۹۶,۹۸۰	۵,۶۱۵,۷۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۷,۰۷۶,۱۲۰	۶,۷۲۸,۷۹۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۸,۸۴۶,۱۵۰	۸,۴۲۴,۵۸۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد آلیاژی(بیرون واحد)				۶۲۰۵۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"= <THK<=1	0.625" <THK<1"	0.375" <THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۱,۱۱۰,۶۲۰	۹۶۴,۲۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۴۹۹,۵۹۰	۱,۳۰۴,۱۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۳۲۶,۶۳۰	۱,۸۹۸,۵۹۰	۱,۵۸۱,۷۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۷۳۶,۷۸۰	۲,۲۳۲,۳۱۰	۱,۸۶۲,۷۹۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۲,۱۱۲,۲۷۰	۲,۵۲۹,۸۶۰	۲,۱۱۷,۸۸۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۴۹۱,۳۷۰	۴,۰۳۲,۴۲۰	۲,۲۹۱,۶۸۰	۲,۷۴۵,۶۷۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۸۲۶,۵۹۰	۴,۸۶۵,۱۲۰	۴,۰۸۹,۷۳۰	۲,۳۴۶,۸۱۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۷,۸۳۱,۹۶۰	۵,۷۵۳,۲۱۰	۴,۶۹۵,۱۷۰	۲,۹۱۲,۸۳۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۹,۱۳۷,۶۸۰	۶,۷۱۲,۷۰۰	۵,۴۷۷,۹۷۰	۴,۵۶۷,۰۴۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۰,۴۳۳,۷۷۰	۷,۶۷۱,۸۳۰	۶,۳۶۰,۷۷۰	۵,۳۱۷,۲۸۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۱,۷۲۸,۹۷۰	۸,۶۳۰,۴۳۰	۷,۰۴۳,۳۱۰	۵,۸۷۰,۹۷۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۳,۰۵۳,۶۶۰	۹,۵۸۸,۹۹۰	۷,۸۲۵,۵۵۰	۶,۵۲۱,۴۶۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۵,۶۶۵,۴۷۰	۱۱,۵۰۷,۶۱۰	۹,۳۹۱,۱۶۰	۷,۸۲۵,۵۵۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۶,۹۷۰,۵۳۰	۱۲,۴۶۶,۱۷۰	۱۰,۱۷۳,۳۹۰	۸,۴۷۹,۵۰۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۸,۳۷۷,۸۵۰	۱۳,۲۳۶,۶۳۰	۱۰,۹۵۷,۱۸۰	۹,۱۳۰,۲۶۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۹,۵۸۳,۲۹۰	۱۴,۲۸۵,۰۴۰	۱۱,۷۳۹,۲۶۰	۹,۷۸۴,۲۳۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۲۰,۸۸۵,۳۱۰	۱۵,۳۴۱,۶۸۰	۱۲,۵۲۰,۲۰۰	۱۰,۴۳۴,۵۵۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۲۲,۱۹۳,۷۹۰	۱۶,۳۰۲,۴۳۰	۱۳,۳۰۴,۳۳۰	۱۱,۰۸۸,۵۰۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۲۳,۴۹۷,۴۳۰	۱۷,۲۶۰,۸۳۰	۱۴,۰۸۶,۲۳۰	۱۱,۷۳۸,۷۴۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۲۴,۸۰۳,۱۵۰	۱۸,۲۳۰,۳۱۰	۱۴,۸۶۹,۱۲۰	۱۲,۳۹۳,۹۵۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۲۶,۱۰۷,۷۹۰	۱۹,۱۷۸,۴۵۰	۱۵,۶۵۱,۲۰۰	۱۳,۰۴۲,۸۳۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۲۷,۴۱۴,۱۳۰	۲۰,۱۳۷,۸۴۰	۱۶,۴۳۴,۳۷۰	۱۳,۶۹۶,۷۸۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۲۸,۷۳۰,۱۷۰	۲۱,۰۹۷,۳۸۰	۱۷,۲۱۷,۲۳۰	۱۴,۳۴۷,۵۳۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۳۰,۰۲۴,۲۵۰	۲۲,۰۵۵,۱۶۰	۱۷,۹۹۸,۹۴۰	۱۵,۰۰۱,۲۳۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۳۱,۳۳۱,۰۰۰	۲۳,۰۱۵,۳۷۰	۱۸,۷۸۲,۴۷۰	۱۵,۶۵۱,۷۲۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۳۲,۶۲۸,۴۹۰	۲۳,۹۷۵,۶۰۰	۱۹,۵۶۶,۱۱۰	۱۶,۳۰۶,۳۰۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۳۳,۹۳۱,۱۵۰	۲۴,۹۳۲,۴۴۰	۲۰,۳۴۶,۸۹۰	۱۶,۹۵۶,۵۳۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۳۵,۲۴۶,۹۳۰	۲۵,۸۹۱,۸۷۰	۲۱,۱۲۹,۹۰۰	۱۷,۶۱۰,۲۳۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۳۶,۵۵۱,۰۹۰	۲۶,۸۴۹,۸۱۰	۲۱,۹۱۱,۸۷۰	۱۸,۲۶۰,۳۶۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

مقدمه

- ۱- در قیمت‌های لوله‌کشی، هزینه ماشین‌آلات بالای پنج تن از قبیل جرثقیل، کفی تریلی، کفی بوم‌دار، لیفتراک منظور نگردیده است.
- ۲- برای عملیات مربوط به لوله‌های چدنی به صورت ردیف ستاره دار اقدام میگردد.

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی-کربن استیل(درون واحد)				۶۲۰۶۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"= <THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۹۴۱,۰۰۰	۸۲۸,۴۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۲۵۱,۸۱۰	۱,۱۱۴,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۸۸۸,۸۴۰	۱,۵۶۸,۸۷۰	۱,۳۴۶,۵۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۲۱۸,۷۰۰	۱,۸۴۱,۶۵۰	۱,۵۸۰,۶۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲,۶۱۰,۲۳۰	۲,۱۷۷,۱۱۰	۱,۸۸۰,۲۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۴۰۳,۹۵۰	۲,۳۳۹,۸۵۰	۲,۷۷۹,۷۳۰	۲,۳۹۵,۲۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۸۱۰,۵۲۰	۴,۳۴۱,۹۳۰	۳,۵۹۷,۷۶۰	۲,۸۴۰,۰۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۰۵۹,۱۲۰	۴,۵۶۶,۷۰۰	۳,۷۸۸,۹۹۰	۳,۲۵۰,۲۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۰۹۸,۵۶۰	۵,۳۵۷,۱۱۰	۴,۴۴۹,۷۳۰	۳,۸۲۲,۰۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۰۴۲,۱۵۰	۶,۰۵۶,۳۴۰	۵,۰۲۲,۸۱۰	۴,۳۰۵,۳۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸,۹۸۶,۱۵۰	۶,۷۵۶,۱۱۰	۵,۵۹۸,۲۷۰	۴,۷۹۱,۰۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۹,۹۳۰,۸۲۰	۷,۴۵۶,۰۶۰	۶,۱۷۲,۸۲۰	۵,۲۷۴,۷۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۱,۸۳۰,۳۳۰	۸,۸۵۶,۳۷۰	۷,۳۲۲,۳۴۰	۶,۳۴۴,۰۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۲,۸۵۹,۲۳۰	۹,۶۴۶,۱۵۰	۷,۹۸۲,۵۵۰	۶,۸۱۵,۷۹۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۳,۸۰۴,۱۵۰	۱۰,۳۴۶,۴۸۰	۸,۵۵۷,۴۸۰	۷,۳۹۹,۶۷۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۴,۷۴۷,۸۸۰	۱۱,۰۴۵,۸۲۰	۹,۱۲۱,۵۶۰	۷,۷۸۵,۲۷۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۵,۶۸۹,۷۶۰	۱۱,۷۴۲,۷۹۰	۹,۷۰۴,۷۳۰	۸,۲۶۸,۵۴۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۶,۶۳۶,۱۱۰	۱۲,۴۴۵,۴۳۰	۱۰,۲۸۰,۶۱۰	۸,۷۵۴,۵۵۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۷,۵۷۹,۸۵۰	۱۳,۱۴۴,۵۷۰	۱۰,۸۵۴,۷۰۰	۹,۲۳۷,۸۱۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

گروه				کد		
لوله کشی- فولاد ضد زنگ (درون واحد)				۶۲۰۶۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH = 80s	SCH = 40s	SCH = 10s	SCH = 5s			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۴۷۲,۷۷۰	۱,۳۰۸,۴۳۰	۱,۰۷۸,۰۷۰	۱,۰۳۲,۴۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۹۷۱,۴۳۰	۱,۷۵۲,۰۱۰	۱,۴۳۶,۹۳۰	۱,۳۷۵,۱۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۴۹۴,۴۱۰	۲,۱۲۲,۶۳۰	۱,۷۳۶,۰۹۰	۱,۶۶۰,۸۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۹۳۲,۳۷۰	۲,۴۹۶,۸۳۰	۲,۰۳۷,۴۷۰	۱,۹۴۹,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۴۱۹,۶۱۰	۲,۹۳۲,۸۸۰	۲,۳۹۴,۲۳۰	۲,۲۹۴,۱۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۳۹۲,۶۰۰	۳,۷۵۰,۱۰۰	۳,۰۶۵,۲۶۰	۲,۹۳۵,۵۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۷۵۰,۹۵۰	۴,۴۳۴,۸۰۰	۳,۶۲۰,۹۵۰	۳,۴۶۲,۷۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۹۸۷,۳۳۰	۵,۰۹۵,۴۳۰	۴,۱۷۰,۱۸۰	۳,۹۸۴,۹۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۴,۸۹۹,۴۳۰	۴,۶۸۲,۵۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۵,۵۳۹,۹۷۰	۵,۳۹۳,۰۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۶,۱۸۲,۸۹۰	۵,۹۰۵,۲۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۶,۸۲۴,۲۳۰	۶,۵۱۵,۶۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۸,۱۰۸,۸۶۰	۷,۷۳۸,۴۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۱۰,۱۲۱,۵۷۰	۹,۶۵۸,۷۹۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی							
کد						گروه	
۶۲۰۶۰۳						لوله کشی- فولاد آلیاژی (درون واحد)	
						بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"	0.625"<THK<=1"	THK>1"	socket weld
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
۰۱	D=2"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۲	D=4"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۳	D=5"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۴	D=6"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۵	D=8"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۶	D=10"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۷	D=12"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۸	D=14"	سرجوش	*	*	*	*	*
۰۹	D=16"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۰	D=18"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۱	D=20"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۲	D=24"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۳	D=26"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۴	D=28"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۵	D=30"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۶	D=32"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۷	D=34"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۸	D=36"	سرجوش	*	*	*	*	*
۱۹	D=38"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۰	D=40"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۱	D=42"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۲	D=44"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۳	D=46"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۴	D=48"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۵	D=50"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۶	D=52"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۷	D=54"	سرجوش	*	*	*	*	*
۲۸	D=56"	سرجوش	*	*	*	*	*

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
			لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(درون واحد)	
۶۲۰۶۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۵	D=6"	سرجوش	۱,۸۱۱,۸۷۰	۲,۰۳۶,۷۲۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲,۳۱۵,۹۲۰	۲,۶۰۵,۷۵۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲,۸۰۶,۲۶۰	۳,۱۶۱,۲۶۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۳,۲۲۵,۲۸۰	۳,۶۶۲,۸۵۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۳,۸۲۹,۳۱۰	۴,۳۱۴,۵۱۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۴,۳۲۲,۰۳۰	۴,۸۷۹,۱۲۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۴,۸۲۰,۷۷۰	۵,۴۲۵,۱۲۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۵,۳۱۲,۲۲۰	۶,۰۰۹,۴۷۰
۱۳	D=22"	سرجوش	*	*
۱۴	D=24"	سرجوش	۶,۳۰۲,۷۶۰	۷,۱۳۹,۱۶۰
۱۵	D=26"	سرجوش	۶,۸۸۷,۶۹۰	۷,۷۸۹,۴۵۰
۱۶	D=28"	سرجوش	۷,۲۸۰,۸۹۰	۸,۲۵۴,۹۸۰
۱۷	D=30"	سرجوش	۷,۸۷۷,۲۱۰	۸,۹۱۹,۱۲۰
۱۸	D=32"	سرجوش	۸,۳۶۸,۰۶۰	۹,۴۸۳,۶۲۰
۱۹	D=34"	سرجوش	۸,۸۶۸,۶۲۰	۱۰,۰۵۰,۰۹۰
۲۰	D=36"	سرجوش	۹,۳۶۱,۲۷۰	۱۰,۶۱۴,۲۴۰
۲۱	D=38"	سرجوش	*	*
۲۲	D=40"	سرجوش	*	*
۲۳	D=42"	سرجوش	*	*
۲۴	D=44"	سرجوش	*	*
۲۵	D=46"	سرجوش	*	*
۲۶	D=48"	سرجوش	*	*
۲۷	D=50"	سرجوش	*	*
۲۸	D=52"	سرجوش	*	*
۲۹	D=54"	سرجوش	*	*
۳۰	D=56"	سرجوش	*	*

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
۶۲۰۶۰۵			لوله کشی-گالوانیزه(درون واحد)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۲۳۱,۹۸۰
۰۱	D<=2"	مترطول	
۰۲	D=4"	مترطول	*

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
			لوله کشی-پلیمری(درون واحد)
۶۲۰۶۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	پلیمری	اینچ قطر	•
۰۲	فایبر گلاس	اینچ قطر	•
۰۳	پی وی سی	اینچ قطر	•
۰۴	یو پی وی سی	اینچ قطر	•
۰۵	پی پی	اینچ قطر	•
۰۶	کامپوزیت	اینچ قطر	•
۰۷	پلی اتیلن	اینچ قطر	•

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی-کربن استیل(بیرون واحد)				۶۳۰۶۰۷		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"=<THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۷۷۶,۳۷۰	۶۸۲,۴۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۰۳۱,۷۰۰	۹۰۶,۴۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۵۸۴,۰۱۰	۱,۳۹۷,۴۶۰	۱,۰۸۹,۴۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۱,۸۵۵,۱۲۰	۱,۵۱۸,۳۰۰	۱,۳۷۴,۳۴۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۲,۱۲۶,۵۳۰	۱,۷۴۲,۰۹۰	۱,۴۶۵,۲۸۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۷۳۷,۴۰۰	۲,۷۳۴,۷۷۰	۲,۳۲۸,۷۰۰	۱,۸۷۸,۸۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۰۸۷,۳۳۰	۲,۶۹۰,۶۶۰	۲,۰۱۱,۸۸۰	۲,۳۷۲,۸۰۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۵,۳۸۱,۶۹۰	۲,۸۶۷,۹۴۰	۲,۱۶۳,۱۶۰	۲,۶۴۶,۹۶۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۶,۱۹۰,۶۳۰	۴,۵۴۰,۳۷۰	۲,۷۱۵,۳۸۰	۲,۱۱۵,۶۳۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۷,۰۵۸,۱۷۰	۵,۱۷۲,۵۱۰	۴,۳۳۰,۵۹۰	۲,۵۴۲,۵۳۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۷,۹۳۴,۷۹۰	۵,۸۰۴,۵۸۰	۴,۷۴۵,۷۲۰	۲,۹۷۳,۷۰۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۸,۷۹۲,۸۷۰	۶,۴۳۷,۵۹۰	۵,۲۶۱,۳۹۰	۴,۴۰۲,۴۵۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۰,۵۳۷,۹۷۰	۷,۷۰۳,۲۶۰	۶,۲۹۲,۱۹۰	۵,۲۶۱,۳۹۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۱,۴۳۱,۸۷۰	۸,۳۶۹,۰۴۰	۶,۸۴۰,۳۹۰	۵,۷۲۴,۹۶۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۲,۴۰۰,۲۰۰	۹,۰۰۲,۳۶۰	۷,۳۵۶,۲۸۰	۶,۱۵۳,۷۱۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۳,۱۶۶,۹۶۰	۹,۶۳۴,۱۱۰	۷,۸۷۱,۱۹۰	۶,۵۸۳,۹۰۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۴,۰۳۲,۲۵۰	۱۰,۳۶۵,۰۹۰	۸,۳۸۵,۴۶۰	۷,۰۱۲,۱۸۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۴,۹۰۱,۱۳۰	۱۰,۸۹۸,۰۹۰	۸,۹۰۱,۵۳۰	۷,۴۴۲,۸۴۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۵,۷۶۸,۲۸۰	۱۱,۵۳۰,۶۳۰	۹,۴۱۶,۷۲۰	۷,۸۷۰,۷۲۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۱۶,۶۳۶,۲۳۰	۱۲,۱۶۳,۱۶۰	۹,۹۳۲,۳۳۰	۸,۳۰۱,۳۸۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۱۷,۵۰۳,۳۷۰	۱۲,۷۹۵,۳۰۰	۱۰,۴۴۷,۵۳۰	۸,۷۲۹,۶۶۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۱۸,۳۷۰,۵۳۰	۱۳,۴۳۷,۴۴۰	۱۰,۹۶۲,۷۴۰	۹,۱۶۰,۳۲۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۱۹,۲۳۹,۴۰۰	۱۴,۰۶۱,۰۷۰	۱۱,۴۷۸,۸۰۰	۹,۵۸۹,۰۶۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۰,۱۰۵,۷۶۰	۱۴,۶۹۲,۸۲۰	۱۱,۹۹۳,۶۱۰	۱۰,۰۱۹,۲۵۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۲۰,۹۷۴,۱۰۰	۱۵,۳۲۵,۷۵۰	۱۲,۵۰۹,۶۱۰	۱۰,۴۴۸,۰۰۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۲۱,۸۴۲,۴۸۰	۱۵,۹۵۸,۶۶۰	۱۳,۰۲۵,۳۵۰	۱۰,۸۷۸,۶۶۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۲۲,۷۰۸,۰۰۰	۱۶,۵۹۰,۰۳۰	۱۳,۵۳۹,۶۲۰	۱۱,۳۰۶,۹۴۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۲۳,۵۷۵,۰۲۰	۱۷,۲۳۱,۸۷۰	۱۴,۰۵۴,۷۵۰	۱۱,۷۳۷,۱۲۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۲۴,۴۴۲,۱۷۰	۱۷,۸۵۴,۰۱۰	۱۴,۵۶۹,۹۶۰	۱۲,۱۶۵,۸۷۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی- فولاد ضد رنگ (بیرون واحد)				۶۲۰۶۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SHC=80S	SHC=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۳۶۷,۶۶۰	۱,۱۱۷,۰۷۰	۹۳۰,۹۳۰	۸۸۵,۱۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۶۹۵,۰۳۰	۱,۴۹۳,۵۷۰	۱,۳۳۲,۱۹۰	۱,۱۸۰,۳۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۵۲,۰۶۰	۱,۸۰۱,۶۴۰	۱,۴۹۷,۱۳۰	۱,۴۳۱,۷۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۲۵,۰۶۰	۲,۱۱۳,۰۶۰	۱,۷۵۳,۷۶۰	۱,۶۶۵,۴۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۸۸۶,۵۳۰	۲,۴۱۸,۴۸۰	۲,۰۱۰,۳۵۰	۱,۹۰۹,۹۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۷۳۱,۳۱۰	۳,۱۱۵,۱۵۰	۲,۵۸۶,۰۱۰	۲,۴۵۶,۰۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۰۸۶,۹۹۰	۴,۷۸۰,۸۱۰	۴,۱۳۵,۴۸۰	۴,۹۷۶,۹۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۳۷۶,۳۹۰	۴,۴۰۹,۱۹۰	۴,۶۵۲,۶۶۰	۴,۴۶۹,۰۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۴,۳۹۱,۱۵۰	۴,۰۷۴,۹۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۴,۸۸۶,۹۹۰	۴,۶۳۹,۵۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۵,۴۸۴,۸۳۰	۵,۳۰۶,۷۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۶,۰۸۱,۷۰۰	۵,۷۷۲,۴۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۷,۳۷۶,۴۱۰	۶,۹۰۵,۳۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۹,۱۰۲,۱۴۰	۸,۶۳۸,۴۸۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
			لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)	
۶۲۰۶۱۰			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=6"	سرجوش	۱,۵۸۰,۰۲۰	۱,۸۰۴,۸۹۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۲,۰۴۰,۳۲۰	۲,۳۳۰,۱۶۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۲,۴۸۷,۳۷۰	۲,۸۲۲,۰۸۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۲,۹۱۲,۹۲۰	۳,۳۳۱,۴۱۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۳,۴۲۸,۴۶۰	۳,۹۱۲,۴۷۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۳,۸۹۹,۸۳۰	۴,۴۵۶,۹۱۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۴,۳۷۷,۱۹۰	۵,۰۰۱,۵۵۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۴,۸۴۸,۵۵۰	۵,۵۴۲,۸۰۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۵,۷۹۶,۳۵۰	۶,۶۳۱,۷۵۰
۱۰	D=26"	سرجوش	۶,۳۰۶,۱۷۰	۷,۲۰۷,۹۳۰
۱۱	D=28"	سرجوش	۶,۷۷۷,۹۹۰	۷,۷۵۲,۰۹۰
۱۲	D=30"	سرجوش	۷,۲۵۲,۰۲۰	۸,۲۹۲,۸۷۰
۱۳	D=32"	سرجوش	۷,۷۲۲,۵۶۰	۸,۸۲۸,۱۲۰
۱۴	D=34"	سرجوش	۸,۲۰۱,۷۷۰	۹,۳۸۲,۳۲۰
۱۵	D=36"	سرجوش	۸,۶۷۳,۱۲۰	۹,۹۲۶,۰۰۰
۱۶	D=38"	سرجوش	۹,۱۴۹,۵۶۰	۱۰,۴۷۰,۱۷۰
۱۷	D=40"	سرجوش	۹,۶۲۰,۹۳۰	۱۱,۰۱۳,۴۲۰
۱۸	D=42"	سرجوش	۱۰,۰۹۸,۳۹۰	۱۱,۵۵۶,۳۱۰
۱۹	D=44"	سرجوش	۱۰,۵۶۹,۶۵۰	۱۲,۱۰۰,۲۸۰
۲۰	D=46"	سرجوش	۱۱,۰۴۵,۶۲۰	۱۲,۶۴۳,۶۲۰
۲۱	D=48"	سرجوش	۱۱,۵۱۷,۴۵۰	۱۳,۱۸۷,۷۹۰
۲۲	D=50"	سرجوش	۱۱,۹۹۳,۴۳۰	۱۳,۷۳۱,۵۱۰
۲۳	D=52"	سرجوش	۱۲,۴۶۵,۳۵۰	۱۴,۲۷۴,۷۵۰
۲۴	D=54"	سرجوش	۱۲,۹۴۱,۲۲۰	۱۴,۸۱۸,۹۳۰
۲۵	D=56"	سرجوش	۱۳,۴۱۲,۵۹۰	۱۵,۳۶۱,۷۰۰

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
لوله کشی- پلیمری (بیرون واحد)			
۶۲۰۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=4"	اینچ قطر	۳۶۴,۹۰۰
۰۲	D=5"	اینچ قطر	۲۵۶,۰۷۰
۰۳	D=6"	اینچ قطر	۵۴۷,۲۳۰
۰۴	D=8"	اینچ قطر	۷۲۹,۵۶۰
۰۵	D=10"	اینچ قطر	۹۱۲,۱۲۰
۰۶	D=12"	اینچ قطر	۱,۰۹۴,۴۶۰
۰۷	D=14"	اینچ قطر	۱,۳۷۶,۷۹۰
۰۸	D=16"	اینچ قطر	۱,۴۵۹,۲۶۰
۰۹	D=20"	اینچ قطر	۱,۸۲۴,۲۶۰
۱۰	D=24"	اینچ قطر	۲,۱۸۸,۹۳۰
۱۲	D=28"	اینچ قطر	۲,۵۵۳,۸۳۰
۲۰	D=30"	اینچ قطر	۲,۷۳۶,۱۶۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- ۱-انجام عملیات هیدرو استاتیک تست برای لوپ‌های زیر ۱۰۰ (اینچ متر) همان ۱۰۰ (اینچ متر) لحاظ می‌گردد و برای لوله های ۳۰۰۰-۱۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۶۰ در قیمت های آزمایش هیدرو استاتیک پرداخت می گردد و لوله های ۳۰۰۰-۲۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۴۰ در قیمت های آزمایش و برای لوله های ۳۰۰۰ اینچ متر به بالا با اعمال ضریب ۰/۲۰ در قیمت های آزمایش قابل پرداخت می باشد.
- ۲-منظور از تنش زدایی جوشکاری PWHT به روش الکتریکی می باشد و واحد آن اینچ قطر در نظر گرفته شد.
- ۳-تامین آب برای انجام عملیات هیدرو استاتیک تست به عهده کارفرما می باشد.

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
آزمایشات			
۶۲۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			1
			[1]
۰۱	آزمایش شناخت مصالخ-P.M.I	عدد	۰
۰۲	آزمایش پرتونگاری	اینچ قطر	۱۱۵,۹۸۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری- PWHT	اینچ قطر	۱۵۰,۶۳۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۱۴,۸۵۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده $D < 2$ "	اینچ متر	۱۵,۸۰۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D \geq 2$ "	اینچ متر	۸,۳۷۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۳۷۲,۰۶۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۸۶,۹۶۰
۰۹	تست به وسیله گازونیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۳۶,۷۰۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۳۱,۵۵۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۴,۹۱۰

۱- واحد ردیف " بازکردن دریچه‌های ورودی غیر فلنجی"، متر طول در نظر گرفته شد و منظور محیط دریچه می باشد.

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی				
کد			گروه	
فعالیت‌های عمومی				
۶۲۰۸۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی ها و خروجی ها	اینچ قطر	۵۰,۹۸۰	
۰۲	برداشتن مسدود کننده‌ها	اینچ قطر	۶۱,۱۷۰	
۰۳	بارکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	عدد	۳۷۷,۳۶۰	
۰۴	بارکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	متر طول	۹۵,۳۴۰	
۰۵	برشکاری و جمع آوری لوله به روش گرم	اینچ متر	۱۲,۰۸۰	
۰۶	برشکاری لوله به روش سرد	اینچ قطر	۴۱,۱۱۰	
۰۷	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	اینچ قطر	۱۲,۵۰۰	

فصل نهم - برج‌ها

مقدمه

- ۱- محدوده فعالیت‌های تعمیراتی برج‌ها، نازل‌های متصل به آنها در نظر گرفته خواهد شد.
- ۲- در مورد ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی، میزان بر اساس طول برشکاری می باشد که طبق نظر کارفرما یا مهندس مشاور انجام می شود.
- ۳- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل کرین استیل، فولادهای آلیاژی، فولادهای ضدزنگ و مونل (Monel) می باشد.
- ۴- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل تمامی ضخامت‌ها می باشد.
- ۵- هزینه برش و جوشکاری Down pipe, Rodbar, لوله off take از فصل‌های لوله کشی و عملیات کارگاهی با احتساب ضریب ۱/۲۰ محاسبه می شود.
- ۶- ردیف برشکاری و جدا سازی سینی‌های جوشی شامل یکسری از متعلقات نصب شده بر روی آنها می‌باشند که عبارتند از : رایزر (Riser)، رادبار (Rodbar)، دان کامر (Down commer), Chimney Tray, ...
- ۷- در ردیف باز کردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها، هر قطعه با مساحت تا نیم متر مربع يك عدد محاسبه می‌گردد. تحلیل مطلب فوق به صورت زیر است :
متر مربع $0/5 < A \leq 1$ ۱ عدد محاسبه می‌شود.
" $1 < A \leq 0/5$ ۲ عدد محاسبه می‌شود.
" $2 < A \leq 1$ ۳ عدد محاسبه می‌شود.
A عبارت است از مساحت قطعه مورد نظر .
- ۸- در ردیف "پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها" واحد این ردیف عدد میباشد و تحلیل آن به صورت زیر میباشد:
مترمربع $0/5 < A \leq 1$ ۱ عدد
مترمربع $1 < A \leq 0/5$ ۲ عدد
مترمربع $2 < A \leq 1$ ۳ عدد
- ۹- در ردیف بالا بردن و پائین آوردن سینیها "عامل" ایروینج" با کارفرما در نظر گرفته شد.
- ۱۰- منظور از لاینرها در ردیف" تعمیر بدنه برج‌ها - لاینرها" طبق استاندارد IPS "روکش کاری با جوش روی هم فلزی" می باشد.
- ۱۱- ردیف "تعمیر بدنه برج‌ها- تعمیر و تعویض نگهدارنده سینی‌ها"، برای مجموع قطعات زیر ده کیلوگرم، ده کیلوگرم محاسبه می‌گردد.
- ۱۲- تعمیر بدنه برج‌ها به صورت "Overlay Patch" "Insert Patch" به دلیل تنوع و خاص بودن برحسب مورد توسط هر پالایشگاه، براساس شرایط خاص هر برج قیمت گذاری و محاسبه می‌گردد.
- ۱۳- دستگاه‌های مورد نیاز برای بازکردن و بستن فلنچ‌ها شامل ماشین بکس و دستگاه هیدرولیکی بازکردن پیچ‌ها بر عهده کارفرما می‌باشد و در قیمت ردیف‌ها در نظر گرفته نشده است.

فصل نهم - برج‌ها			
کد			گروه
برج‌ها			
۶۳۰۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن سینی مرکزی - پیچ و مهره	عدد	۳۱۱,۸۱۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۲۸۴,۷۲۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها (بر روی پلت فرم)	عدد	۸۷۰,۴۵۰
۰۵	پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها	عدد	۲۷۰,۰۲۰
۰۶	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	سانتیمتر	۱۴۲,۰۳۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها- تعمیر یا تعویض ولو تری ها	عدد	۱۵,۵۱۰
۰۸	تعمیر سینی ها- bubble cap	عدد	۱۲۰,۹۴۰
۰۹	تعمیر سینی‌ها- تسطیح و صافکاری	عدد	۶۳۲,۸۲۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها- لاینرها	دسیمتر مربع	۸۲۶,۷۵۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها- Cladd	سانتیمتر	۲۶,۵۵۰
۱۲	تعمیر بدنه برج‌ها- بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی ها	کیلوگرم	۲۲,۲۱۰
۱۳	تعمیر بدنه برج‌ها- نصب نگهدارنده سینی ها	کیلوگرم	۲۶,۵۵۰
۱۴	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۲,۳۱۵,۶۶۰
۱۵	جت زدن Taping ها	عدد	۰
۱۶	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۵۲,۰۵۰
۱۷	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۱۰۶,۰۹۰
۱۸	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۵۲,۰۵۰
۱۹	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۶۹,۶۶۰
۲۰	V.N.D distributor - مونتاژ و دمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	۰
۲۱	T.N.T distributor - مونتاژ و دمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	۰
۲۲	تخلیه و بارگیری (pall, ruching, intalox ...) Random packing	متر مکعب	۲,۲۲۲,۷۷۰
۲۳	تست Distributer Nozzle	مورد	۰
۲۴	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۶,۳۸۹,۸۸۰
۲۵	تخلیه و بارگیری سیلیکاژل	کیلوگرم	۱,۵۸۰
۲۶	تست (soap)	متر مکعب	۱۶۱,۳۵۰

فصل نهم - برجها				
کد			گروه	
برجها				
۶۳۰۹۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۲۷	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۲,۵۷۲,۳۸۰	
۲۸	تست لاینرها	متر مربع	۵۱,۹۰۰	
۲۹	ترمیم خط جوش های معیوب داخل و خارج راکتور		۰	
۳۰	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی		۰	

فصل دهم - رآکتورها

مقدمه

- ۱- نصب یا بازکردن اتصالات (فلنج ها، مسدودکننده، آداپتور، اتصالات رزوه ای ، اتصالات ابزار دقیق و دامپینگ نازل ها ...) از فصل عمومی استفاده می گردد.
- ۲- در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمربندها لحاظ شده است.
- ۳- ارتفاع اسکالوپها ۸ متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای ۸ متر ضریب $1/40$ در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" اعمال می گردد.
- ۴- در ردیفهای غربال کاتالیست و سرامیک، دستگاه غربال کننده به عهده کارفرما می باشد و بهای آن در آنالیزها منظور نشده است.
- ۵- غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی آنالیز و بهای آن محاسبه گردید و جهت غربال به صورت دستی مقرر شد ضریب $2/5$ در بهای ردیف "غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی" اعمال گردد.
- ۶- در تعمیر بسکت ، تعمیر پخش کننده نیز لحاظ گردید.
- ۷- جهت عملیات تعمیر و ترمیم لاینر اطراف دروازه های رآکتور Cat. Cracker از ردیف پانزده "لاینرها - تعمیر بدنه رآکتور" استفاده خواهد شد.

فصل دهم - راکتورها					
کد			گروه		
راکتورها					
۶۳۱۰۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer
			[3]	[2]	[1]
۰۱	تخلیه سرامیک و کانالیست از پایین (نازلهای خروجی)	تن	۶۱۷,۴۹۰	۶۱۷,۴۹۰	۶۱۷,۴۹۰
۰۲	تخلیه سرامیک و کانالیست از بالا (دستی)	تن	۶,۱۹۹,۷۴۰	۶,۱۹۹,۷۴۰	۶,۱۹۹,۷۴۰
۰۳	بارگیری سرامیک	تن	۳,۴۴۴,۳۰۰	.	۳,۴۴۴,۳۰۰
۰۴	بارگیری کانالیست (SOCK LOADING)	تن	۱,۳۲۸,۴۲۰	.	۶۶۴,۸۷۰
۰۵	بارگیری کانالیست (DENSE LOADING)	تن	۵,۵۷۵,۶۲۰	.	۵,۵۷۵,۶۲۰
۰۶	بازکردن و بستن Bend & Reducer ورودی	عدد	۲۲,۱۰۹,۵۲۰	.	۲۲,۱۰۹,۵۲۰
۰۷	بازکردن و بستن Bend خروجی	عدد	۷,۳۶۹,۸۴۰	.	۱۴,۷۳۹,۶۸۰
۰۸	بازکردن و بستن سینی	قطعه	۱,۳۳۵,۵۰۰	.	۶۶۷,۷۵۰
۰۹	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	مورد	۷,۷۷۶,۲۰۰	.	.
۱۰	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	عدد	.	.	۴۴۶,۵۰۰
۱۱	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	عدد	۵۶۹,۹۶۰	.	۵۶۹,۹۶۰
۱۲	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در راکتور یونیفایندر	عدد	.	.	۱۵۹,۰۰۰
۱۳	بازکردن و بستن و سیل کردن سنتریایپ	عدد	.	.	۱,۹۲۸,۸۹۰
۱۴	بازکردن و بستن صافی خروجی	عدد	.	.	۱,۹۸۵,۹۶۰
۱۵	تعمیر بدنه راکتور- لاینرها	دسیمتر مربع	۸۲۶,۷۵۰	۸۲۶,۷۵۰	۸۲۶,۷۵۰
۱۶	تعمیر بدنه راکتور- Cladd	سانتیمتر	۳۶۵,۴۷۰	۳۶,۵۵۰	۳۶,۵۵۰
۱۷	تعمیر اسکالوپ	سانتی متر مربع	.	.	۲,۴۵۰
۱۸	تعمیر خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)		.	.	.
۱۹	تعمیر سینی		.	.	.
۲۰	تعمیر پخش کننده (BASCKET)		.	.	.
۲۱	تعمیر صافی خروجی		.	.	.
۲۲	باز یا بستن عایق ها		.	.	.
۲۳	غریال کانالیست ها و سرامیکها	تن	۶۰۳,۴۰۰	.	۶۰۳,۴۰۰
۲۴	تست		.	.	.
۲۵	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	مترطول	۲۱۶,۵۰۰	۲۱۶,۵۰۰	۲۱۶,۵۰۰

فصل دهم - رآکتورها					
کد			گروه		
رآکتورها					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer
			[3]	[2]	[1]
			۱۶۶,۰۵۰	۰	۰

۱- Retube کردن کولر هوایی شامل: بریدن تیوب‌ها و جداکردن هدرپاکس از باندل، مته کاری، خارج نمودن پوکه‌های تیوب‌ها از هدرپاکس، اصلاح هدرپاکس و احیا سریش‌ها (Serration)، قلاویز زدن محل پلاک‌ها و احیا جای واشر، جازدن تیوب‌های جدید و اکسپندکردن تیوب‌ها، بستن پلاک‌ها و تست اولیه در کارگاه می‌باشد.

۲- Retube کردن مبدل‌ها شامل: بریدن تیوب‌ها و جداکردن تیوب شیت، مته کاری، خارج نمودن پوکه‌ها از تیوب شیت، آماده‌سازی تیوب شیب و احیای سریش‌ها، خارج نمودن تیوب‌های بریده شده از بافل‌ها، اصلاح بافل‌ها، سیپسرها و تاپرادها، فیکس کردن تیوب شیت و جا زدن تیوب‌ها، اکسپندکردن و نصب صفحات ضربه‌گیر، تنظیم ارتفاع تیوب‌ها نسبت به سطح تیوب شیت، در صورت نیاز سیلولد کردن تیوب‌ها می‌باشد.

۳- این فصل شامل مبدل‌های زیر می‌باشد:
AES (Floating type) {Straight tube}
AKV (Kettle type) & AEU (U type)
BEV (U type Without cover)

۴- ردیف «سنگ زدن تیوب‌های جوشی برای بیرون کشیدن تیوب» شامل سنگ زدن دو سمت تیوب می‌باشد.

۵- «عملیات جازدن و جوشکاری تیوب‌ها» برای دو سمت تیوب خواهد بود.

۶- برای ردیف‌های «لاینینگ» و «کلدینگ» از ردیف‌های زیر فصل برج‌ها استفاده خواهد شد.

۷- عملیات پلاک کردن، شامل: تمیزکاری تریدها و نشیمنگاه نیز می‌باشد.

۸- بهای پمپ مخصوص تزریق «سودااش» و اتصالات مربوطه، در قیمت ردیف خنثی سازی لحاظ نشده است.

۹- دستگاه‌های مورد نیاز در عملیات «Retube» در بهای ردیف‌ها نیامده است.

۱۰- عملیات تراز نمودن تیوب باندل در بهای بستن چنل (Channel) لحاظ شده است.

۱۱- در ردیف Expand تیوب‌ها در صورت انجام عملیات برای کمتر از ۱۰ تیوب، ۱۰ تیوب محاسبه می‌گردد.

۱۲- در ردیف‌های تست تیوب (Tube Test) و شل تست (Shell Test) در صورت بستن بان (Bonet)، هزینه آن جداگانه از ردیف مربوط به آن محاسبه می‌گردد.

۱۳- در صورت انجام عملیات تیوب تست در خارج از پوسته (Shell) بهای ردیف فوق با اعمال ضریب ۱/۳۰ محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
کد						گروه	
مبدل‌ها						۶۲۱۱۰۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ ۱۲	تا ۲۴ اینچ ۲۴	تا ۲۸ اینچ ۳۶	تا ۴۰ اینچ ۴۸
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
۰۱	مسدود نمودن مسیرهای ورودی و خروجی (Blank)	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۰۲	فرابند خنثی سازی (مبدلهایی که تیوب آنها از جنس "Austenitic Steel "	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۰۳	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)	مورد	۲۸۱،۵۴۰	۴۶۲،۴۷۰	۲۷۴،۰۳۰	۴۹۱،۳۷۰	۵۰۸،۷۱۰
۰۴	باز نمودن بانت (Bonnet)	مورد	۵۷۸،۰۹۰	۶۰۶،۹۹۰	۶۲۴،۳۳۰	۶۴۱،۶۷۰	۶۵۹،۰۳۰
۰۵	باز نمودن چنل (Channel)	مورد	۵۷۸،۰۹۰	۶۰۶،۹۹۰	۶۲۴،۳۳۰	۶۴۱،۶۷۰	۶۵۹،۰۳۰
۰۶	باز نمودن فلوتینگ هد (Floating head)	مورد	۵۷۸،۰۹۰	۶۰۶،۹۹۰	۶۲۴،۳۳۰	۶۴۱،۶۷۰	۶۵۹،۰۳۰
۰۷	تمیز کاری پوسته (Shell) و کلیه متعلقات	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۰۸	شن پاشی و رنگ آمیزی و کلیه متعلقات	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۰۹	تعمیرات پوسته (Shell) وکلیه متعلقات	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۱۰	بیرون کشیدن باندل (bundle)	مورد	۴۹۲،۸۰۰	۵۱۷،۴۴۰	۵۳۲،۲۳۰	۵۴۷،۰۱۰	۵۶۱،۷۹۰
۱۱	تمیز نمودن بیرون وداخل تیوب باندل بوسیله ماشین جت.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	تمیز نمودن پوسته و متعلقات به وسیله ماشین جت.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰
۱۳	رسوب زدایی درون تیوبها بوسیله ابزار مکانیکی	عدد	۰	۰	۰	۰	۰
۱۴	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)	عدد	۲۲۹،۸۹۰	۲۲۹،۸۹۰	۲۲۹،۸۹۰	۲۲۹،۸۹۰	۲۲۹،۸۹۰
۱۵	جا زدن تیوبهای نمونه	عدد	۱۰۴،۴۹۰	۱۰۴،۴۹۰	۱۰۴،۴۹۰	۱۰۴،۴۹۰	۱۰۴،۴۹۰
۱۶	Section زدن تیوب (واحد عدد)	عدد	۵۴،۸۴۰	۵۴،۸۴۰	۵۴،۸۴۰	۵۴،۸۴۰	۵۴،۸۴۰
۱۷	Retube کردن تیوب‌ها	عدد	۴۲،۵۴۰	۴۲،۵۴۰	۴۲،۵۴۰	۴۲،۵۴۰	۴۲،۵۴۰
۱۸	جا زدن تیوب باندل	مورد	۴۹۲،۸۰۰	۵۱۷،۴۴۰	۵۳۲،۲۳۰	۵۴۷،۰۱۰	۵۶۱،۷۹۰
۱۹	بستن چنل (Channel)	مورد	۱،۲۴۴،۴۸۰	۱،۳۱۴،۱۹۰	۱،۳۳۸،۰۵۰	۱،۳۴۱،۹۱۰	۱،۳۸۵،۷۷۰
۲۰	بستن و باز کردن تست رینگ	مورد	۹۷۵،۷۵۰	۱،۰۳۴،۵۴۰	۱،۰۴۸،۴۰۰	۱،۰۷۲،۳۶۰	۱،۰۹۶،۱۳۰
۲۱	Shell تست	مورد	۶۵۰،۳۳۰	۷۱۵،۳۶۰	۷۸۰،۳۹۰	۸۴۵،۴۳۰	۹۱۰،۴۶۰
۲۲	اکسپند تیوب‌ها (Expand)	عدد	۲۸،۶۸۰	۲۸،۶۸۰	۲۸،۶۸۰	۲۸،۶۸۰	۲۸،۶۸۰
۲۳	پلاک کردن تیوب‌های معیوب	عدد	۷،۴۱۰	۷،۴۱۰	۷،۴۱۰	۷،۴۱۰	۷،۴۱۰
۲۴	بیرون کشیدن پلاک‌های معیوب	عدد	۱۴،۸۳۰	۱۴،۸۳۰	۱۴،۸۳۰	۱۴،۸۳۰	۱۴،۸۳۰
۲۵	تعویض آند فداشونده (Anode)	عدد	۱۷،۷۹۰	۱۷،۷۹۰	۱۷،۷۹۰	۱۷،۷۹۰	۱۷،۷۹۰
۲۶	بستن فلوتینگ هد (Floating head)	مورد	۸۶۷،۱۳۰	۹۳۴،۹۴۰	۹۵۳،۸۴۰	۹۸۳،۷۴۰	۱،۰۱۱،۶۵۰
۲۷	بستن چنل کاور (Channel Cover)	مورد	۴۶۲،۴۷۰	۵۷۸،۰۹۰	۵۹۵،۴۳۰	۶۱۳،۷۷۰	۶۳۵،۸۹۰
۲۸	تیوب تست	مورد	۸۰۹،۴۷۰	۸۹۰،۴۳۰	۹۷۱،۳۷۰	۱،۰۵۲،۳۱۰	۱،۱۳۳،۳۶۰
۲۹	بستن بانت (Bonnet)	مورد	۵۷۸،۰۹۰	۶۰۶،۹۹۰	۶۲۴،۳۳۰	۶۴۱،۶۷۰	۶۵۹،۰۳۰

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
کد						گروه	
مبدل‌ها							
۶۳۱۱۰۱							
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ ۱۲	تا ۲۴ اینچ ۲۴	تا ۳۶ اینچ ۳۶	
			[1]	[2]	[3]	[4]	
۳۰	Bottle تست	مورد	۸۰۹،۴۷۰	۸۰۹،۴۷۰	۸۰۹،۴۷۰	۸۰۹،۴۷۰	۸۰۹،۴۷۰
۳۱	combined تست	مورد	۱،۶۱۸،۹۵۰	۱،۶۱۸،۹۵۰	۱،۶۱۸،۹۵۰	۱،۶۱۸،۹۵۰	۱،۶۱۸،۹۵۰
۳۲	بازکردن مسیرهای بسته (De Blank)	مورد	*	*	*	*	*
۳۳	تست تحت خلأ(جهت مبدل‌های Surface condenser)	مورد	*	*	*	*	*
۳۴	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	مورد	۲،۷۹۲،۸۵۰	۲،۷۹۲،۸۵۰	۲،۷۹۲،۸۵۰	۲،۷۹۲،۸۵۰	۲،۷۹۲،۸۵۰
۳۵	سنگ زدن محل جوش تیوب‌ها به تیوب شیت در مبدل‌ها جهت بیرون آوردن فیکس تیوب‌ها	عدد	۲۳۹،۸۹۰	۲۳۹،۸۹۰	۲۳۹،۸۹۰	۲۳۹،۸۹۰	۲۳۹،۸۹۰
۳۶	جاردن و جوشکاری تیوب‌ها به تیوب شیت	عدد	۲۶۱،۷۸۰	۲۶۱،۷۸۰	۲۶۱،۷۸۰	۲۶۱،۷۸۰	۲۶۱،۷۸۰
۳۷	باز کردن پیچ و مهره های متصل کننده تیوب باندل به پوسته در مبدل‌های فشار بالا	مورد	*	*	*	*	*
۳۸	اعمال پوشش داخلی (Lining)	متر مربع	*	*	*	*	*
۳۹	عملیات سنگ زنی و جوشکاری متعلقات Clad دار	مورد	*	*	*	*	*
۴۰	باز کردن پلیت‌ها و جدا نمودن واشرهای مربوطه در مبدل‌های Plate Type	عدد	*	*	*	*	*
۴۱	بستن پلیت‌ها به انضمام واشرهای مربوطه در مبدل‌های Plate Type	عدد	*	*	*	*	*
۴۲	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	عدد	۱،۰۹۹،۷۵۰	*	*	*	*
۴۳	بستن اتصالات و جاردن باندل مبدل‌های double pipe	عدد	۱،۴۸۱،۸۴۰	*	*	*	*
۴۴	اصلاح و ترمیم بافل ، تایرادر و تیوب شیت (tube sheet ، tie rod ، baffle)	عدد	۲۸۰،۹۴۰	۲۸۰،۹۴۰	۲۸۰،۹۴۰	۲۸۰،۹۴۰	۲۸۰،۹۴۰

فصل یازدهم - مبدل‌ها				
کد			گروه	
کولرهای هوایی				
۶۳۱۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	مسدود کردن مسیر های ورودی و خروجی و باز کردن مجدد آنها(De blank/Blank)	مورد	۳۸۱,۵۴۰	
۰۲	خنثی سازی تیوبهای از جنس فولاد ضد زنگ آستینیتی با محلول کربنات دو سود	مورد	۰	
۰۳	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	عدد	۰	
۰۴	بازکردن و بستن پلاکها(Plugs)	عدد	۶۶,۴۱۰	
۰۵	تمیز نمودن داخل تیوبها	مورد	۰	
۰۶	انجام وایر برس تیوبها	عدد	۰	
۰۷	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	عدد	۳۹۸,۶۷۰	
۰۸	پلاک کردن تیوب	عدد	۳۱,۵۶۰	
۰۹	ترمیم محل نصب پلاک (قلایزکاری و خزینه کاری)	مورد	۴۷,۴۴۰	
۱۱	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	عدد	۲,۴۳۱,۳۳۰	
۱۳	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	عدد	۰	
۱۴	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۳۹۲,۳۸۰	
۱۵	تنظیم و روانکاری کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۶۷,۸۳۰	
۱۶	باز کردن و نصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	عدد	۰	
۱۷	تعویض تیوبها (Re tube)	عدد	۵۶,۸۰۰	
۱۸	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	عدد	۱,۰۴۰,۸۱۰	
۱۹	جوشکاری پلاکهای معیوب	عدد	۱۷۱,۳۹۰	

- ۱- ردیف باز و بسته کردن اتصالات شامل شیرهای اطمینان ، خلاء شکن‌ها ، ونت‌ها ، میکسرها ، ادوات اطفاحریق ، گنج گلاس ، ترموول ، ترموکوپل می‌باشد.
- ۲- ردیف "تخلیه شن زیر ورق کف مخازن " برای عملیات موضوع این ردیف از ردیف های فهرست بهای ابنیه استفاده می گردد.
- ۳- برای ردیف "ساخت و تعمیر Sump کف مخازن" از فصول فعالیت های کارگاهی استفاده می گردد.
- ۴- منظور از ردیف "باز کردن و بستن دریچه های مربوط به مخازن سقف ثابت"، دریچه های غیرفلنجی می باشد، برای دریچه های فلنجی از فصل لوله کشی و زیر فصل بازو بستن فلنج ها استفاده خواهد شد.
- ۵- منظور از ردیف «تعویض ورق سقف شناور» ورق بالایی سقف می باشد. انجام عملیات تعویض برای ورق های پانتون و سقف زیرین با اعمال ضریب ۱/۲۰ به بهای ردیف فوق انجام می شود.
- ۶- فعالیت های تعویض ورق، ۲ متر مربع و بالاتر از آن را شامل می گردد، کمتر از این مقدار به عنوان فعالیت تعمیر ورق منظور خواهد شد.
- ۷- تعمیر "Roof Drain - فلزی مفصلی " شامل روانکاری ، رفع گرفتگی ، صافکاری پین یا صفحه در محل می باشد . چنانچه نیاز به بازکردن مفصل فلنج باشد ، هزینه باز و بستن از زیر فصل فلنج ها پرداخت می‌گردد.
- ۸- برای ردیف " سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن" از بهای ردیف های فصل ارت و برق گیر استفاده می شود.

فصل دوازدهم - مخازن				
کد			گروه	
مخازن				
۶۳۱۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	فرار دادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	مورد	۶۰،۱۶۰	
۰۲	نصب و برداشتن مسدودکننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰	
۰۳	بازکردن و بستن دریچه های روی سقف مخازن ثابت	مورد	۳۵۹،۸۷۰	
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰	
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۱۵۰،۴۵۰	
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۳۷۱،۷۴۰	
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۷،۹۵۰	
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۱۵،۹۱۰	
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۳۱۴،۳۷۰	
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۱۴،۷۳۰	
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۷،۸۰۰	
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۱۰،۸۲۰	
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۱۰،۳۷۰	
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰	
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۱۴۵،۱۶۰	
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۳۳۲،۵۲۰	
۱۷	سیستم اطفای حریق	مورد	۰	
۱۸	تعمیر و بازسازی کویل مخزن	مترطول	۰	
۱۹	سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن	مورد	۰	
۲۰	تست های مورد نیاز مخزن	مورد	۰	

فصل سیزدهم - کوره‌ها

مقدمه

- ۱- ردیف آماده‌سازی تکیوب‌های کوره جهت بازرسی شامل : وایر برس ، سنگ زنی ، سند بلاست و تمیزکاری سطح تکیوب ها می‌باشد.
- ۲- ردیف‌های مربوط به re tube کردن تکیوب های کوره برای دو نمونه هدردار و دارای زانوی برگشتی قابل استفاده می‌باشد.
- ۳- برای تعمیر (فلزکاری) Box برنر کوره از ردیف های فصل فعالیت های کارگاهی و برای "تعمیر Refractory" از فصول کرافت استفاده می گردد.
- ۴- در ردیف "تعویض ورق بدنه ، کانال ها و دودکش کوره ها" در صورت پیچ و مهره ای بودن ، از بهای این ردیف و در غیر اینصورت از ردیف های برشکاری و جوشکاری با ضریب ۱/۵۰ ، فعالیت‌های کارگاهی استفاده می شود.
- ۵- بهای ردیف "تعمیر ، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر" برای تعمیر تمامی اجزا بجز قسمت محرك می‌باشد و برای قسمت‌های محرك از ردیف‌های فصل برق و دوار استفاده شود.
- ۶- برای "تعمیر گیت‌وین ولو" از ردیف‌های زیرفصل تعمیرات شیرالات استفاده می‌شود.
- ۷- برای tube hanger دو برابر بهای ردیف "باز و بستن Half tube hanger" پرداخت می گردد.
- ۸- در ردیف "رول کردن کردن تکیوب های کوره" ، دستگاه تکیوب اکسپندر به عهده کارفرما می باشد و در آنالیز ردیف لحاظ نشده است.
- ۹- برای عملیات "تنش زدایی محل جوش تکیوب ها" از زیرفصل آزمایشات کارهای لوله کشی استفاده می گردد.
- ۱۰- ردیف "تمیزکاری و رفع گرفتگی مسی‌رهای گاز به وسیله هوا" برای مسی‌رهای مشعل و پایلوت کوره های می باشد و بهای ردیف برای هر انشعاب می باشد.
- ۱۱- برای تست هیدرواستاتیک تکیوب کوره ها از ردیف "تست هیدرواستاتیک" زیر فصل آزمایشات لوله کشی روزمینی بعد از اعمال ضرایب مربوط به طول مسی‌ر و با اعمال ضریب ۰/۵۰ استفاده می گردد.

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			گروه
کوره‌ها			
۶۲۱۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	نصب و برداشتن مسدود کننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۲	آماده سازی کوره جهت عملیات کک زدایی	مورد	۰
۰۳	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	مورد	۵۱۵,۶۰۰
۰۴	تامین روشنایی	مورد	۰
۰۵	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استنتیتی	متر مربع	۶۶,۴۱۰
۰۶	باز کردن و بستن BOX برنر	مورد	۱,۰۷۰,۴۱۰
۰۷	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	مورد	۰
۰۸	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	عدد	۱,۰۴۸,۴۹۰
۰۹	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	عدد	۱,۱۲۵,۸۸۰
۱۰	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	عدد	۵۲۴,۳۵۰
۱۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۳۱۶,۹۱۰
۱۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	مورد	۹۵,۳۱۰
۱۳	تعمیر refractory برنر	عدد	۰
۱۴	soap test و air test مسیرهای گاز	مورد	۷۹۳,۷۳۰
۱۵	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	مورد	۹۵,۳۱۰
۱۶	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	مورد	۹۵,۳۱۰
۱۷	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	مورد	۶۹۰,۴۹۰
۱۸	تعمیر refractory دریچه ها	عدد	۰
۱۹	تعویض ورق بدنه، کانال ها و دودکش (دیواره، سقف و کف)	مورد	۶۹۰,۴۹۰
۲۰	تعمیر سازه کوره	کیلوگرم	۰
۲۱	نصب patch روی بدنه، کانال ها و دودکش	مورد	۰
۲۲	ترمیم (build up) بدنه، کانال ها و دودکش	مترطول	۰
۲۳	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	مورد	۱۷,۸۳۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			گروه
کوره‌ها			
۶۲۱۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۲۴	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	مورد	۱,۰۶۵,۱۳۰
۲۵	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۳۱۴,۵۰۰
۲۶	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	عدد	۲,۵۱۸,۰۰۰
۲۷	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	عدد	۱,۴۳۸,۵۰۰
۲۸	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	عدد	۸۱۰,۱۵۰
۲۹	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	عدد	*
۳۰	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	عدد	۳۷۴,۶۳۰
۳۱	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	عدد	۵,۰۶۲,۳۳۰
۳۲	بازکردن و بستن سابلورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	عدد	۱,۳۷۰,۶۳۰
۳۳	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	مورد	۴۳,۰۰۰
۳۵	بازکردن، تمیزکاری و بستن پلاگ های header های کوره	عدد	۵۰۰,۷۱۰
۳۷	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	عدد	۱,۵۴۰,۹۴۰
۳۸	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	عدد	۶۴۰,۴۱۰
۳۹	جاردن تیوب ها	عدد	۱,۳۰۲,۴۵۰
۴۰	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	عدد	۲,۹۹۸,۹۸۰
۴۱	نصب header ها	عدد	۶۶۲,۹۶۰
۴۲	رول کردن تیوب ها	عدد	۱,۱۴۳,۰۰۰
۴۴	بیرون کشیدن و جاردن تیوب شیت	عدد	۶,۸۹۹,۴۳۰
۴۵	تعمیر تیوب شیت	عدد	*
۴۷	شستشوی تیوب های فین دار	عدد	*
۴۸	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	عدد	۱,۰۸۵,۳۷۰
۵۰	باز و بستن air register ها	عدد	۶۷۹,۰۳۰
۵۱	تمیز کاری و رفع گرفتگی مسیرهای گاز به وسیله آب یا هوا	مورد	۱۰۴,۷۹۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها				
کد			گروه	
کوره‌ها				
۶۲۱۳۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۵۲	باز و بستن دمپر		مورد	۵,۰۶۲,۲۲۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار

مقدمه

- ۱- در ردیف "باز و بستن ورق‌های بدنه دیگ‌های بخار" در صورت پیچ و مهره ای بودن ، از بهای این ردیف استفاده می گردد ، در غیر اینصورت برای دیگ‌های بخار با بدنه دارای ریفرکتوری از ردیف‌های زیرفصل برشکاری و جوشکاری کارگروه فعالیت‌های کارگاهی و با اعمال ضریب $1/50$ استفاده می گردد.
- ۲- بهای ردیف مسدود کردن تیوب‌ها به وسیله پلاگ فلزی به روش جوشکاری برای یک طرف تیوب می باشد.
- ۳- در ردیف‌های رول کردن تیوب‌ها ، دستگاه اکسپندر بر عهده کارفرماست و در آنالیز لحاظ نشده است.
- ۴- ردیف تعویض تیوب‌های رولی "برای تیوب‌ها با سایز ۲ اینچ و کمتر می باشد برای تیوب‌های بالای سایز ۲ اینچ از بهای این ردیف با ضریب $1/25$ استفاده می گردد.
- ۵- بهای ردیف "رفع نشتی از تیوب‌های رولی" برای یک سر تیوب می باشد.

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد			گروه
دیگ‌های بخار			
۶۳۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
[1]			
۰۱	نصب و برداشتن مسدودکننده های ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۲	بازکردن و بستن دریچه ها	مورد	۵۱۵,۶۰۰
۰۳	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	متر مربع	۰
۰۴	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	متر مربع	۶۹۰,۴۹۰
۰۵	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	عدد	۸۳۰,۶۳۰
۰۶	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های جویی و خارج کردن آنها	عدد	۳۳,۰۴۰
۰۷	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	عدد	۵۶۴,۱۵۰
۰۸	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	عدد	۶۳۴,۰۶۰
۰۹	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	عدد	۸۰۱,۰۸۰
۱۰	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	عدد	۱,۳۷۲,۳۳۰
۱۱	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	عدد	۱۶۷,۰۶۰
۱۲	تعویض تیوب های جوشی	عدد	۱,۸۳۹,۶۰۰
۱۳	تعویض تیوب های رولی	عدد	۱,۳۰۰,۱۸۰
۱۴	رفع نشتی از تیوب های رولی	عدد	۳۸۰,۲۸۰
۱۵	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	عدد	۷۴۲,۳۱۰
۱۶	باز کردن و بستن مجموعه برنر و BOX مربوطه	مورد	۰
۱۷	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	مورد	۰
۱۸	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	عدد	۰
۱۹	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	عدد	۰
۲۰	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	عدد	۵۸۲,۳۲۰
۲۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۳۱۶,۹۱۰
۲۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	عدد	۹۵,۳۱۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد			گروه
دیگ‌های بخار			
۶۳۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۳۳	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۳۱۴,۵۰۰
۳۴	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	عدد	۲,۵۱۸,۰۰۰
۳۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	عدد	۱,۴۴۸,۵۰۰
۳۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۸۱۰,۱۵۰
۳۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	۰
۳۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۵۷۹,۶۵۰
۳۹	هیدروتست بویلر	مورد	۲۸۹,۸۳۰
۴۰	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۹۶۷,۶۸۰
۴۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۱,۶۷۶,۴۳۰
۴۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۲,۰۹۲,۱۹۰
۴۳	رفع نشتی از تیوب اکونومایزر	مورد	۲۳۸,۳۱۰

- ۱- در ردیف Level تست " منظور از عدد يك افكت آبشیرینکن می باشد.
- ۲- برای تعمیرات بافل از ردیف های فعالیت های کارگاهی یا ضریب ۲ و برای تعمیرات تیوب شیت از ضریب ۱/۵۰ استفاده می‌گردد.
- ۳- در ردیف "باز کردن و تمیز کاری و بستن Demister Pad " بهای آنالیز شده برای يك ردیف می باشد.

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
کد			گروه
آب شیرین کن ها			
۶۳۱۵۰۱			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن دریچه ها	عدد	۶۳۲,۹۴۰
۰۲	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	عدد	۲۸۱,۹۵۰
۰۳	جا زدن تیوب های نمونه	عدد	۶۱۵,۵۹۰
۰۴	Section زدن تیوب (واحد عدد)	عدد	۳۱۱,۷۳۰
۰۵	Retube کردن تیوب ها	مورد	۳۷۸,۵۵۰
۰۶	اکسپند تیوب ها (Expand)	مورد	۲۸,۶۸۰
۰۷	پلاک کردن تیوب های معیوب	مورد	۷,۴۱۰
۰۸	تعویض آند فداشونده (Anode)	عدد	۱۷,۷۹۰
۰۹	تعمیرات پوسته (Shell)	عدد	*
۱۰	Level Test	عدد	۳۴۰,۳۸۰
۱۱	شل تست	عدد	۵۴۴,۶۸۰
۱۲	تیوب تست	عدد	۸۰۹,۴۷۰
۱۳	اعمال پوشش داخلی (Lining)	عدد	*
۱۴	ترمیم پوشش داخلی (Lining)	عدد	*
۱۵	اصلاح و ترمیم بافل	مورد	*
۱۶	اصلاح و ترمیم تیوب شیت	مورد	*
۱۷	باز کردن، تمیزکاری و بستن دریچه های اینما	مورد	۳۴۵,۳۷۰
۱۸	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	مورد	۳۱۱,۷۳۰
۱۹	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	مورد	۳۱۱,۷۳۰
۲۰	تعویض هدر نازل ها	مورد	۱۵۲,۹۰۰
۲۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	مورد	۳۶۹,۶۷۰
۲۲	تعویض مش ها	مورد	۱۷۴,۱۶۰
۲۳	بازکردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	مورد	۳۴۵,۳۷۰
۲۵	تعویض رابچر دیسک	مورد	۱۸۷,۳۱۰
۲۶	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	مورد	۲,۷۸۷,۴۷۰
۲۷	باز کردن و بستن صفحات Rear Plate و Vapour Box	مورد	۷۵۴,۷۰۰
۲۸	تعویض رابرجرومیت	مورد	۱۵۲,۹۰۰
۲۹	شاوور تست	مورد	۳۹۴,۷۳۰
۳۰	بازکردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اچکتور	مورد	۳۹۴,۷۳۰
۳۱	بازکردن و بستن درب کندانسور	مورد	۶۶۱,۴۹۰
۳۲	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	مورد	۱۵۲,۹۰۰

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها				
کد			گروه	
۶۳۱۵۰۱			آب شیرین کن ها	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۳۳	وکیوم تست	مورد	۳۱۱,۷۳۰	
۳۴	تعویض رابرجسکت های بین افکت ها	مورد	۹۳۲,۰۷۰	
۳۵	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	متر مکعب	۸۳۵,۷۷۰	
۳۶	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوبها	عدد	۹,۸۹۰	

فصل شانزدهم - برج های خنک کننده				
کد			گروه	
			برج های خنک کننده	
۶۳۱۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، پرکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجد	متر مکعب	۱,۵۷۱,۱۱۰	
۰۲	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	عدد	۷۲,۰۲۰	
۰۳	تعمیر و ترمیم سازه برج	کیلوگرم	۷۲,۰۲۰	
۰۴	تعمیر دیواره های دو طرف برج	متر مربع	۰	
۰۵	تعمیر، ترمیم و تقویت پایه ها و نگهدارنده فن ها و الکتروموتورها (فلزی)		۰	
۰۶	تعمیر و ترمیم و تعویض قطعات تنوره فن	عدد	۵۵۸,۸۷۰	
۰۷	تعمیر رابزرها	عدد	۰	

فصل هفدهم - ظروف				
کد			گروه	
ظروف				
۶۳۱۷۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	متر مکعب	۱,۰۳۷,۰۳۰	
۰۲	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	متر مکعب	۱,۵۵۳,۶۰۰	
۰۳	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	کیلوگرم	۵۲,۲۱۰	
۰۵	تست هیدرواستاتیک ظروف	متر مکعب	۴۹,۱۱۰	
۰۶	تعمیر کویل داخلی ظرف	مترطول	۵۹۸,۷۱۰	
۰۷	تست کویل داخلی ظرف	مورد	۰	
۰۸	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل جداکننده فشاربالا	مورد	۱,۹۳۵,۳۵۰	

فصل هجدهم - ادوات متفرقه

مقدمه

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
کد			گروه
فلر			
۶۳۱۸۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۲	تعویض tip فلر	مورد	•
۰۳	تنظیم ایستایی فلر به وسیله مهارها	مورد	•
۰۴	تعویض یا ترمیم لاینر قسمت پایین فلر	مورد	•
۰۵	تعمیر سیفون	مورد	•
۰۶	تعمیر تیپ فلر	مورد	•
۰۷	تعویض گسکت لاین های فلر	مورد	•

فصل هجدهم - ادوات متفرقه				
کد			گروه	
			فیلترهای آب صنعتی	
۶۳۱۸۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	متر مکعب	۳۶۷,۳۳۰	
۰۲	باز کردن و بستن نازل ها	مورد	۸,۱۴۰	
۰۳	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	مورد	۶,۷۸۰	
۰۴	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۶,۷۸۰	
۰۵	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰	
۰۶	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۱۱,۶۳۰	
۰۷	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	مورد	۳۶۱,۵۳۰	
۰۸	تعویض غشاء (membrane)	مورد	۱۹,۳۱۰	

فصل هجدهم - ادوات متفرقه				
کد			گروه	
۶۲۱۸۰۳			فیلترهای هیدروکربنی	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر	متر مکعب	۲۶۷,۲۳۰	
۰۲	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۸,۱۴۰	
۰۳	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰	
۰۴	تعویض یا ترمیم صافی	متر مربع	۳۷,۱۳۰	
۰۵	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۲۲,۲۶۰	
۰۶	خارج نمودن و جایگذاری گویهای سرامیکی	عدد	۲,۰۹۰	

- ۱- به دلیل یکی بودن فعالیت‌های تعمیراتی روی پمپ‌های گریز از مرکز اعم از "پمپ اورهنگ"، "پمپ عمودی" و "پمپ شناور" فعالیت‌های تعمیراتی تصویب شده برای همه در نظر گرفته شده است.
- ۲- با توجه به اینکه پمپ‌های روتاری دارای سیستم "Relief valve" هستند جهت تعمیر آن باید به فصل ولوها مراجعه شود.
- ۳- تلمبه‌های: ۱- تیغه‌ای، ۲- گیر پمپ ۳- لوپ پمپ ۴- فلاکس بل ممبر ۵- اسکرو، جزو تلمبه‌های روتاری لحاظ شده اند.
- ۴- قسمت "Crank case" شامل: میل لنگ، شاتون، پاتاقان، کراس هد و کاسه نمدمی باشد.
- ۵- قسمت "Pump Case" شامل: پیستون، پلانجر، دیافراگم، ولوها، لاینر(بوش) و رینگ‌ها می‌باشد.
- ۶- متعلقات در ردیف بازکردن و خارج کردن "Bearing Housing" تلمبه‌های گریز از مرکز شامل: دیفلکتور، کاور، کاسه نمد، شیلد و روغن پخش‌کن می‌باشد.
- ۷- در ردیف "تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل سینگل و دبل از نوع کارتریج مد نظر باشد ۳۰ درصد ردیف فوق منظور خواهد شد.
- ۸- در صورت پرداخت ردیف "تعمیر اساسی تلمبه" سایر ردیف‌های این فصل به استثنای آیتم "دراوردن و نصب مجدد پمپ" قابل پرداخت نخواهند بود.
- ۹- منظور از ردیف "بالانس روتور" در فصل تلمبه‌ها بالانس در محل می‌باشد.
- ۱۰- ردیف دوم "تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب" برای حداکثر تا ۲۰ لیتر روغن تعلق می‌گیرد برای مازاد بر ۲۰ لیتر از ردیف‌های فصل سیستم‌های جانبی، زیر فصل کارهای عمومی استفاده می‌گردد.
- ۱۱- ردیف باز کردن و تعمیر مکانیکال سیل برای مکانیکال سیل سینگل (Single) می‌باشد برای تعمیر حالت دبل (Double) ضریب ۱/۴۰ در قیمت ردیف فوق اعمال و محاسبه می‌گردد.
- ۱۲- باز و بستن فلنج اصلی ورودی و خروجی جز ردیف بازکردن و بستن اتصالات نمی‌باشد.

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
کد			گروه		
روتاری					
۶۳۱۹۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			KW 75<= P <200 KW	KW 15<= P <75 KW	KW 15>
			[3] 2	[2] 2	[1]
۰۱	بازکردن پایه ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	مورد	۲۳۵,۱۵۰	۲۳۵,۱۵۰	۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	مورد	۱۳۶,۵۲۰	۱۳۶,۵۲۰	۱۳۶,۵۲۰
۰۳	بازکردن و خارج کردن Bearing Housing و متعلقات و بستن مجدد	مورد	۱,۱۰۳,۲۹۰	۸۳۲,۰۵۰	۱,۲۵۶,۳۷۰
۰۴	خارج نمودن و تعویض پکینگ ها یا کاسه نمدها	مورد	۸۱۲,۱۲۰	۸۱۲,۱۲۰	۱,۰۶۴,۵۰۰
۰۵	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	مورد	۱,۷۹۷,۴۷۰	۱,۷۹۱,۷۱۰	۱,۷۴۴,۸۷۰
۰۶	بازکردن کاور و بستن مجدد	مورد	۵۶۶,۳۵۰	۴۹۳,۸۳۰	۶۳۳,۴۶۰
۰۷	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو با گیر)	مورد	۵۵۷,۵۸۰	۴۶۹,۲۱۰	۲۸۹,۲۲۰
۰۸	شستشو و تمیز نمودن قطعات	مورد	۲۷۲,۰۵۰	۲۷۲,۰۵۰	۱۳۶,۵۲۰
۰۹	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	مورد	۱,۰۷۰,۰۰۰	۷۸۰,۴۳۰	۹۶۶,۸۷۰
۱۰	تعویض لاینر	عدد	۱,۱۵۲,۶۴۰	۱,۰۵۱,۵۴۰	۱,۲۷۴,۰۲۰
۱۲	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	مورد	۴۱۹,۸۰۰	۴۱۹,۸۰۰	۶۰۶,۶۹۰
۱۳	سایز نمودن یاتاقان ها	مورد	۴۸۵,۷۸۰	۴۸۵,۷۸۰	۶۳۴,۸۵۰
۱۴	بالانس روتور در محل	مورد	۱,۵۳۶,۳۷۰	۱,۳۴۴,۲۲۰	۸۰۳,۶۱۰
۱۵	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	مورد	۱,۸۵۸,۲۳۰	۱,۶۶۴,۶۳۰	۱,۷۸۱,۳۲۰
۱۶	هیدرواستاتیک تست	مورد	۱,۰۱۳,۱۰۰	۸۸۲,۶۰۰	۱,۱۲۰,۱۸۰
۱۷	تعمیر اساسی تلمبه	دستگاه	۰	۰	۰

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها						
کد			گروه			
۶۳۱۹۰۲			رفت و برگشتی			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			75 KW <= P < 200 KW	KW 15<= P <75 KW	KW 15>	
			[3] 3	[2] 2	[1] 1	
۰۱	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	مورد	۶۳۹,۵۵۰	۲۳۵,۱۵۰	۲۹۰,۱۰۰	
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	مورد	۲۷۲,۰۵۰	۲۰۴,۷۸۰	۱۳۶,۵۲۰	
۰۳	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	مورد	۵۳۷,۶۵۰	۴۶۷,۳۴۰	۳۱۱,۵۶۰	
۰۴	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	مورد	۶۳۷,۰۶۰	۳۹۴,۰۷۰	۲۶۲,۷۱۰	
۰۵	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	مورد	۷۸۳,۰۳۰	۵۳۰,۳۶۰	۳۸۸,۹۰۰	
۰۶	شستشو و تمیز نمودن قطعات	مورد	۲۳۰,۸۸۰	۱۹۵,۶۰۰	۱۴۵,۰۵۰	
۰۷	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	مورد	۲۳۸,۵۲۰	۲۱۶,۰۳۰	۲۸۲,۲۵۰	
۰۸	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	مورد	۵۶۹,۹۷۰	۲۳۴,۹۲۰	۲۷۹,۸۷۰	
۰۹	تنظیم و رفع اشکال از پاتافان ها	مورد	۵۵۷,۵۸۰	۴۱۹,۸۶۰	۲۸۰,۹۴۰	
۱۰	بازکردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	مورد	۳۳۹,۴۵۰	۲۱۷,۵۸۰	۱۴۵,۰۵۰	
۱۱	بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.	مورد	۶۵۵,۲۱۰	۳۳۹,۸۳۰	۲۳۹,۸۳۰	
۱۲	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	مورد	۳۹۱,۵۱۰	۲۶۱,۰۱۰	۲۶۱,۰۱۰	
۱۳	بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	مورد	۳۳۰,۹۷۰	۲۶۲,۷۱۰	۲۶۲,۷۱۰	
۱۴	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه . اتصالات آن	مورد	۱۷۴,۳۴۰	۱۳۱,۳۶۰	۱۳۱,۳۶۰	
۱۵	تعمیر اساسی تلمبه	دستگاه	.	.	.	

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها									
گروه							کد		
گزین از مرکز							۶۳۱۹۰۳		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)						
			800 KW <= P < 1500 KW	400 KW <= P < 800 KW	200 KW <= P < 400 KW	75 KW <= P < 200 KW	KW 15<= P <75 KW	KW 15=>	
			[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	
۰۱	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	دستگاه	۱۲۶,۵۲۰	۲۷۲,۰۵۰	۲۷۲,۰۵۰	۲۷۲,۰۵۰	۲۷۲,۰۵۰	۵۴۶,۰۹۰	۸۱۹,۱۴۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	دستگاه	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰
۰۳	بازکردن و خارج کردن Housing Bearing و متعلقات و بستن مجدد(برای هر محفظه پاتافان)	مورد	۲۸۲,۰۶۰	۴۳۱,۳۱۰	۴۸۱,۸۶۰	۹۱۵,۳۸۰	۱,۰۹۸,۴۵۰	۱,۹۳۰,۴۳۰	
۰۴	تعویض یکنیگ ها(برای هر محفظه آب بندی)	مورد	۱۴۸,۲۵۰	۴۳۱,۳۱۰	۵۰۵,۴۴۰	۵۰۵,۴۴۰	۵۷۹,۵۶۰	*	
۰۵	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	عدد	۳۹۹,۹۳۰	۴۸۸,۳۰۰	۵۷۶,۶۷۰	۸۲۰,۸۲۰	۹۸۴,۹۸۰	۱,۳۲۰,۷۵۰	
۰۶	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	دستگاه	۸۸,۳۷۰	۲۸۹,۷۸۰	۵۸۲,۲۵۰	۱,۰۵۱,۶۱۰	۱,۳۷۸,۵۹۰	۱,۹۲۶,۴۹۰	
۰۷	خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	مورد	۳۳۹,۸۳۰	۷۸۳,۱۳۰	۱,۴۱۹,۱۹۰	۱,۹۵۰,۹۶۰	۲,۴۵۷,۱۴۰	۳,۱۵۵,۵۸۰	
۰۸	شستشو و تمیز نمودن قطعات	دستگاه	۲۵,۲۸۰	۵۰,۵۵۰	۷۵,۸۳۰	۱۲۶,۳۸۰	۱۵۱,۶۵۰	۲۰۲,۲۰۰	
۰۹	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	دستگاه	۴۸۷,۰۱۰	۵۳۶,۲۰۰	۵۳۶,۲۰۰	۶۱۰,۳۳۰	۸۲۵,۹۸۰	۱,۰۲۴,۸۹۰	
۱۱	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	دستگاه	۲۵,۸۵۰	۷۱,۷۰۰	۲۲۴,۵۰۰	۳۴۵,۶۰۰	۳۴۵,۶۰۰	۳۲۲,۰۰۰	
۱۲	سایز نمودن پاتافان های هر محفظه	عدد	۱۹۳,۶۳۰	۳۰۹,۸۹۰	۳۰۹,۸۹۰	۸۵۲,۳۹۰	۱,۳۲۲,۷۳۰	۱,۸۸۶,۶۳۰	
۱۳	بالانس محور در محل	دستگاه	*	۲۹۶,۲۸۰	۴۳۷,۸۱۰	۴۳۷,۸۱۰	۴۳۷,۸۱۰	۲۳۷,۸۱۰	
۱۴	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	دستگاه	۳۰۱,۲۶۰	۳۰۱,۲۶۰	۶۰۲,۵۲۰	۱,۳۵۶,۶۱۰	۱,۶۱۳,۱۲۰	۱,۹۶۴,۹۳۰	
۱۵	هیدرواستاتیک تست	دستگاه	۸۸,۳۷۰	۱۷۶,۷۴۰	۳۵۳,۴۸۰	۴۰۴,۰۳۰	۲۸۴,۸۴۰	۸۸۳,۷۰۰	

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

- ۱- ردیف "خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد" شامل کفشك، پین، بوش، تایرآد و بالانس ویت خواهد بود.
- ۲- بازکردن و خارج نمودن متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها در کمپرسورهای روتاری شامل کاور، یاتاقان ها، تایمینگ گیر، بوش، مکانیزم آب بندی و worm می باشد.
- ۳- در صورت پرداخت ردیف "تعمیر اساسی کمپرسور" سایر ردیف های این فصل به استثنای آیتم "باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات" قابل پرداخت نخواهند بود.
- ۴- کمپرسورهای اسکرو، تیغه ای، پره ای و لوب جزو کمپرسورهای روتاری میباشد.
- ۵- متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن استفاده می گردد که کفشك ها نیز جزو متعلقات کراس هد می باشد.
- ۵- واحد ردیف "تعویض کفشك ها"، مورد می باشد که شامل هر دوی کفشك ها می باشد.
- ۶- در کمپرسورهای رفت و برگشتی ردیف "بازکردن و تعمیر Seal"، منظور Seal گاز و روغن می باشد و بهای آنالیز شده برای يك مرحله می باشد (یکطرف شفت).
- ۷- آنالیز ردیف ها برای يك مرحله کمپرسور می باشد، برای ردیف هایی که مرحله در آن تاثیرگذار است، بهای ردیف در تعداد مراحل ضرب خواهد شد.

فصل بیستم - کمپرسورها					
کد			گروه		
کمپرسورهای روتاری					
۶۲۲۰۰۱					
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			400 KW <= P	KW 100 <= P < 400 KW	KW 100 >= P
			[3]	[2]	[1]
۰۱	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	مورد	۱,۷۱۸,۰۱۰	۲۰۴,۷۸۰	۱۳۶,۵۲۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	مورد	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰	۱۳۲,۶۴۰
۰۳	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	مورد	۲,۱۵۶,۸۹۰	۱,۰۷۸,۴۴۰	۵۷۹,۵۳۰
۰۴	بازکردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	مورد	۲,۳۶۲,۶۳۰	۷۵۷,۳۳۰	۵۷۹,۵۳۰
۰۵	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	مورد	۱,۴۸۸,۶۱۰	۸۱۱,۸۵۰	۴۰۵,۹۳۰
۰۶	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	مورد	۰	۰	۲۸۹,۵۴۰
۰۷	باز و بستن مجموعه unloader valve	مورد	۲۳۵,۱۵۰	۲۱۷,۵۸۰	۱۴۵,۰۵۰
۰۸	باز و بستن بالانس پیستون (v-series)	مورد	۰	۰	۰
۰۹	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	مورد	۱,۹۷۳,۸۵۰	۹۸۶,۹۲۰	۲۶۱,۰۱۰
۱۰	باز و بستن Blow off cooler	مورد	۲۹۰,۱۰۰	۲۹۰,۱۰۰	۰
۱۱	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	مورد	۵۵۹,۷۴۰	۵۵۹,۷۴۰	۰
۱۲	باز و بستن inter cooler	مورد	۳,۰۳۴,۶۳۰	۱,۵۱۷,۳۱۰	۰
۱۳	تنظیم فشار روغن سیستم	مورد	۲۶۱,۰۱۰	۲۶۱,۰۱۰	۰
۱۴	تعویض تیغه ها و پره ها	مورد	۰	۰	۲۸۹,۵۴۰
۱۵	تعمیر اساسی کمپرسور	دستگاه	۰	۰	۰

فصل بیستم - کمپرسورها						
کد				گروه		
				کمپرسورهای رفت و برگشتی		
۶۲۲۰۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			1000 KW <= P < 3000 KW	600 KW <= P < 1000 KW	200 KW <= P < 600 KW	P < 200 KW
			[4]	[3]	[2]	[1]
۰۱	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	مورد	۱۳۶,۵۲۰	۱,۰۵۰,۸۵۰	۲,۱۰۱,۷۰۰	۲,۱۰۱,۷۰۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	مورد	۱۳۲,۶۴۰	۲۶۷,۲۸۰	۵۳۴,۵۵۰	۵۳۴,۵۵۰
۰۵	جداکردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	مورد	۵۸۲,۲۵۰	۱,۲۰۸,۴۹۰	۱,۸۳۷,۴۱۰	۲,۳۶۷,۶۳۰
۰۶	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	مورد	۲۵۳,۴۸۰	۵۳۰,۲۲۰	۷۰۶,۹۶۰	۱,۰۸۴,۹۶۰
۰۷	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	مورد	۱,۱۹۵,۲۶۰	۲,۳۹۰,۵۳۰	۲,۶۷۱,۴۷۰	۳,۵۷۵,۴۶۰
۰۸	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	مورد	۱,۱۹۵,۲۶۰	۲,۲۶۴,۳۴۰	۲,۹۱۵,۹۵۰	۲,۹۱۵,۹۵۰
۰۹	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	مورد	۲۳۷,۴۴۰	۱,۱۹۵,۲۶۰	۱,۱۹۵,۲۶۰	۱,۹۷۳,۰۷۰
۱۰	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	مورد	۱,۵۰۰,۰۵۰	۲,۴۳۲,۱۷۰	۲,۹۵۸,۶۰۰	۳,۸۳۵,۱۰۰
۱۱	باز و بستن يك عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	مورد	۶۲,۰۹۰	۶۹۳,۷۶۰	۹۱۴,۴۵۰	۱,۱۳۵,۱۴۰
۱۲	بررسی و تعمیرات يك عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	مورد	۶۷,۴۱۰	۵۷۶,۳۰۰	۵۷۶,۳۰۰	۵۷۶,۳۰۰
۱۳	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	مورد	۱۴۴,۷۸۰	۳۷۵,۵۴۰	۳۷۵,۵۴۰	۵۹۶,۳۳۰
۱۴	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	دستگاه	۱۷۶,۷۴۰	۵۳۰,۲۲۰	۷۰۶,۹۶۰	۸۸۳,۷۰۰
۱۵	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	مورد	۶۶۷,۳۰۰	۷۹۲,۳۹۰	۷۹۲,۳۹۰	۱,۱۳۱,۷۷۰
۱۶	تعویض لاینر	عدد	۹۶۶,۳۴۰	۱,۶۰۲,۷۲۰	۱,۶۰۲,۷۲۰	۲,۲۷۹,۴۳۰
۱۷	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	عدد	۱,۰۲۹,۲۳۰	۱,۶۰۲,۷۲۰	۲,۰۲۷,۰۴۰	۲,۸۰۲,۵۰۰
۱۸	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	عدد	۳۲۸,۳۸۰	۴۶۴,۵۷۰	۴۶۴,۵۷۰	۷۳۵,۵۴۰
۱۹	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	عدد	۸۸۸,۸۶۰	۱,۹۴۰,۴۴۰	۲,۲۳۷,۱۰۰	۳,۸۸۰,۸۷۰
۲۰	تعویض کفشك ها	مورد	۲۴۴,۴۳۰	۸۲۵,۷۷۰	۱,۱۰۱,۰۳۰	۱,۶۵۱,۵۳۰
۲۱	باز و بستن کاور Crank Case	دستگاه	۱۲۸,۹۶۰	۲۵۷,۹۲۰	۳۴۲,۸۹۰	۵۱۵,۸۳۰

فصل بیستم - کمپرسورها						
کد				گروه		
کمپرسورهای رفت و برگشتی						
۶۲۲۰۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			1000 KW <= P < 3000 KW	600 KW <= P < 1000 KW	200 KW <= P < 600 KW	P < 200 KW
			[4]	[3]	[2]	[1]
۳۲	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرك و نصب مجدد آنها	مورد	۲۲۴,۴۳۰	۲,۹۵۰,۳۲۰	۲,۵۶۲,۶۴۰	۵,۰۴۲,۶۷۰
۳۳	باز کردن یاتاقان های ثابت و یاتاقان Thrust و نصب مجدد آنها	مورد	۶۶۶,۶۵۰	۱,۸۳۱,۱۷۰	۲,۱۳۷,۸۳۰	۴,۱۳۷,۶۲۰
۳۴	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به Crank Shaft	مورد	۶۶۷,۳۰۰	۱,۰۰۵,۵۸۰	۱,۰۰۵,۵۸۰	۱,۰۰۵,۵۸۰
۳۵	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	مورد	۶۳۶,۵۱۰	۱,۳۷۱,۷۳۰	۱,۸۲۵,۴۰۰	۳,۶۴۱,۴۵۰
۳۶	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	مورد	۰	۲,۰۰۰,۶۶۰	۲,۰۰۰,۶۶۰	۲,۷۹۵,۷۳۰
۳۷	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	مورد	۰	۳۴۶,۹۸۰	۳۴۶,۹۸۰	۳۴۶,۹۸۰
۳۸	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	مورد	۱۷۱,۹۴۰	۲۵۷,۹۳۰	۳۴۳,۸۹۰	۵۱۵,۸۳۰
۳۹	انجام هم محوری	مورد	۰	۰	۰	۰
۳۰	تنظیم فشار روغن سیستم	مورد	۶۳,۰۹۰	۱۲۶,۱۹۰	۱۲۶,۱۹۰	۱۳۶,۱۹۰
۳۱	تعمیر اساسی کمپرسور	دستگاه	۰	۰	۰	۰

فصل بیستم - کمپرسورها						
کد				گروه		
۶۲۲۰۰۳				گریز از مرکز		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			4 MW <= P	1 MW <= P < 4 MW	P < 1 MW	
			[4]	[2]	[1]	
۰۱	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	مورد	۱,۰۹۲,۱۸۰	۵۴۶,۰۹۰	۵۴۶,۰۹۰	
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	مورد	.	.	.	
۰۵	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	مورد	۳,۱۱۲,۳۵۰	۱,۵۵۶,۶۷۰	۶۷۶,۷۰۰	
۰۶	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	مورد	۱,۶۶۲,۹۰۰	۸۳۱,۴۵۰	۸۳۱,۴۵۰	
۰۷	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	مورد	۶,۳۳۶,۶۶۰	۳,۱۶۸,۳۳۰	۱,۵۸۴,۱۷۰	
۰۸	باز و بستن کاور	مورد	۳,۵۱۹,۴۱۰	۳,۵۱۹,۴۱۰	۱,۷۵۹,۷۰۰	
۰۹	خارج کردن و بازکردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و جال بندی و نصب مجدد آ	مورد	۱۲,۶۸۱,۳۹۰	۸,۴۵۲,۲۶۰	۲,۰۱۹,۵۲۰	
۱۰	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	مورد	۱,۵۲۰,۰۲۰	۱,۵۲۰,۰۲۰	۵۰۴,۷۶۰	
۱۱	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	مورد	۱,۷۵۹,۷۰۰	۱,۳۷۰,۸۰۰	۱,۰۱۵,۰۵۰	
۱۳	بالانس روتور در محل	مورد	۲,۹۲۵,۲۹۰	۱,۴۶۷,۶۴۰	۱,۲۶۷,۶۴۰	
۱۴	تنظیم فشار روغن سیستم	مورد	۲۵۲,۲۸۰	۲۵۲,۲۸۰	۲۵۲,۲۸۰	
۱۶	تعمیر اساسی کمپرسور	دستگاه	.	.	.	

- ۱- در ردیف "باز و بستن پایه‌ها ، فلنج‌ها و کلیه اتصالات " در قسمت گیربکس‌ها ، برای توربین‌های گازی منظور از اتصالات بازکردن main oil pump " روغن کاری " ، main oil pump هیدرولیک ، کمپرسور اتومایزینگ ، کلاچ ، تلمبه سوخت مایع و تلمبه آب خنک کاری می‌باشد.
- ۲- در توربین گازی منظور از مسیرهای سوخت ، مسیرهای گاز و سوخت مایع می‌باشد. شامل شیرهای یک‌طرفه ، شیرهای کنترل و ... در این آیتم دیده شده است.
- ۳- خارج نمودن و نصب مجدد Blade برای یک ردیف Blade زمان‌سنجی و آنالیز گردید.

فصل بیست و یکم - توربین ها								
کد						گروه		
توربین بخاری								
۶۲۲۱۰۱								
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)					
			10000KW<P	3500KW<P<=100 00KW	1600KW<P<=350 0KW	800KW<P<=1600 KW	100 KW<P<=800 KW	P<=100 Kw
			[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]
۰۱	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	مورد	۳۹۹,۳۴۰	۳۹۹,۳۴۰	۳۹۹,۳۴۰	۳۹۹,۳۴۰	۳۹۹,۳۴۰	۳۹۹,۳۴۰
۰۲	باز و بستن کاورهای هیدرولیکی و لینک های مربوطه	مورد	۱,۹۷۳,۱۹۰	۱,۱۹۰,۳۶۰	۱,۰۰۷,۸۵۰	۸۹۰,۹۵۰	۷۶۰,۶۱۰	۷۶۰,۶۱۰
۰۳	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به کاورهای هیدرولیک	مورد	۲,۶۴۳,۹۱۰	۲,۴۴۸,۴۶۰	۲,۱۹۳,۱۱۰	۲,۰۳۱,۰۷۰	۱,۷۵۶,۷۸۰	۱,۳۳۱,۴۵۰
۰۴	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	مورد	۲,۹۰۰,۴۱۰	۲,۹۰۰,۴۱۰	۲,۹۰۰,۴۱۰	۱,۹۳۳,۶۱۰	۱,۴۵۰,۳۱۰	۷۷۷,۸۰۰
۰۵	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	مورد	۱,۶۱۱,۵۸۰	۱,۳۸۸,۱۹۰	۱,۳۸۸,۱۹۰	۱,۳۳۳,۰۴۰	۱,۰۶۶,۱۰۰	۷۷۷,۸۰۰
۰۶	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	مورد	۱,۳۹۸,۸۳۰	۱,۱۷۳,۴۳۰	۱,۱۷۳,۴۳۰	۱,۰۳۵,۸۱۰	۹۷۹,۱۸۰	۹۳۲,۵۵۰
۰۷	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	مورد	۱,۳۰۹,۵۴۰	۱,۰۳۳,۰۰۰	۱,۰۳۳,۰۰۰	۱,۰۳۵,۸۱۰	۹۷۹,۱۸۰	۹۳۲,۵۵۰
۰۸	بررسی و رفع عیب از محفظه carbon ring	مورد	۰	۰	۰	۱,۵۵۵,۶۱۰	۱,۵۵۵,۶۱۰	۱,۵۵۵,۶۱۰
۰۹	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	مورد	۰	۰	۰	۱,۵۵۵,۶۱۰	۱,۵۵۵,۶۱۰	۱,۵۵۵,۶۱۰
۱۰	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve و labyrinth	مورد	۲,۳۳۶,۸۵۰	۱,۶۷۸,۷۸۰	۱,۵۳۱,۵۶۰	۱,۳۳۱,۷۹۰	۰	۰
۱۱	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	مورد	۰	۰	۰	۱۵۰,۱۸۰	۱۳۶,۵۳۰	۱۳۶,۵۳۰
۱۳	باز کردن و بستن main oil pump	مورد	۸۳۷,۴۹۰	۸۳۷,۴۹۰	۷۰۶,۱۳۰	۶۳۷,۳۳۰	۵۵۱,۷۰۰	۵۳۵,۴۳۰
۱۴	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	مورد	۱,۳۳۴,۵۵۰	۱,۳۳۴,۵۵۰	۱,۳۳۴,۵۵۰	۹۱۴,۶۰۰	۸۷۳,۰۲۰	۸۳۱,۴۵۰
۱۵	باز و بستن کاور	مورد	۱۱,۷۳۶,۸۹۰	۶,۶۳۷,۳۳۰	۴,۴۳۴,۶۰۰	۲,۴۳۳,۱۱۰	۲,۰۴۲,۳۰۰	۱,۶۰۴,۹۵۰
۱۶	بیرون آوردن و نصب روتور	مورد	۳,۳۷۷,۶۳۰	۱,۷۳۸,۱۷۰	۱,۰۶۷,۸۵۰	۹۰۹,۸۷۰	۸۳۷,۱۵۰	۸۳۷,۱۵۰
۱۷	باز کردن متعلقات محور	مورد	۱,۳۶۵,۴۰۰	۱,۱۶۶,۷۰۰	۹۷۳,۲۵۰	۸۵۵,۵۸۰	۷۷۷,۸۰۰	۷۷۷,۸۰۰
۱۸	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و پره ها	مورد	۸۱۴,۳۶۰	۸۱۴,۳۶۰	۸۱۴,۳۶۰	۶۱۰,۶۹۰	۴۰۷,۱۳۰	۴۰۷,۱۳۰
۱۹	باز و بستن wheel از روی محور	مورد	۰	۰	۲,۱۳۳,۳۳۰	۱,۴۳۸,۳۱۰	۹۸۹,۹۶۰	۷۷۷,۸۰۰
۲۰	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	مورد	۳,۱۱۱,۳۱۰	۳,۱۱۱,۳۱۰	۳,۱۱۱,۳۱۰	۳,۱۱۱,۳۱۰	۲,۳۳۳,۴۱۰	۱,۵۵۵,۶۱۰
۲۱	اندازه گیری ابعادی نقاط حساس محور	مورد	۱,۰۶۳,۵۴۰	۱,۰۶۳,۵۴۰	۷۶۰,۶۱۰	۶۰۵,۸۶۰	۶۰۵,۸۶۰	۶۰۵,۸۶۰
۲۲	چک کردن run out محور	مورد	۹۵۸,۱۳۰	۶۵۵,۳۱۰	۳۵۳,۲۸۰	۳۵۳,۲۸۰	۳۰۲,۹۳۰	۳۰۲,۹۳۰
۲۳	رفع اوتی از محور	مورد	۰	۱,۷۰۳,۶۵۰	۱,۷۰۳,۶۵۰	۱,۳۱۴,۷۵۰	۱,۰۹۵,۶۳۰	۸۷۶,۵۰۰
۲۴	باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات کاورتر مکانیکی	مورد	۰	۰	۰	۰	۹۷۳,۲۵۰	۷۷۷,۸۰۰

فصل بیست و یکم - توربین ها								
گروه							کد	
							توربین بخاری	
							۶۳۲۱۰۱	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
10000KW<P	3500KW<P<=100 00KW	1600KW<P<=350 0KW	800KW<P<=1600 KW	100 KW<P<=800 KW	P<=100 Kw			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۱,۵۹۳,۲۸۰	۱,۳۹۸,۸۳۰	۱,۳۹۸,۸۳۰	۱,۳۹۸,۸۳۰	۱,۱۶۵,۶۹۰	۹۳۲,۵۵۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۱,۶۳۹,۶۳۰	۱,۳۱۶,۰۵۰	۱,۳۱۶,۰۵۰	۱,۱۱۸,۸۳۰	۹۷۲,۲۵۰	۷۷۷,۸۰۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۳,۸۱۱,۷۱۰	۱,۶۰۴,۹۵۰	۱,۴۱۰,۵۰۰	۱,۳۳۲,۷۲۰	۱,۱۶۶,۷۰۰	۷۷۷,۸۰۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)0	۲۷
۳,۷۳۰,۳۱۰	۱,۸۶۵,۱۱۰	۱,۸۶۵,۱۱۰	۱,۸۶۵,۱۱۰	۱,۳۹۸,۸۳۰	۹۳۲,۵۵۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)0	۲۸
۱,۵۱۷,۶۶۰	۱,۵۱۷,۶۶۰	۱,۳۱۲,۸۷۰	۱,۲۴۴,۶۱۰	*	*	مورد	تعمیر seat و plug و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۷۸۸,۱۲۰	۳۹۴,۰۷۰	۳۹۴,۰۷۰	۳۹۴,۰۷۰	۳۱۵,۲۵۰	۲۶۲,۷۱۰	مورد	تنظیم لینک ها و دور توربین	۳۰
۴۲۷,۹۳۰	۴۲۷,۹۳۰	۳۷۸,۵۷۰	۲۵۲,۲۸۰	۲۵۲,۲۸۰	۲۵۲,۲۸۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۴,۰۱۹,۰۵۰	۲,۰۷۵,۹۷۰	۲,۰۷۵,۹۷۰	۲,۶۴۲,۱۲۰	۲,۳۹۶,۰۸۰	۲,۰۸۲,۵۵۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل ها و دیافراگم های ثابت	۳۲
۳,۴۱۱,۷۷۰	۱,۹۳۹,۴۱۰	۱,۷۰۰,۵۷۰	۱,۶۰۹,۰۴۰	۱,۳۷۲,۰۴۰	۹۱۵,۳۶۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۳۷۹,۸۷۰	۳۷۹,۸۷۰	۳۷۹,۸۷۰	۳۷۹,۸۷۰	۳۷۹,۸۷۰	۳۷۹,۸۷۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۸۳۷,۱۵۰	۸۳۷,۱۵۰	۸۳۷,۱۵۰	۸۳۷,۱۵۰	*	*	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)0	۳۵
۹۳۲,۵۵۰	۹۳۲,۵۵۰	۹۳۲,۵۵۰	۹۳۲,۵۵۰	*	*	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۲۳۰,۶۹۰	۲۳۰,۶۹۰	۱۱۰,۳۴۰	۱۱۰,۳۴۰	*	*	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به الکتروموتور servo valve	۳۷
۲,۵۲۵,۰۵۰	۱,۶۷۲,۵۸۰	۱,۱۳۲,۷۱۰	۱,۱۳۲,۷۱۰	*	*	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۲,۵۸۴,۴۰۰	۱,۶۹۸,۲۶۰	۱,۴۹۵,۲۳۰	۱,۳۴۵,۹۸۰	*	*	مورد	تعمیر مجموعه barring gear	۳۹
*	*	*	*	*	*	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین بخار	۴۰

فصل بیست و یکم - توربین ها						
کد				گروه		
توربین گازی						
۶۲۲۱۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			25 MW <P<= 45 MW	10 MW <P<= 25 MW	P<=10 MW	
			[3]	[2]	[1]	
۰۱	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	مورد	۱,۱۲۳,۷۶۰	۸۴۲,۸۲۰	۵۶۱,۸۸۰	
۰۲	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	مورد	۲,۷۷۱,۱۶۰	۲,۱۶۸,۴۳۰	۱,۹۴۷,۷۴۰	
۰۳	بررسی اولیه هم محوری	مورد	۱,۳۵۰,۱۴۰	۱,۰۰۳,۲۶۰	۱,۰۰۳,۲۶۰	
۰۴	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتافك توربین	مورد	۴,۳۸۹,۹۱۰	۲,۸۲۵,۶۵۰	۲,۸۲۵,۶۵۰	
۰۵	باز، بررسی، رفع عیب و بستن داکت ورودی و خروجی	مورد	۲,۵۶۲,۳۷۰	۲,۸۲۵,۶۵۰	۲,۸۲۵,۶۵۰	
۰۶	باز، بررسی و بستن Spring hanger ها	مورد	*	*	*	
۰۷	باز، بررسی و بستن ادوات ابزاردقیقی	مورد	*	*	*	
۰۸	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیر های سوخت و هوا	مورد	۲,۶۴۹,۱۳۰	۲,۹۵۱,۸۴۰	۲,۸۲۵,۶۵۰	
۰۹	باز کردن، بررسی، رفع عیب و bستن flow divider	مورد	۱,۰۸۹,۹۹۰	۷۴۳,۱۱۰	۶۹۳,۷۶۰	
۱۰	باز، بررسی، تمیزکاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	مورد	۱,۴۴۰,۳۴۰	۱,۱۹۴,۳۷۰	۸۹۹,۰۶۰	
۱۱	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	مورد	۷۷۲,۸۷۰	۵۶۸,۰۳۰	۴۰۷,۱۳۰	
۱۲	باز، بررسی و بستن نشاندنده شعله یا جرقه زن	مورد	۸۰۴,۴۹۰	۸۰۴,۴۹۰	۸۰۴,۴۹۰	
۱۳	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	مورد	۲,۹۵۵,۱۳۰	۲,۳۴۰,۷۰۰	۱,۷۹۵,۷۱۰	
۱۴	باز، بررسی و بستن Transition piece	مورد	۱,۳۴۵,۹۴۰	۱,۱۱۹,۷۵۰	۸۴۸,۵۱۰	
۱۵	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	مورد	۲۸۰,۹۴۰	۲۸۰,۹۴۰	۱۴۰,۴۷۰	
۱۶	نصب و برداشتن جك های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	مورد	۱۵۱,۴۶۰	۱۵۱,۴۶۰	۱۵۱,۴۶۰	
۱۷	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	مورد	۷,۹۹۱,۶۶۰	۵,۴۹۹,۹۶۰	۲,۳۴۹,۴۷۰	
۱۸	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	مورد	۷,۹۰۵,۶۹۰	۵,۳۹۴,۵۶۰	۲,۶۸۶,۳۳۰	
۱۹	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله يك توربین	مورد	۴,۶۹۳,۴۸۰	۴,۰۸۰,۱۵۰	۲,۳۹۲,۳۸۰	
۲۰	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	مورد	۶,۸۳۹,۱۶۰	۵,۴۵۳,۰۳۰	۴,۵۸۴,۹۱۰	
۲۱	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن پاتاقان ها و سیل ها	مورد	۱,۷۳۲,۴۷۰	۱,۶۵۷,۴۰۰	۸۴۸,۵۱۰	

فصل بیست و یکم - توربین‌ها						
کد				گروه		
توربین گازی						
۶۲۲۱۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			25 MW <P<= 45 MW	10 MW <P<= 25 MW	P<=10 MW	
			[3]	[2]	[1]	
۲۲	خارج نمودن و نصب مجدد روتورها	مورد	۸,۷۵۲,۴۹۰	۶,۵۶۴,۳۷۰	۱,۵۹۱,۸۶۰	
۲۳	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	مورد	۹۱۴,۸۴۰	۷۳۶,۳۶۰	۵۵۷,۸۸۰	
۲۴	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	مورد	۷,۶۹۹,۵۹۰	۶,۰۱۸,۳۶۰	۴,۸۴۱,۸۹۰	
۲۵	خارج نمودن و نصب مجدد بره های ثابت کمپرسور	مورد	۸,۳۵۲,۴۳۰	۶,۳۶۵,۰۷۰	۸۳۱,۴۵۰	
۲۶	بازدید و بررسی بره های ثابت کمپرسور	مورد	۹۶۸,۴۸۰	۷۷۸,۴۶۰	۲۹۴,۲۳۰	
۲۷	باز و بستن بره های هدایت کننده ورودی IGV	مورد	۷,۹۶۲,۹۱۰	۵,۹۷۲,۱۸۰	۱,۸۰۷,۲۸۰	
۲۸	بازدید، بررسی و تنظیم بره های هدایت کننده ورودی IGV	مورد	۴,۰۸۷,۷۹۰	۲,۵۹۶,۲۳۰	۲,۵۹۶,۲۳۰	
۲۹	بازدید، بررسی و رفع عیب از پوسته های بایینی کمپرسور و توربین	مورد	۱,۱۹۶,۸۶۰	۷۰۸,۷۸۰	۷۰۸,۷۸۰	
۳۰	انجام هم محوری	مورد	۰	۰	۰	
۳۱	تخلیه، تمیزکاری مخزن و مسیرهای روغن و شارژ روغن	مورد	۰	۰	۰	
۳۲	باز کردن، تمیزکاری یا تعویض و بستن فیلترهای روغن و جداکننده بخارات روغن	مورد	۰	۰	۰	
۳۳	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	مورد	۰	۷۰۸,۷۸۰	۷۰۸,۷۸۰	
۳۴	تمیزکاری فیلترهای هوا	مورد	۰	۰	۰	
۳۵	بررسی و رفع عیب سیستم استارت	مورد	۴۸۵,۷۸۰	۲۹۸,۰۶۰	۲۹۸,۰۶۰	
۳۶	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) یا (Turning Gear)	مورد	۱,۹۶۵,۹۰۰	۱,۵۸۱,۸۶۰	۱,۵۸۱,۸۶۰	
۳۷	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	مورد	۱,۶۳۸,۵۱۰	۹۶۹,۰۱۰	۹۶۹,۰۱۰	
۳۸	گزارش نهایی	مورد	۵۷۹,۱۳۰	۵۷۹,۱۳۰	۵۷۹,۱۳۰	
۳۹	بازسازی بیرینگ ها	مورد	۰	۵۷۹,۱۳۰	۵۷۹,۱۳۰	
۴۰	بازسازی لاینرها	مورد	۰	۰	۰	
۴۱	بازسازی کراس فایر تیوب ها	مورد	۰	۰	۰	
۴۲	بازسازی سیلیوها	مورد	۰	۰	۰	
۴۳	بازسازی transition piece	مورد	۰	۰	۰	
۴۴	بازسازی seal strip	مورد	۰	۰	۰	
۴۵	بازسازی باکت های (بره های متحرك) مراحل توربین	مورد	۰	۰	۰	
۴۶	بازسازی نازل مشعل ها (در سوخت مایع)	مورد	۰	۰	۰	

فصل بیست و یکم - توربین ها						
گروه					کد	
توربین گازی						
					۶۲۳۱۰۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
25 MW <P<= 45 MW	10 MW <P<= 25 MW	P<=10 MW				
[3]	[2]	[1]				
*	*	*	مورد	بازسازی نازل های مراحل مختلف توربین	۴۷	
*	*	*	مورد	بازسازی shroud segment	۴۸	
*	*	*	مورد	بازسازی مجموعه روتور	۴۹	
*	*	*	مورد	تست عمر باقیمانده	۵۰	
۱,۹۵۱,۹۳۰	۱,۰۷۵,۲۶۰	۱,۰۷۵,۲۶۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آببندی و تورق convertor	۵۱	
*	*	*	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۳	
۲,۲۳۹,۷۹۰	۲,۶۹۷,۳۱۰	۲,۱۳۶,۵۰۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۴	

فصل بیست و یکم - توربین‌ها				
کد			گروه	
			توربین انبساطی	
۶۲۲۱۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			P<=1 MW	
			[1]	
۰۱	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	مورد	۱,۰۵۰,۸۵۰	
۰۲	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	مورد	۱,۵۵۵,۶۱۰	
۰۳	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	مورد	۵۳۵,۴۳۰	
۰۴	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	مورد	۲۱۲,۱۶۰	
۰۵	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	مورد	۶۶۲,۹۸۰	
۰۶	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	مورد	۹۳۲,۸۹۰	
۰۷	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	مورد	۶۸۰,۱۷۰	
۰۸	بیرون آوردن روتور و جا زدن	مورد	۱,۸۳۷,۶۱۰	
۰۹	اندازه گیری ابعاد روتور	مورد	۸۹۵,۷۰۰	
۱۰	تعمیر و رفع اشکال روتور	مورد	۱,۶۱۲,۷۳۰	
۱۲	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	دستگاه	۰	

- ۱- این فصل موتورهای درون سوز ثابت را شامل می گردد و موتورهای درون سوز پرتابل مختص بخش حمل و نقل در پالایشگاه ها می باشد و شامل این فصل نمی گردد.
- ۲- در ردیف های باز کردن مانی فولد اگزااست و هوا تعویض کلیه گسکت ها دیده شده است.

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز

کد					گروه				
موتورهای درون سوز									
۶۲۲۲۰۱									
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)						
			2000 < X <= 3000 Kw	1500 < X <= 200 Kw	100 < X <= 1500 Kw	500 < X <= 1000 Kw	<= 500 Kw		
			[5]	[4]	[3]	[2]	[1]		
۰۱	ثبت اطلاعات اولیه (فشارها، دماها، نحوه کار و...) و رکوردهای لازم	مورد	*	*	*	*	*		
۰۲	جدا کردن باتریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد	مورد	*	*	*	*	*		
۰۳	جدا کردن و بستن کویلینگهای انتقال دهنده	مورد	*	*	*	*	*		
۰۴	تخلیه سیال سیستم خنک کننده و شارژ مجدد	مورد	*	*	*	*	*		
۰۵	انالیز سیال سیستم خنک کننده	مورد	*	*	*	*	*		
۰۶	تخلیه روغن دستگاه و شستشوی مخزن و شارژ مجدد	مورد	*	*	*	*	*		
۰۷	انالیز روغن	مورد	*	*	*	*	*		
۰۸	باز کردن مانی فولد اگزاست- (بازدید، تعمیرات لازم) و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*		
۰۹	باز کردن مانی فولد هوا- (بازدید، تعمیرات و کارهای لازم) و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*		
۱۰	باز کردن لاینهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور- (چک و باز)	مورد	*	*	*	*	*		
۱۱	باز کردن پروانه تسهیم پروانه و واتر پمپ (ها) و ترموستات- (چک و بازدید، تع)	مورد	*	*	*	*	*		
۱۲	باز کردن کاورهای سوپاپ و انزکتورها- (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم)	مورد	*	*	*	*	*		
۱۳	باز کردن میل اسیکها، اسیکها، لاین روغن و میل تایپیتها- (چک و بازدید، تعمیر)	مورد	*	*	*	*	*		
۱۴	باز کردن پیچهای سر سیلندر (ها) و برداشتن سر سیلندر- (چک و بازدید، تعمیرات)	مورد	*	*	*	*	*		
۱۵	باز کردن سوپاپها و اجزای آنها- (چک و بازدید، تعمیرات، آب بندی، تعویض قطعات)	مورد	*	*	*	*	*		
۱۶	فیلتر گیری طبق دستور سازنده	مورد	*	*	*	*	*		
۱۷	باز کردن کاورهای اطراف بلوک سیلندر و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*		
۱۸	بیرون آوردن میل سوپاپ (ها) همراه باتاقانهای مربوطه و تایپیتها، باز کردن د	مورد	*	*	*	*	*		

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز								
کد						گروه		
موتورهای درون سوز								
۶۲۲۲۰۱								
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)					
			2000 < X <= 3000 Kw	1500 < X <= 200 Kw	100 < X <= 1500 Kw	500 < X <= 1000 Kw	<= 500 Kw	
			[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	
۱۹	باز کردن و بررسی سیستم سوخت رسانی شامل لاینهای سوخت ، پمپ گازوئیل ، پم	مورد	*	*	*	*	*	
۲۰	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	مورد	*	*	*	*	*	
۲۱	باز کردن کارتل و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*	
۲۲	باز کردن باتاقانهای متحرك و اندازه گیری لقی ها و نصب مجدد	کیلوگرم	*	*	*	*	*	
۲۳	درآوردن پیستون و شاتون و سرویس کامل آنها (بررسی فیزیکی سطح پیستون و نش	مورد	*	*	*	*	*	
۲۴	باز کردن فلاویل - (چک و بازدید و تستهای لازم) و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*	
۲۵	باز کردن باتاقانهای ثابت (چک و بازدید، تعمیرات، و تستهای لازم) و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*	
۲۶	بیرون آوردن میل لنگ (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض قطعات مورد نیاز و تستها	مورد	*	*	*	*	*	
۲۷	بیرون کشیدن لاینر داخل بلوک سیلندر- (بررسی و تعویض لوازم مورد نیاز) و ن	مورد	*	*	*	*	*	
۲۸	باز کردن و سرویس سیستم فیلتراسیون هوای ورودی ولاینهای مربوطه (تعویض قطع	مورد	*	*	*	*	*	
۲۹	باز کردن توربو شارژر (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض قطعات مورد نیاز و تستها	مورد	*	*	*	*	*	
۳۰	بازکردن اینتر کولر - (بازدید و تستهای لازم) و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*	
۳۱	باز کردن الترناتور (دینام) - تعمیرات، تعویض قطعات مورد نیاز و تستهای لاز	مورد	*	*	*	*	*	
۳۲	باز کردن سیستم راه انداز هیدرولیکی، تعمیرات و تعویض قطعات لازم و نصب مجد	مورد	*	*	*	*	*	
۳۳	باز کردن سیستم راه انداز نیوماتیکی، تعمیرات و تعویض قطعات لازم و نصب مجد	مورد	*	*	*	*	*	
۳۴	باز کردن سیستم راه انداز الکتریکی و نصب مجدد	مورد	*	*	*	*	*	
۳۵	هم محوری	مورد	*	*	*	*	*	

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه						کد	
موتورهای درون سوز						۶۲۲۲۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
2000 < X <= 3000 Kw	1500 < X <= 200 Kw	100 < X <= 1500 Kw	500 < X <= 1000 Kw	<= 500 Kw			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
*	*	*	*	*	مورد	بررسی لرزه گیرهای موتور و تعویض آنها	۳۶
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن و بستن گاورنر	۳۷
*	*	*	*	*	مورد	ارائه گزارش نهایی	۳۸

فصل بیست و سوم - فن ها						
کد				گروه		
۶۲۲۳۰۱				فن های هوایی		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			10 KW =>x	10 < X<= 40 Kw	40 < X<= 70 Kw	70 < X<= 100 Kw
			[1]	[2]	[5]	[6]
۰۱	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	مورد	۲۳۹,۵۵۰	۶۱۸,۱۲۰	۶۱۸,۱۲۰	۷۴۱,۷۴۰
۰۲	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	مورد	۴۹۱,۹۳۰	۱,۳۸۶,۶۹۰	۱,۳۸۶,۶۹۰	۱,۵۲۵,۳۶۰
۰۳	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	مورد	۰	۳۳۰,۵۹۰	۳۳۰,۵۹۰	۳۳۰,۵۹۰
۰۴	بازکردن باکس بیرینگ هر پره, تعمیر و نصب مجدد	مورد	۰	۳۹۷,۴۳۰	۳۹۷,۴۳۰	۴۷۶,۹۳۰
۰۵	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	مورد	۸۳۸,۸۱۰	۱,۴۵۳,۱۲۰	۱,۸۵۵,۳۳۰	۲,۲۲۶,۳۹۰
۰۶	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	مورد	۲۲۰,۶۹۰	۷۱۸,۰۳۰	۷۱۸,۰۳۰	۷۸۹,۸۳۰
۰۷	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	مورد	۰	۱,۵۸۲,۶۰۰	۲,۱۹۴,۲۶۰	۲,۶۳۲,۱۱۰
۰۸	در آوردن شفت و نصب مجدد	مورد	۰	۶۶۸,۶۷۰	۹۱۲,۴۳۰	۱,۰۵۶,۵۲۰
۰۹	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	مورد	۰	۰	۰	۰
۱۰	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	مورد	۰	۵۰۴,۷۶۰	۶۵۵,۳۱۰	۶۵۵,۳۱۰
۱۱	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	مورد	۰	۶۱۳,۳۳۰	۶۱۳,۳۳۰	۶۱۳,۳۳۰
۱۲	تنظیم زاویه هر پره	مورد	۰	۱۷۱,۸۸۰	۲۷۵,۹۶۰	۳۳۱,۱۵۰
۱۳	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش تسمه	مورد	۰	۰	۰	۰
۱۴	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	مورد	۱,۶۳۲,۷۷۰	۱,۶۳۲,۷۷۰	۱,۷۸۴,۲۳۰	۱,۹۶۲,۶۵۰

فصل بیست و سوم - فن‌ها									
گروه							کد		
دمنده ها							۶۲۲۳۰۲		
							ردیف		
بهای واحد (ریال)									
300 < X<= 700 Kw	150 < X<= 300 Kw	70 < X<= 150 Kw	40 < X<= 70 Kw	10 < X<= 40 Kw	X<= 10 Kw				
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]				
۱,۶۳۳,۷۴۰	۸۱۴,۶۳۰	۵۴۳,۰۸۰	۲۸۸,۸۱۰	۳۳۹,۵۴۰	۱۹۹,۶۳۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد		۰۱
۸۵۵,۹۰۰	۳۱۲,۳۳۰	۲۰۸,۱۵۰	۱۰۴,۴۴۰	۸۷,۰۳۰	۷۲,۵۳۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد		۰۲
۱,۱۷۴,۱۴۰	۷۰۴,۴۸۰	۳۴۳,۴۷۰	۲۰۱,۸۷۰	۸۷,۰۳۰	۷۲,۵۳۰	مورد	باز کردن کیستنگ و نصب مجدد		۰۳
۱,۱۷۴,۱۴۰	۷۰۴,۴۸۰	۳۴۳,۴۷۰	۲۰۱,۸۷۰	۸۷,۰۳۰	۷۲,۵۳۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد		۰۴
۲,۵۶۹,۰۴۰	۱,۷۸۴,۵۳۰	۸۹۲,۲۶۰	۶۱۰,۲۳۰	۲۴۰,۷۲۰	۲۰۸,۱۵۰	مورد	بازکردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد		۰۵
۱,۶۰۳,۹۱۰	۹۴۳,۸۹۰	۶۴۱,۴۹۰	۳۷۱,۲۴۰	۳۴۰,۰۹۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد		۰۶
۲,۸۱۲,۳۹۰	۲,۳۳۵,۷۷۰	۱,۱۱۲,۸۹۰	۵۱۶,۶۳۰	۳۶۳,۵۳۰	۲۰۲,۹۳۰	مورد	بازکردن روتور و نصب مجدد		۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بالانس روتور		۰۸
۱,۰۱۷,۸۳۰	۶۱۰,۶۹۰	۴۰۷,۱۳۰	۲۹۳,۱۳۰	۳۴۴,۳۸۰	۲۰۳,۵۶۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها		۰۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن		۱۰
۱,۹۷۱,۹۷۰	۹۸۵,۹۹۰	۶۵۴,۸۶۰	۳۸۴,۲۳۰	۱۷۴,۰۶۰	۱۴۵,۰۵۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت		۱۱
۱,۳۳۰,۳۸۰	۷۹۲,۱۷۰	۵۳۸,۱۱۰	۳۹۶,۰۹۰	۳۳۰,۰۷۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولانها و اجز		۱۲
۱,۴۹۳,۱۶۰	۸۳۶,۶۸۰	۵۵۷,۷۸۰	۴۱۸,۳۴۰	۳۴۸,۶۳۰	۷۲,۵۳۰	مورد	بازکردن آب بندها و نصب مجدد		۱۳
۲,۵۹۱,۸۴۰	۱,۳۹۵,۹۳۰	۸۶۱,۴۸۰	۵۰۱,۹۶۰	۳۷۵,۹۶۰	۲۰۸,۱۵۰	مورد	بازکردن و بررسی رینگ سایشی و نصب مجدد		۱۴
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانسینگ درام		۱۵

- ۱-تجهیزات و سیستمهای جانبی شامل گیرکسها ، کلاچها، همزنها، فیلترها، تسمه نقاله ها ، دوده زداها ، اسکرابرها ، اسکیمرها و سیستم دانه بندی گوگرد (Rotoformer , Steel belt, granulation drum & vibratory screen,...) می باشد.
- ۲-قیمت های این بخش برای گیرکس های دارای چرخ دنده به قطر حداکثر ۱/۵ متر محاسبه شده است. برای چرخ دنده های بالاتر از این قطر به صورت ستاره دار محاسبه خواهد شد.
- ۳-تعمیر و رفع اشکال متعلقات coupling شامل هاب کاپلینگ ، پولی ها ، تسمه ها ، ممبرین و رابریوش ها خواهد بود.
- ۴- سیستمهای دانه بندی گوگرد شامل: " steel belt " ، " vibratory Screen granulation drum " و "Rotor former" می باشند.

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی							
گروه						کد	
						گیربکس‌ها	
						۶۲۳۴۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
2500KW<P<=5500KW	500KW<P<=2500KW	150KW<P<=500 KW	40 KW<P<=150 KW	X<=40 Kw			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۵,۶۶۲,۴۵۰	۲,۲۱۲,۵۷۰	۷۵۷,۰۵۰	۲۷۱,۸۰۰	۲۹۲,۱۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱
۳,۸۷۷,۳۰۰	۱,۴۰۵,۹۰۰	۲۳۱,۷۱۰	۲۶۸,۰۷۰	۱۹۸,۷۱۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۲
۳,۸۶۵,۳۶۰	۱,۳۸۰,۴۵۰	۲۸۳,۳۹۰	۲۳۵,۳۶۰	۱۴۰,۴۷۰	مورد	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)	۰۳
۶,۱۶۸,۶۳۰	۲,۳۴۸,۳۸۰	۸۹۱,۳۴۰	۵۰۴,۳۷۰	۴۲۰,۳۱۰	مورد	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد	۰۴
۸,۲۸۰,۲۴۰	۳,۱۸۴,۷۵۰	۸۹۱,۸۷۰	۴۵۰,۵۳۰	۳۷۵,۴۴۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از باتاقان	۰۵
۶,۴۹۴,۷۳۰	۲,۴۱۹,۶۸۰	۸۸۰,۹۵۰	۴۱۸,۳۴۰	۳۴۸,۶۳۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth- (هرگونه سیل روغن)	۰۶
۳,۱۳۷,۴۵۰	۱,۱۱۶,۹۵۰	۵۹۶,۱۴۰	۳۹۷,۴۳۰	۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۰۷
۱,۶۷۱,۳۱۰	۶۰۳,۳۸۰	۳۶۸,۹۵۰	۳۴۵,۹۷۰	۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۰۸
۳,۱۳۷,۴۵۰	۱,۱۱۶,۹۵۰	۴۰۳,۱۰۰	۳۱۱,۳۷۰	۱۷۶,۱۴۰	مورد	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن	۰۹
۴,۰۰۶,۰۶۰	۱,۵۳۱,۰۷۰	۵۵۱,۱۹۰	۳۶۷,۴۶۰	۳۰۶,۳۱۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور	۱۰
۱۰,۸۳۷,۵۱۰	۴,۳۱۰,۷۰۰	۱,۵۶۳,۹۷۰	۶۵۳,۱۲۰	۵۰۱,۶۳۰	مورد	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور	۱۱
۵۵۱,۷۳۰	۳۳۰,۶۹۰	۱۵۴,۴۸۰	۱۳۲,۴۱۰	۱۱۰,۳۴۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن	۱۲
۵,۳۹۳,۶۷۰	۲,۰۳۵,۶۴۰	۸۱۴,۳۶۰	۵۳۹,۳۷۰	۴۰۷,۱۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها	۱۳
۰	۰	۰	۰	۰		تعمیرات اساسی گیربکس	۱۴

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستمهای جانبی						
کد				گروه		
کلاچها						
۶۲۲۴۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			$X \leq 100 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	مورد	۷۱۴,۳۳۰	۱,۵۳۵,۸۹۰	۱,۸۴۳,۰۶۰	
۰۲	بررسی باتاقان و یا تعویض آن	مورد	۱,۱۹۵,۳۹۰	۱,۷۹۳,۰۸۰	۲,۱۸۶,۳۸۰	
۰۳	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	مورد	۸۴۸,۵۱۰	۱,۳۷۳,۷۶۰	۱,۶۳۵,۶۴۰	
۰۴	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	مورد	۸۴۸,۵۱۰	۱,۳۷۳,۷۶۰	۱,۶۳۵,۶۴۰	
۰۵	بررسی سیل روغن یا تعویض	مورد	۳۴۶,۸۸۰	۵۲۰,۳۳۰	۸۶۷,۳۰۰	
۰۶	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	مورد	۰	۰	۰	
۰۷	اسمبل کردن مجموعه	مورد	۷۴۴,۳۱۰	۱,۱۱۶,۴۶۰	۱,۳۷۵,۱۴۰	
۰۸	بررسی و رفع اشکال ویا تعویض دیسک	مورد	۸۰۴,۳۹۰	۱,۳۷۴,۳۵۰	۱,۶۱۷,۴۳۰	

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی						
گروه					کد	
					همزن‌ها	
					۶۲۲۴۰۳	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
300 < X<= 700 Kw		100 < X<= 300 Kw				X<= 100 Kw
[4]		[2]				[1]
۸۶۷,۳۹۰		۵۳۲,۰۵۰	۳۳۴,۳۴۰	مورد	بازکردن پایه ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۱,۴۴۰,۶۳۰		۸۷۹,۸۵۰	۵۶۰,۷۸۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۲,۳۲۲,۳۵۰		۱,۵۴۸,۹۰۰	۱,۰۱۶,۱۵۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۱,۲۰۲,۱۴۰		۸۰۱,۴۳۰	۴۰۰,۷۱۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۲,۶۲۹,۵۶۰		۱,۷۵۹,۷۰۰	۱,۱۲۱,۵۵۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستمهای جانبی				
کد				گروه
فیلترها				
۶۲۲۴۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	مورد	۲۰۶,۸۶۰	
۰۲	دراوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	مورد	۶۰۵,۵۸۰	
۰۳	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	مورد	۱۷۶,۷۴۰	
۰۴	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	مورد	۲۰۶,۸۶۰	
۰۵	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	مورد	۵۴۲,۴۸۰	

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
تسمه نقاله‌ها			
۶۲۲۴۰۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	باز و بستن گیربکس، موتور و اتصالات	مورد	•
۰۲	درآوردن و جایگزینی تسمه نقاله	مورد	•
۰۳	آپارات سرد تسمه	مورد	•
۰۴	آپارات گرم تسمه	مورد	•
۰۵	تنظیم کشش و همراستایی تسمه	مورد	•
۰۶	بررسی، تعمیر و یا تعویض غلطک‌ها	مورد	•
۰۷	بررسی و تعمیر درام و متعلقات	مورد	•
۰۸	باز کردن، تعمیر، تنظیم و بستن جاروبک انتهای نوار نقاله	مورد	•

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستمهای جانبی				
کد			گروه	
دوده زداها				
۶۲۲۴۰۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	مورد	۸۹۳,۵۶۰	
۰۲	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	مورد	۳۵۲,۳۸۰	
۰۳	بررسی و رفع اشکال از چرخ دنده ها	مورد	۶۰۱,۵۳۰	
۰۴	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	مورد	۹۰۷,۳۸۰	
۰۵	رفع اشکال و تعویض سیل	مورد	۳۹۸,۰۶۰	
۰۶	بررسی و تعمیر یا تعویض زنجر	مورد	۷۰۰,۸۹۰	

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستمهای جانبی			
کد			گروه
اسکراپرها و اسکیمرها			
۶۲۳۴۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			1
			[1]
۰۱	باز کردن و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	مورد	۳۵۲,۳۸۰
۰۲	بازکردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیربکس	مورد	۹۳۵,۵۸۰
۰۳	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۹۳۵,۵۸۰
۰۴	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر محورهای عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۰۶۱,۷۷۰
۰۵	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر باتاقان محور بارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۹۳۵,۵۸۰
۰۶	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۰۶۱,۷۷۰
۰۷	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۸۰۹,۳۹۰
۰۸	بازکردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرك پاروها	مورد	۸۰۹,۳۹۰
۰۹	بازکردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۹۳۵,۵۸۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۹۳۵,۵۸۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۷۵۵,۱۱۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۸۳۱,۹۵۰

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
سیستم دانه بندی گوگرد			
۶۲۲۴۰۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	باز کردن، بررسی و اندازه گیری Housing و Bearing، تعمیر و یا تعویض و نص	مورد	•
۰۲	باز کردن و بستن آب بند مکانیکی و تعمیر و تعویض قطعات معیوب آن	مورد	•
۰۳	بازکردن بررسی و تمیزکاری و تعویض Metering Bar و Shell و نصب مجدد آن	مورد	•
۰۴	باز کردن بررسی و تنظیم و بستن نازل ها و متعلقات و تعویض کلیه قطعات مع	مورد	•
۰۵	دراوردن و نصب چرخ زنجیر	مورد	•
۰۶	باز کردن و بستن پایه نگهدارنده مجموعه Rotoformer و بررسی و تمیزکاری اس	مورد	•
۰۷	بازکردن جارویی و تمیزکاری و نصب مجدد آن	مورد	•
۰۸	تمیزکاری یا تعویض و تنظیم تیغه انتهایی Steel belt	مورد	•
۰۹	باز کردن و تمیزکاری لوله ها و نازل های کولینگ Steel belt و نصب آنها	مورد	•
۱۰	بازکردن Pan، غلتک و پد آبگیر تکیورن و تمیزکاری و نصب مجدد و تنظیم	مورد	•
۱۱	بررسی و تعویض Steel belt	مورد	•
۱۲	بررسی و تعمیر خردکن	مورد	•
۱۳	باز کردن و بستن سیستم تنظیم سرعت (speed convertor)	مورد	•
۱۴	تمیزکاری granulation drum	مورد	•
۱۵	بازکردن بررسی و تعمیر غلطک granulation drum	مورد	•
۱۶	بررسی، اندازه گیری و تعمیر چرخ دنده های گرداننده	مورد	•
۱۷	بررسی و تعمیر thrust roller مربوط به granulation drum	مورد	•
۱۸	تنظیم granulation drum	مورد	•
۱۹	بازکردن، تعمیر و بستن درپوش vibratory screen	مورد	•
۲۰	بررسی و تعویض مش دانه بندی مربوط به vibratory screen	مورد	•
۲۱	بررسی و تعویض کفشک vibratory screen مربوط به	مورد	•

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی						
گروه					کد	ردیف
کابلینگ ها					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۶۲۳۴۰۹						
بهای واحد (ریال)				واحد		
KW500< P <=1000 KW	KW 250< P <=500 KW	KW 100< P <=250 KW	KW 100=>			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۱,۳۱۶,۸۰۰	۹۷۳,۴۴۰	۲۸۶,۷۲۰	۱۱۵,۵۱۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۲,۳۰۵,۵۵۰	۱,۶۳۷,۴۴۰	۸۱۳,۷۲۰	۳۷۱,۳۲۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۱,۹۸۷,۱۵۰	۱,۵۸۹,۷۲۰	۷۹۴,۸۶۰	۳۴۶,۸۸۰	مورد	Couple و Discouple کردن کابلینگ های دنده ای	۰۳
۲,۴۶۳,۲۸۰	۱,۷۵۳,۶۳۰	۱,۳۳۷,۳۴۰	۶۶۸,۶۷۰	مورد	تعویض کابلینگ	۰۴
۱,۳۳۷,۳۴۰	۱,۰۰۳,۰۱۰	۶۶۸,۶۷۰	۳۳۴,۳۴۰	مورد	تعمیرات متعلقات کابلینگ	۰۵
۲,۱۶۵,۸۸۰	۱,۶۹۱,۰۷۰	۱,۳۱۳,۲۰۰	۱,۰۷۵,۸۰۰	مورد	چک و بررسی هم محوری	۰۶
۴,۳۸۳,۶۸۰	۳,۵۶۹,۷۰۰	۲,۷۵۴,۸۱۰	۱,۳۷۷,۴۰۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
*	*	*	۱,۰۹۴,۷۲۰	مورد	هم محور کردن شفت و بولی ها و تنظیم کشش نسبه بنکه های هوایی	۰۸

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستمهای جانبی				
کد			گروه	
کارهای عمومی				
۶۲۳۴۱۰				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن- هوزینگ	مورد	۱۳۶،۵۲۰	
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	لیتر	۸۵۰	
۰۳	تعویض یا رفع اشکال نشاندنهای روغن	مورد	۲۸۲،۴۰۰	

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی				
کد			گروه	
2411			تعمیر Tourqe Converter	
۶۲۲۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			۱	
			[1]	
۰۱	باز و بستن مجموعه tourqe converter	مورد	۲,۹۶۱,۷۲۰	
۰۲	باز و بستن مجموعه پمپ	مورد	۲,۳۵۸,۹۹۰	
۰۳	باز و بستن مجموعه توربین	مورد	۲,۳۵۸,۹۹۰	
۰۴	بررسی وضعیت بیرینگ ها	مورد	۸۴۲,۴۵۰	
۰۵	بررسی وضعیت چرخ دنده ها	مورد	۵۰۸,۳۲۰	

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها								
گروه							کد	
الکتروموتورها-LV								۶۳۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
160<=X	75<=X<160 kw	55<=X<75 kw	22<=X<55 kw	5/5<=X<22 kw	X<=4 kw			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۳۷۴,۹۸۰	۳۷۴,۹۸۰	۱۳۷,۴۹۰	۱۳۷,۴۹۰	۱۳۷,۴۹۰	۱۳۷,۴۹۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ك	۰۱
۳۳۸,۶۱۰	۳۳۸,۶۱۰	۱۹۶,۸۹۰	۲۳۳,۷۷۰	۱۹۶,۸۹۰	۹۳,۱۶۰	مورد	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	۰۲
۱۰۳,۱۹۰	۶۵,۶۳۰	۶۵,۶۳۰	۶۵,۶۳۰	۶۵,۶۳۰	۴۶,۰۸۰	مورد	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار	۰۳
۴۹۲,۳۸۰	۴۹۲,۳۸۰	۴۳۶,۷۵۰	۴۳۶,۷۵۰	۴۳۶,۷۵۰	۴۰۷,۳۰۰	مورد	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	۰۴
۱۴۶,۳۴۰	۷۳,۱۲۰	۱۰۹,۶۸۰	۱۰۹,۶۸۰	۷۳,۱۲۰	۳۱,۵۵۰	مورد	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.	۰۵
۱۹۱,۳۵۰	۷۳,۱۲۰	۱۰۹,۶۸۰	۱۰۹,۶۸۰	۷۳,۱۲۰	۳۱,۵۵۰	مورد	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم	۰۶
*	*	*	*	*	*	مورد	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنك کننده.	۰۷
۲۰۹,۵۷۰	۲۸۱,۵۶۰	۱۹۹,۸۹۰	۱۶۳,۲۳۰	۱۰۴,۲۳۰	۹۵,۶۷۰	مورد	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	۰۸
*	*	*	*	*	*	مورد	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	۰۹
۱۸۰,۴۳۰	۱۳۵,۳۳۰	۹۰,۳۱۰	۶۷,۶۶۰	۴۵,۱۱۰	۳۲,۵۵۰	مورد	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	۱۰
۱۰۱,۳۳۰	۱۳۶,۱۹۰	۵۴,۸۴۰	۳۶,۵۶۰	۳۱,۹۴۰	۱۸,۲۸۰	مورد	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۱
۱۴,۱۸۶,۴۶۰	۱۰,۶۳۹,۸۵۰	۳,۸۵۲,۳۸۰	۲,۸۳۸,۶۷۰	۱,۵۳۱,۹۴۰	۶۰۸,۷۸۰	مورد	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۲
۲۵۲,۳۸۰	۲۵۲,۳۸۰	۱۸۹,۳۸۰	۱۳۶,۱۹۰	۹۴,۶۴۰	۳۱,۵۵۰	مورد	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	۱۳
*	*	*	*	*	*	مورد	رفع عیب از روتور و شفت.	۱۴
۴۹۸,۳۷۰	۳۹۸,۶۳۰	۱۴۶,۳۴۰	۱۰۹,۶۸۰	۷۳,۱۲۰	۱۸,۲۸۰	مورد	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	۱۵
۳۹۷,۴۸۰	*	*	*	*	*	مورد	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	۱۶
۳۹۷,۴۸۰	*	*	*	*	*	مورد	تعمیر یاتاقانها و لیبرنتها و سیستم روغن کاری.	۱۷
*	*	*	*	*	*	مورد	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و	۱۸
۳۱۹,۳۶۰	۱۴۶,۳۴۰	۱۰۹,۶۸۰	۷۳,۱۲۰	۳۶,۵۶۰	۱۸,۲۸۰	مورد	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	۱۹
۱۳۷,۴۹۰	۴۱۲,۴۶۰	۱۰۳,۱۲۰	۶۸,۷۴۰	۱۳۷,۴۹۰	۳۴,۳۷۰	مورد	آمپر گیری و سایر تست ها	۳۱
*	*	*	*	*	۵۲۵,۱۳۰		تعمیرات اساسی	۳۲

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها							
کد					گروه		
					الکتروموتورها-MV		
۶۲۲۵۰۲							
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			3500<=X	2200<=X<3500 kw	900<=X<2200 kw	500<=X<900 kw	X<500 kw
			[5]	[4]	[3]	[2]	[1]
۰۱	قطع برق و جدا کردن سونچ موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ك	مورد	۲۹۲,۶۵۰	۲۹۲,۶۵۰	۲۹۲,۶۵۰	۲۳۸,۹۸۰	*
۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	مورد	۵۳۷,۴۹۰	۵۳۷,۴۹۰	۶۶۸,۷۵۰	۹۳۷,۵۰۰	*
۰۳	باز کردن پایه و جدا کردن کابلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ك	مورد	۱۳۱,۲۶۰	۱۳۱,۲۶۰	۲۶۲,۵۲۰	۲۶۲,۵۲۰	*
۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	مورد	۴۸۹,۷۳۰	۳۵۸,۶۵۰	۵۱۳,۳۱۰	۹۴۱,۱۳۰	*
۰۵	در آوردن و جاز زدن پولی یا کابلینگ.	مورد	۱۹۹,۳۱۰	۲۹۸,۹۶۰	۳۹۸,۶۲۰	۵۹۷,۹۳۰	*
۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم	مورد	۲۳۶,۴۵۰	۲۹۵,۵۶۰	۳۷۲,۹۰۰	۵۹۱,۱۳۰	*
۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنك کننده.	مورد	*	*	*	*	*
۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	مورد	۷۳۲,۲۴۰	۸۵۵,۲۵۰	۹۷۷,۶۶۰	۱,۰۴۱,۶۵۰	*
۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	مورد	*	*	*	*	*
۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	مورد	۲۹۴,۲۷۰	۴۰۸,۱۲۰	۵۹۰,۷۱۰	۳۲۰,۰۸۰	*
۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	مورد	۱۰۱,۲۳۰	۱۰۱,۲۳۰	۳۳۹,۹۶۰	۳۰۳,۷۰۰	*
۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	مورد	۲۱,۳۷۹,۷۰۰	۲۴,۸۲۶,۳۱۰	*	*	*
۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	مورد	۲۲۷,۴۲۰	۳۳۷,۴۲۰	۵۹۲,۲۲۰	۸۱۹,۷۶۰	*
۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.	مورد	*	*	*	*	*
۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	مورد	۴۹۸,۲۷۰	۱۹۹,۳۱۰	*	*	*
۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	مورد	۳۱۶,۴۰۰	۴۶۸,۷۸۰	۷۳۲,۴۶۰	۱,۰۷۵,۱۳۰	*
۱۷	تعمیر یاتاقانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری.	مورد	۳۱۶,۴۰۰	۴۶۸,۷۸۰	۷۳۲,۴۶۰	۸۹۰,۳۷۰	*
۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و	مورد	۲۷۴,۹۸۰	۴۱۲,۴۶۰	۲۸۵,۵۹۰	۴۲۱,۲۳۰	*
۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	مورد	۲۸۲,۷۳۰	۴۲۱,۲۳۰	۶۳۱,۸۲۰	۸۲۲,۲۴۰	*
۲۰	آمپرگیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.	مورد	۲۴۵,۷۷۰	۲۴۵,۷۷۰	۶۵۸,۴۲۰	۲۴۵,۷۷۰	*

۱-تست‌های روغن شامل : تست دی الکتریک روغن و تست‌های خاص شامل: تست شیمیایی روغن، تست GC ، تست الکل خواهد بود.

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها						
کد					گروه	
ترانسفورماتورها						
۶۳۳۶۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			X<=1250 KVA	1250<X<=6300 KVA	6300<X<=15000 KVA	KVA15000<X
			[1]	[2]	[3]	[4]
۰۱	قطع برق و جدا کردن سویچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	مورد	۳۱۰،۶۱۰	۳۱۰،۶۱۰	۳۱۰،۶۱۰	۳۱۵،۹۱۰
۰۲	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	مورد	۳۹۸،۶۲۰	۳۹۸،۶۲۰	۴۹۸،۳۷۰	۱،۰۵۷،۴۷۰
۰۳	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	مورد	۵۹۷،۹۳۰	۶۹۷،۵۸۰	۷۹۷،۳۴۰	۱،۴۹۹،۱۷۰
۰۴	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	مورد	۱۳۲،۶۷۰	۱۸۵،۵۱۰	۲۴۷،۳۴۰	۳۷۱،۰۱۰
۰۵	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	مورد	۸۷۴،۵۷۰	۱،۱۸۴،۶۴۰	۱،۴۹۴،۷۰۰	۴،۵۵۷،۹۴۰
۰۶	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	مورد	۳۳۱،۴۳۰	۳۳۲،۱۵۰	۴۴۲،۸۶۰	۱،۳۴۵،۳۶۰
۰۷	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	مورد	۳۵۲،۴۸۰	۳۵۲،۴۸۰	۳۵۲،۴۸۰	۳۵۲،۴۸۰
۰۸	تست و با تعویض نشاندهنده ها و آلارم ها و تریپ ها	مورد	۵۸۵،۳۰۰	۵۸۵،۳۰۰	۵۸۵،۳۰۰	۸۷۷،۹۵۰
۰۹	بازدید از سیم پیچ و هسته	مورد	۳۱۴،۸۲۰	۳۷۲،۲۳۰	۶۳۹،۶۴۰	۱،۴۰۳،۹۹۰
۱۰	بازدید و تغییر تپ چنجرها	مورد	۳۹۲،۶۵۰	۳۹۲،۶۵۰	۵۸۵،۳۰۰	۱،۱۷۰،۶۰۰
۱۱	وکیوم کردن و تزریق گاز ازل	مورد	۲۶۴،۱۴۰	۳۹۶،۳۰۰	۵۲۸،۳۷۰	۱،۰۵۶،۵۴۰
۱۲	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	مورد	۳۹۲،۶۵۰	۳۹۲،۶۵۰	۴۳۸،۹۸۰	۵۸۵،۳۰۰
۱۳	تست دی الکتریک روغن	مورد	۳۰۶،۲۳۰	۳۰۶،۲۳۰	۳۰۶،۲۳۰	۳۰۶،۲۳۰
۱۴	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	مورد	۱۳۷،۴۹۰	۱۳۷،۴۹۰	۱۳۷،۴۹۰	۱۳۷،۴۹۰
۱۵	تصفیه یا تعویض روغن	لیتر	۸۴۰	۸۴۰	۸۴۰	۸۴۰
۱۶	تعویض یا احیای رطوبت گیر	مورد	۱۸۸،۰۴۰	۱۸۸،۰۴۰	۱۸۸،۰۴۰	۳۷۶،۰۸۰
۱۷	تعویض محفظه رطوبت گیر	مورد	۱۴۸،۳۶۰	۱۴۸،۳۶۰	۱۴۸،۳۶۰	۳۹۶،۵۲۰
۱۸	تعمیرات اساسی	دستگاه	۰	۰	۰	۰

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها				
کد			گروه	
رآکتورها				
۶۲۲۶۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	بازدید و نظافت و آچارکشی	مورد	۳۸۰,۰۷۰	
۰۲	تست و عیب یابی و ترمیم	مورد	۶۰۴,۹۷۰	

- ۱- در تعمیرات ژنراتور برای ترمیم هسته ، هزینه براساس میزان ترمیم در نظر گرفته می شود و همینطور در ردیف های تعویض هسته نیز به دلیل وجود ورق های تعویض براساس نسبت تعویض انجام شده، هزینه محاسبه گردد.
- ۲- در تعمیرات ژنراتور در صورت اعمال سیم پیچی و عایق کاری استاتور و روتور، سایر ردیف های ترمیم عایقکاری و سیم پیچی مندرج در این فصل تعلق نمی گیرد.
- ۳- در ردیف های "ساخت و تعویض" و "ترمیم و تعمیر" محور، ارائه تاییدیه مطابق جنس ، سختی و صیقلی بودن الزامی خواهد بود.
- ۴- تهیه تجهیزات و اجناس مصرفی در ردیف های تعمیرات ژنراتور مستتر می باشد .
- ۵- در انجام عملیات تعمیرات ژنراتور، چنانچه "ژنراتورهای تحریک" جا به جا شود از ردیف " قطع برق و جداکردن سوئیچ سیستم با ژنراتور تحریک" استفاده می گردد.
- ۶- در مورد بازکردن درپوش ها که دارای حداقل يك و حداکثر سه درپوش می باشد در هنگام قیمت گذاری میزان میانگین آن در نظر گرفته شده است.
- ۷- در بهای ردیف "قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر" عملیات TAG OUT , LOCK OUT لحاظ شده است.

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد				گروه		
ژنراتورهای اصلی						
۶۲۳۷۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW	
			[3]	[2]	[1]	
۰۱	قطع برق و جدا کردن سوییچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	مورد	۳۹۳,۱۱۰	۳۹۳,۱۱۰	۳۹۳,۱۱۰	
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	مورد	۲۶,۳۰۱,۸۶۰	۱۷,۴۶۷,۹۱۰	۱۳,۱۰۰,۹۳۰	
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور(SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	مورد	۲,۰۴۱,۵۸۰	۲,۳۶۷,۹۸۰	۲,۶۹۴,۳۸۰	
۰۴	باز نمودن کلیه قطعات اتافک تحريك و بستن مجدد آنها	مورد	۱۶,۸۶۱,۷۳۰	۱۳,۴۹۴,۷۴۰	۷,۴۰۱,۱۹۰	
۰۵	باز نمودن کلیه اتصالات و لوله های روغن و هوا و بستن مجدد آنها	مورد	.	.	.	
۰۶	باز نمودن کلیه تجهیزات ابزار دقیق و بستن مجدد	مورد	.	.	.	
۰۷	باز نمودن کابلینگ ژنراتور به جعبه دنده اصلی و بستن مجدد	مورد	.	.	.	
۰۸	اندازه گیری هم محوری ژنراتور	مورد	.	.	.	
۰۹	اصلاح هم محوری و تنظیم فاصله هوایی بین روتور و استاتور (airgap)	مورد	.	.	.	
۱۰	باز نمودن کابلها و باسبارهای اتصالات خروجی مولدها و تحريك کننده ها و بستن	مورد	۷,۷۴۶,۹۸۰	۶,۱۹۷,۵۹۰	۴,۶۴۸,۱۹۰	
۱۱	باز نمودن پاتاقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	مورد	.	.	.	
۱۲	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب پاتاقان ها	مورد	.	.	.	
۱۳	جدا نمودن سیستم تحريك اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	مورد	۸,۷۳۲,۹۵۰	۶,۹۸۷,۱۶۰	۴,۶۴۸,۱۹۰	
۱۴	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبك ها و كلكتور با رینگ ها	مورد	۸۵۴,۳۴۰	۶۴۰,۷۶۰	۳۳۷,۱۷۰	
۱۵	تعويض ذغال های سیستم تحريك	مورد	۲,۳۹۷,۵۳۰	۱,۷۳۲,۱۴۰	۱,۱۴۸,۷۶۰	
۱۶	تست سیستم خنك کننده ژنراتور	مورد	.	.	.	
۱۷	باز نمودن سیستم خنك کننده ژنراتور(کولرها) و بستن مجدد آنها	مورد	.	.	.	
۱۸	خارج کردن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	مورد	۲۶,۳۹۷,۵۰۰	۱۷,۵۹۸,۳۳۰	۹,۳۸۵,۷۸۰	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد				گروه		
ژنراتورهای اصلی						
۶۲۳۷۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW	
			[3]	[2]	[1]	
۱۹	بازکردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	مورد	۰	۱۰,۶۷۴,۳۰۰	۴,۰۶۳,۶۱۰	
۲۰	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	مورد	۱۵,۷۴۰,۹۵۰	۹,۴۳۴,۵۷۰	۵,۰۳۷,۱۰۰	
۲۱	تمیز کاری روتور و استاتور و محفظه زیر ژنراتور طبق دستورالعملها	مورد	۳۳,۱۴۱,۸۲۰	۱۷,۳۵۶,۳۷۰	۱۱,۵۷۰,۹۳۰	
۲۲	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	مورد	۵,۶۷۶,۲۸۰	۴,۹۶۷,۴۴۰	۴,۳۵۸,۳۹۰	
۲۳	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	مورد	۲,۸۳۷,۲۹۰	۲,۱۳۷,۹۷۰	۱,۴۱۸,۶۵۰	
۲۴	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	مورد	۳,۶۸۷,۲۸۰	۴,۴۳۴,۹۷۰	۵,۸۹۹,۹۶۰	
۲۵	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	مورد	۶,۶۱۴,۰۸۰	۶,۶۱۴,۰۸۰	۶,۶۱۴,۰۸۰	
۲۶	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۳,۳۵۰,۷۳۰	۳,۳۵۰,۷۳۰	۳,۳۵۰,۷۳۰	
۲۷	ترمیم هسته استاتور(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰	۰	۰	
۲۸	ترمیم هسته روتور(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰	۰	۰	
۲۹	تعویض هسته استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	۰	۰	۰	
۳۰	تعویض هسته روتور(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	۰	۰	۰	
۳۱	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور	مورد	۰	۰	۰	
۳۲	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور	مورد	۰	۰	۰	
۳۳	سیم پیچی و عایق کاری روتور(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	۰	۰	۰	
۳۴	سیم پیچی و عایق کاری استاتور(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	۰	۰	۰	
۳۵	ترمیم و تعمیر محور(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	مورد	۰	۰	۰	
۳۶	ساخت و تعویض محور(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	مورد	۰	۰	۰	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها					
کد				گروه	
ژنراتورهای اصلی					
۶۲۲۷۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW
			[3]	[2]	[1]
۳۷	بالانس دینامیکی محور	مورد	*	*	*
۳۸	بالانس دینامیکی روتور با شفت	مورد	*	*	*
۳۹	بالانس دینامیکی روتور با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	مورد	*	*	*
۴۰	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	مورد	*	*	*
۴۱	ساخت Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	مورد	*	*	*
۴۲	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Shield	مورد	*	*	*
۴۳	ساخت Drive.End or None.Drive.End Shield	مورد	*	*	*
۴۴	تعمیر بدنه استاتور(براساس درصد میزان تعمیر)	مورد	*	*	*
۴۵	تهیه و تعویض گوه بر روی استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	*	*	*
۴۶	تهیه و تعویض گوه بر روی روتور(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	*	*	*
۴۷	تهیه و تعویض RTD	مورد	*	*	*
۴۸	تعمیر فن خنک کننده	مورد	*	*	*
۴۹	ساخت فن خنک کننده	مورد	*	*	*
۵۰	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور به ترمینال های تغذیه	مورد	۷,۲۴۵,۵۹۰	۴,۸۴۲,۷۳۰	۲,۰۲۷,۲۳۰
۵۱	تهیه وتعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور و عایق کاری مناسب آنها	مورد	*	*	۲,۰۲۷,۲۳۰
۵۲	تهیه یا ساخت END RING روتور اصلی	مورد	*	*	*
۵۳	تعمیر رینگ های اصلی تحريك(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	*	*	*
۵۴	ساخت رینگ های اصلی تحريك(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	*	*	*
۵۵	تعمیر اتصالات slip ring یا تحريك كمکی به قطب های روتور	مورد	*	*	*
۵۶	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار (روتور+استاتور)	مورد	*	*	*

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد				گروه		
ژنراتورهای اصلی						
۶۲۲۷۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW	
			[3]	[2]	[1]	
۵۷	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	مورد	•	•	•	
۵۸	تمیزکاری، آچارکشی بازرسی سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	مورد	•	•	•	
۵۹	تست، تنظیم و تعمیر سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	مورد	•	•	•	
۶۰	خشک کردن و رطوبت زدایی از روتور و استاتور	مورد	۸,۴۱۸,۹۳۰	۱۰,۵۲۳,۶۶۰	۱۴,۰۳۱,۵۵۰	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها				
کد			گروه	
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک				
۶۲۲۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	قطع برق و جدا کردن سوییچ سیستم با ژنراتور تحریک، جدا کردن کابل های ارتبا	مورد	۳۸۴,۹۵۰	
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	مورد	۲,۶۲۰,۱۹۰	
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	مورد	۱,۰۱۰,۳۹۰	
۰۴	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	مورد	۶,۰۸۹,۰۳۰	
۰۵	باز نمودن یاتاقانها و بیرینگها و بستن مجدد	مورد	۲,۴۶۶,۹۴۰	
۰۶	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	مورد	۷,۳۲۸,۱۲۰	
۰۷	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	مورد	۶,۰۸۸,۳۷۰	
۰۸	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	مورد	۲,۵۱۶,۳۹۰	
۰۹	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا RING	مورد	۰	
۱۰	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	مورد	۳۵۴,۶۶۰	
۱۱	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	مورد	۲,۹۴۹,۹۸۰	
۱۲	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۱,۶۷۵,۳۶۰	
۱۳	تنظیم فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۰	
۱۴	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبك ها و كلكتور با رینگ های ژنراتور تحریک	مورد	۳۳۷,۱۷۰	
۱۵	تعویض ذغال های ژنراتور تحریک	مورد	۵۷۴,۳۸۰	
۱۸	ترمیم هسته استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰	
۱۹	ترمیم هسته روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰	
۲۰	تعویض هسته استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	۰	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها				
کد			گروه	
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک				
۶۲۲۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۳۱	تعویض هسته روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	•	
۳۲	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	•	
۳۳	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام)	مورد	•	
۳۴	سیم پیچی و عایق کاری روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	•	
۳۵	سیم پیچی و عایق کاری استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	•	
۳۶	ترمیم و تعمیر محور ژنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	مورد	•	
۳۷	ساخت و تعویض محور ژنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	مورد	•	
۳۸	بالانس دینامیکی محور ژنراتور تحریک	مورد	•	
۳۹	بالانس دینامیکی روتور ژنراتور تحریک با شفت	مورد	•	
۳۰	بالانس دینامیکی روتور ژنراتور تحریک با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	مورد	•	
۳۱	تعمیر یا تعویض باتافان ها و بیرینگ ها	مورد	•	
۳۲	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	مورد	•	
۳۳	ساخت Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	مورد	•	
۳۴	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Shield	مورد	•	
۳۵	ساخت Drive.End or None.Drive.End Shield	مورد	•	
۳۶	تعمیر بدنه استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعمیر)	مورد	•	
۳۷	تهیه و تعویض RTD ژنراتور تحریک	مورد	•	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها				
کد			گروه	
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک				
۶۲۲۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۳۸	تعمیر فن خنک کننده ژنراتور تحریک	مورد	•	
۳۹	ساخت فن خنک کننده ژنراتور تحریک	مورد	•	
۴۰	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک به ترمینال های	مورد	۱,۵۷۴,۱۰۰	
۴۱	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک و عایق کاری مناسب آنه	مورد	۱,۳۵۹,۳۸۰	
۴۲	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	•	
۴۳	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	•	
۴۴	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار(روتور+استاتور)	مورد	•	
۴۵	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	مورد	•	
۴۶	تعمیر سیستم یکسوساز گردان	مورد	•	
۴۷	تعمیر سیستم های یکسوساز ثابت	مورد	•	

- ۱- چنانچه نیاز به نصب جدید هر يك از تجهیزات داخل تابلو همراه با سیم‌کشی، سرسیم‌بندی و تکمیل تا مرحله راه اندازی باشد ، هزینه آن مطابق ردیف مندرج در این فصل با اعمال ضریب ۱/۵۰ اعمال می‌گردد.
- ۲- تابلوهای مورد بحث در این فصل شامل کلیه تابلوهای IP دار و ضد انفجار می‌باشد.
- ۳- ردیف آزمایشات ثانویه رله ، شامل تعداد و انواع تست خواهد بود و برای آزمایشات اول ۱۰۰٪ مبلغ ردیف و برای آزمایشات بعدی ۱۰٪ قیمت مربوط پرداخت می گردد.
- ۴- در ردیف " بازدید و تمیزکاری و آچار کشی تجهیزات و ترمینال های قدرت و کنترل " پیدا کردن نقاط معیوب و خراب و گزارشات مربوط به آن لحاظ شده است.
- ۵- ردیف " تعمیر و تعویض قطعات مکانیکی " شامل چرخ دنده ها ، فنرهای شارژ ، اهرمهای ارتباطی و کلیه قطعات می‌باشد.
- ۶- ردیف " تعمیر و تعویض مدار فرمان " شامل : موتور شارژر ، کنتاکتورها ، CT ، PT ، فیوزها ، کلیدها ، ترمینال ورودی- خروجی و ثابت (جامپر) و کلیه قطعات برقی مرتبط می باشد.
- ۷- ردیف " تعمیر و تعویض مدار قدرت " شامل : جامپر ، فیوزها ، کلیدها ، کنتاکتورها و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- ۸- در ارتباط با ردیف تابلوها ، " تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان " شامل : ادوات و تجهیزات فرمان و اندازه‌گیری روی تابلو و داخل واحد مد نظر می‌باشد.
- ۹- "سوئیچهای لرزشی" جزو "تعمیر و تعویض کلید های کنترل و مدارات فرمان" تابلوها در نظر گرفته شد.
- ۱۰- در ردیف های تعمیراتی تابلو، منظور از مورد يك ستون داخل تابلو شامل تعدادی محفظه کلید و متعلقات مربوطه که از يك شینه اصلی تغذیه می گردد ، می باشد.
- ۱۱- آزمایش نهایی کلید شامل : تست رله‌های حفاظتی، ارائه مستندات و عایقی سوئیچ و دریافت گواهی تائید می‌باشد.
- ۱۲- " تعویض و تزریق گاز یا روغن " در کلیدهای MV, HV شامل : تعویض یا تنظیم سطح روغن ، تزریق گاز یا تعویض کپسول (سل) ، تعویض آب بندها جهت کلیدهای VCB, OCB و SF6 می باشد.

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد				گروه		
تابلوها						
۶۲۲۸۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۷<=1000	1000<۷<20000	20000<=۷<=33000	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	مورد	۳۶۳,۳۹۰	۳۶۳,۳۹۰	۵۴۴,۹۳۰	
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	مورد	۶۴۴,۰۸۰	۱,۰۳۴,۸۶۰	۱,۸۶۲,۵۴۰	
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	مورد	۲۸۷,۴۴۰	۵۸۱,۱۶۰	۱,۸۴۹,۱۷۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	مورد	۲۳۵,۲۵۰	۲۳۵,۲۵۰	۴۷۰,۴۹۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	مورد	۲۸۴,۹۵۰	۱,۱۵۴,۸۵۰	۲,۲۳۲,۸۶۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	مورد	۲۸۴,۹۵۰	۲۸۴,۹۵۰	۷۶۹,۹۰۰	
۰۷	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	مورد	۲۸۴,۹۵۰	۲۸۴,۹۵۰	۱,۹۹۰,۷۷۰	
۰۸	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۵۸۶,۳۰۰	۱,۱۷۲,۶۰۰	۲,۲۵۳,۸۳۰	
۰۹	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۵۸۶,۳۰۰	۸۷۹,۴۵۰	۲,۰۵۸,۳۱۰	
۱۰	عیقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۲۹۰,۷۷۰	۵۸۱,۵۴۰	۱,۴۶۲,۴۹۰	
۱۱	تست عایقی شینه ها	مورد	۲۸۷,۱۹۰	۲۸۷,۱۹۰	۸۸۰,۹۵۰	
۱۲	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	۰	۰	۰	
۱۳	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	مورد	۲۸۴,۹۵۰	۲۸۴,۹۵۰	۰	
۱۴	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	مورد	۲۸۴,۹۵۰	۲۸۴,۹۵۰	۰	
۱۵	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	مورد	۲۹۰,۷۷۰	۵۸۱,۵۴۰	۱,۴۶۲,۴۹۰	
۱۶	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	مورد	۲۹۰,۷۷۰	۲۹۰,۷۷۰	۲۹۰,۷۷۰	
۱۷	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۷۳۸,۷۴۰	۰	
۱۸	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۲,۹۳۴,۹۸۰	۰	
۱۹	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	مورد	۲۹۰,۷۷۰	۴۳۶,۱۶۰	۰	
۲۰	تعمیر باس داکت	متر	۰	۰	۰	
۲۱	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	مورد	۷,۲۶۵,۷۵۰	۰	۰	
۲۲	تعمیر یا تعویض شینه ها	مورد	۳,۶۹۸,۳۴۰	۵,۵۴۷,۵۱۰	۵,۰۵۳,۷۶۰	

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد				گروه		
کلیدهای برق						
۶۲۲۸۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۷<=1000	1000<۷<20000	20000<=۷<=33000	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	مورد	۲۱۳,۵۹۰	۲۱۳,۵۹۰	۲۱۳,۵۹۰	
۰۲	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	مورد	۲۱۳,۵۹۰	۲۱۳,۵۹۰	۲۱۳,۵۹۰	
۰۳	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	مورد	۳۳۷,۱۷۰	۸۵۴,۳۴۰	۱,۳۸۱,۵۱۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	مورد	۲۱۳,۵۹۰	۲۱۳,۵۹۰	۲۱۳,۵۹۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	مورد	۵۸۲,۳۳۰	۵۸۲,۳۳۰	۵۸۲,۳۳۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	مورد	۳۳۷,۱۷۰	۸۵۴,۳۴۰	۱,۳۸۱,۵۱۰	
۰۷	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	مورد	۳۳۷,۱۷۰	۸۵۴,۳۴۰	۱,۰۶۷,۹۳۰	
۰۸	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	مورد	۱,۳۳۵,۳۸۰	۱,۵۵۶,۷۲۰	۱,۵۵۶,۷۲۰	
۰۹	تعویض و تزریق گاز یا روغن در کلیدهای MV و HV	مورد	۰	۶۸۵,۴۳۰	۶۸۵,۴۳۰	
۱۰	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	۰	۰	۰	
۱۱	آزمایش نهایی کلید	مورد	۵۷۴,۳۸۰	۵۷۴,۳۸۰	۵۷۴,۳۸۰	
۱۲	تست هدایت الکتریکی	مورد	۵۷۴,۳۸۰	۵۷۴,۳۸۰	۵۷۴,۳۸۰	
۱۳	تست فشار گاز	مورد	۰	۲۸۷,۱۹۰	۲۸۷,۱۹۰	

- ۱- ردیف‌های مربوط به تعمیرات چراغ‌ها (فیتینگ) شامل بازکردن، تمیزکاری، شستشوی رفلکتور، شستشوی بدنه و کاور چراغ یا تعویض کاور، رفلکتور یا شیشه، تعویض چوک یا استارت یا بالاست یا جرعه زن، تعویض لامپ، تعویض یا ترمیم سیم‌کشی داخلی، تعویض پایه لامپ یا سریچ و آب بندی مجموعه چراغ و سایر قطعات موجود در چراغ میباشد
- ۲- در صورت تعویض چراغ‌ها (فیتینگ)، ردیف‌های تعمیرات ۱ الی ۶، با اعمال ضریب ۰,۶ محاسبه میشوند که بهای حاصل شامل ۳۰ درصد بابت بازکردن و جمع‌آوری و ۷۰ درصد بابت آماده‌سازی و نصب میباشد.
- ۳- منظور از ردیف رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی، عیب‌یابی و تعمیر سیم‌کشی مسیر برق‌رسانی به چراغ‌ها میباشد.
- ۴- ردیف‌های مربوط به روشنایی صنعتی شامل کلیه چراغ‌های WEATHER PROOF, EX و WATER PROOF خواهد بود.
- ۵- ردیف تعمیر چراغ‌ها و فیتینگ‌های صنعتی شامل: لامپ، جرعه زن، سریچ، بالاست، سیم‌بندی، آب‌بندی، شیشه، محافظ و سایر قطعات مرتبط خواهد بود.

فصل بیست و نهم- سیستم‌های روشنایی			
کد			گروه
سیستم‌های روشنایی			
۶۲۲۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع صنعتی، صدآب،	عدد	۱۳۴,۳۳۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱۳۴,۳۳۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۳۰۱,۳۵۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۶۷,۱۲۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۶۷,۱۲۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱۳۴,۳۳۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۵۳۶,۹۴۰
۰۸	تنظیم و تعویض فتوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۱۳۴,۳۳۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۴۰۵,۹۶۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا صدآب	مورد	۴۰۳,۷۰۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۳۶۸,۴۷۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۱,۱۵۴,۹۶۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱۰۰,۶۸۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۶۷,۱۲۰

- ۱- ردیف های این فصل بر مبنای کابل های تک رشته بدون غلاف میباشد.
- ۲- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های سه فاز اجرا گردد، به استثنای ردیف هفتم از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف ششم از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب $1/30$ منظور میگردد.
- ۳- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های دارای غلاف (فلزی یا فلزی سربی) اجرا گردد، برای ردیف های ششم، هفتم و هشتم و دهم از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف پنجم، ششم و هفتم و هشتم از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب $1/30$ منظور میگردد.
- ۴- برای جمع آوری ادوات و تجهیزات معیوب، ۵۰ درصد بهای ردیف ها محاسبه می گردد.
- ۵- منظور از کابل سه فاز در ردیف ها، کابل های زره دار دارای سه سیم (آرمر دار و غلاف سربی) می باشد به ازای هر رشته سیم اضافه ۳۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه میگردد.
- همچنین در صورت استفاده از کابل تک سیم ۴۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد در صورت استفاده از کابل های بدون غلاف سربی ۷۰ درصد بهای ردیف و در صورت استفاده از کابل های بدون آرمر و بدون غلاف سربی ۵۰ درصد بهای ردیف محاسبه می گردد.

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
کد			گروه	
۶۲۳۰۰۱			خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	مورد	۳۶۳,۳۹۰	
۰۲	اهم چك و تلفن چك	مورد	۳۶۳,۳۹۰	
۰۳	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	مورد	۰	
۰۴	تست عایقی	مورد	۳۶۳,۳۹۰	
۰۵	سرسیم بندی	مورد	۷۳۶,۵۸۰	
۰۶	نصب کلند	مورد	۳۱۳,۵۹۰	
۰۷	مقصل بندی	مورد	۶۳۳,۶۹۰	
۰۸	کابل کشی تعمیراتی	مترطول	۸۶,۹۳۰	

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
کد			گروه	
۶۲۳۰۰۲			خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			۷<=1000	1000<۷<=33000
			[1]	[2]
۰۱	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۲۱۲،۵۹۰	۰
۰۲	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۳۳۰،۳۸۰	۵۴۴،۹۳۰
۰۳	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۴۳۷،۱۷۰	۷۲۶،۵۸۰
۰۴	اهرم چک و تلفن چک	مورد	۲۸۷،۱۹۰	۲۸۷،۱۹۰
۰۵	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	مورد	۰	۰
۰۶	تست عایقی با Insulation tester	مورد	۱۴۳،۶۰۰	۱۴۳،۶۰۰
۰۷	تست High pot	مورد	۰	۳۶۳،۳۹۰
۰۸	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۲۳۵،۲۵۰	۰
۰۹	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۲۵۲،۸۷۰	۱،۶۰۱،۸۳۰
۱۰	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۴۷۰،۴۹۰	۲،۶۶۹،۷۲۰
۱۱	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۲۳۵،۲۵۰	۰
۱۲	نصب گلند سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۲۵۲،۸۷۰	۷۶۹،۹۰۰
۱۳	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۴۷۰،۴۹۰	۱،۱۵۴،۸۵۰
۱۵	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۷۲۵،۱۶۰	۰
۱۶	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۱،۰۸۷،۷۴۰	۳،۰۴۹،۱۳۰
۱۷	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۱،۴۵۰،۳۲۰	۴،۰۹۸،۳۵۰
۱۹	تست توالی فازها	مورد	۲۸۷،۱۹۰	۲۸۷،۱۹۰
۲۰	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	متر	۴۸،۶۰۰	۰
۲۱	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	متر	۹۷،۱۹۰	۹۷،۱۹۰
۲۲	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	متر	۱۴۵،۷۹۰	۱۴۵،۷۹۰

- ۱- ردیف تست باتری شامل اندازه گیری ولتاژ، اندازه گیری غلظت، تمیزکاری (گریس کاری یا وازلین در صورت نیاز)، اضافه کردن آب مقطر می باشد.
- ۲- ردیف احیای باتری شامل تخلیه الکتریکی، بازکردن و بستن اتصالات الکتریکی و مکانیکی و جابجایی و تخلیه الکترولیت، شستشو با آب مقطر و مایع مخصوص، شارژ و دشارژ و شارژ مجدد جهت احیا و اضافه نمودن (cell oil) الکترولیت از ردیف مربوط به ساخت و پرکردن الکترولیت استفاده می شود می باشد.
- ۳- کلیه عملیات مربوط به باتری براساس دستورالعمل های شرکت سازنده باتری و ابلاغ کارفرما می باشد.
- ۴- تعویض باتری شامل بازکردن باتری معیوب و انتقال به محل مناسب، تحویل باتری نو از انبار، پرکردن الکترولیت، شارژ اولیه، دشارژ و شارژ مجدد، اضافه نمودن cell oil و نصب و آماده
- به کار نمودن باتری در محل مربوطه (تزریق الکترولیت از ردیف مربوط به آماده سازی و پرکردن الکترولیت استفاده می شود) می باشد.
- Set- عبارت است از مجموعه باتری های به کار رفته در يك سیستم برق پایدار می باشد.

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاب			
کد			گروه
باتری			
۶۲۳۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			1
			[1]
۰۱	تست های باتری	CELL	۲,۷۵۰
۰۲	ساخت و پرکردن الکترولیت	لیتر	۷۹,۰۵۰
۰۳	تست ظرفیت (Capacity Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	SET	۱,۷۱۵,۸۳۰
۰۴	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	CELL	۰
۰۵	تست امپدانس باتری	CELL	۶,۲۵۰
۰۶	تعویض باتری	CELL	۷۲,۶۶۰

فصل سی و یکم - باطری شارژ، یوپی‌اس و چاپر				
کد			گروه	
			باطری شارژر، UPS و چاپر	
۶۲۳۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	دستگاه	۲۸۷،۱۹۰	
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	دستگاه	۲۷۱،۷۲۰	
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	دستگاه	۲۳۷،۱۷۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	دستگاه	۲۳۷،۱۷۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات قدرت	دستگاه	۰	
۰۶	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	دستگاه	۰	
۰۷	نست عملیاتی (Load Test) طبق دستورالعمل	دستگاه	۰	

فصل سی و دوم - شبکه هوایی

مقدمه

۱-بهای تعمیر recloser و دژنکتور از فصل کلیدها استفاده می گردد.

فصل سی و دوم - شبکه هوایی			
کد			گروه
شبکه هوایی			
۶۲۳۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) 3300<V<=20000 [1]
۰۱	تعویض فیوز کات اوت	عدد	۷۲۶,۵۸۰
۰۲	تعویض پایه فیوز کات اوت	عدد	۱,۰۸۹,۸۶۰
۰۳	تعمیر آرم و کراس آرم	عدد	۱,۰۸۹,۸۶۰
۰۴	تعویض آرم و کراس آرم	عدد	۲,۷۶۶,۲۸۰
۰۵	تعویض مقره	عدد	*
۰۶	ترمیم سیم	مورد	*
۰۷	شستشوی مقره	عدد	*
۰۸	نرموویزن خط و اتصالات	مورد	*
۰۹	تعمیر سکسیونر	مورد	*
۱۰	تعمیر دکل هوایی	کیلوگرم	*
۱۱	تعویض دکل هوایی	کیلوگرم	*
۱۲	قطع برق، ارت کردن موقت و جمع آوری آن	مورد	*
۱۳	بازرسی خطوط هوایی	کیلومتر	*
۱۴	نصب یا تعمیر سیم مهار	کیلوگرم	*
۱۵	نصب یا تعمیر صفحه مهار	عدد	*
۱۶	تعمیر و یا تحکیم پایه بتنی	مترطول	*
۱۷	تعویض پایه بتنی	عدد	*
۱۸	سیم کشی هوایی تعمیراتی	کیلوگرم	*
۱۹	تعویض جمپر خطوط	عدد	*
۲۰	تعویض گیره های نگهدارنده ابتدایی، میانی و انتهایی	عدد	*
۲۱	تعویض تراکشن خط	مورد	*
۲۲	تعویض مقره های انکابی CT, PT, line trap	عدد	*

۱- ردیف "تعویض "SURGE ARRESTER" بر مبنای انجام کار در "IN DOOR" خواهد بود ، چنانچه تعویض فوق در محیط "OUT DOOR" باشد ضریب افزایشی ۱/۳۰ اعمال می گردد.

فصل سی و سوم - ارت و برقگیر				
کد			گروه	
ارت و برقگیر				
۶۲۳۳۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسبار)	عدد	۶,۳۳۰	
۰۲	اندازه گیری مقاومت ارت	عدد	۱۰,۶۸۰	
۰۳	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	عدد	۳۷,۰۸۰	
۰۴	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	عدد	۲۱۳,۵۹۰	
۰۶	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتریکال چاه ارت	مورد	۱۷۳,۸۶۰	
۰۸	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	مورد	۳۱۷,۴۵۰	
۰۹	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	مورد	۵۳۷,۹۷۰	
۱۱	تست Surge arrester در شبکه	مورد	۲۸۷,۱۹۰	

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق

مقدمه

- ۱- تامین روشنایی موقت تا ۴۸ ولت (هندلامپ) شامل تحویل مصالح از انبار کارفرما، آماده سازی، کابل اندازی، روشن نمودن مستمر هندلامپ، تعمیرات موردی، جمع آوری و تمیزکاری کابل و چراغ پس از اتمام کار و عودت به انبار کارفرما می باشد.
- ۲- تامین ترانس روشنایی سیار شامل تحویل مصالح از انبار کارفرما، آماده سازی، نصب در محل مورد نیاز، برق دار کردن ترانس، آماده به کار نمودن مستمر، جمع آوری و تمیزکاری پس از اتمام کار و عودت به انبار کارفرما می باشد.
- ۳- طول کابل روشنایی موقت تا طول ۲۵ متر محاسبه شده است. در صورتی که طول کابل بیش از ۲۵ متر باشد، ۲۵ درصد به بهای ردیف اضافه می شود.

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق			
کد			گروه
تجهیزات متفرقه برق			
۶۲۳۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تامین روشنایی موقت (هندلامپ) جهت انجام کارهای تعمیراتی تا ۲۸ ولت	مورد	۲۶,۰۸۰
۰۲	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۲۸ ولت	مورد	۵۲,۱۶۰
۰۳	تامین ترانس سیار	مورد	۲۶,۰۸۰
۰۴	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	متر	۸,۶۹۰
۰۵	تعویض ترموستات	مورد	۸۶,۹۳۰
۰۶	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	مورد	۸۶,۹۳۰
۰۷	آماده سازی هند لامپ	عدد	۲۲,۸۳۰
۰۸	تعویض گرم کننده های خاص	مورد	۰

۱- بررسی و رفع عیب از کارت‌های ارتباطی مانند کارت (Serial) در ردیف "رفع عیب با تعویض CPU و کارت‌های معیوب" لحاظ شده است.
۲- ردیف "لوپ چک" مربوط به راه اندازی بعد از تعمیرات اساسی است و تشخیص موارد خاص بر عهده کارفرماست.

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G				
کد			گروه	
سخت‌افزاری و نرم‌افزاری				
			۶۲۲۵۰۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	رفع عیب یا تعویض CPU و کارت های معیوب.	عدد	۰	
۰۲	رفع عیب و تعویض سیستم تغذیه (POWER)	عدد	۰	
۰۳	نصب یا تعویض ریل.	عدد	۸۷۰	
۰۴	عیب یابی و رفع عیب از HMI	عدد	۰	
۰۵	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	عدد	۳۷,۹۱۰	
۰۶	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	حلقه	۰	
۰۷	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	عدد	۱۳۶,۳۵۰	
۰۸	لوپ چک.	حلقه	۵۳۲,۸۹۰	
۰۹	رفع عیب و تعویض تجهیزات شبکه صنعتی	عدد	۰	
۱۰	UNFORCE و FORCE کردن.	عدد	۰	
۱۱	Backup گیری و Restore کردن حافظه.	عدد	۰	

۱- عملیات مربوط به اتصال pulser و ارتباط با proving computer و اتصال counter به روی pulser در ردیف‌های میترها لحاظ شده است.

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه				کد	
positive displacement					
				۶۳۳۶۰۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۱۴۹,۷۰۰	۳۱۲,۸۸۰	۳۳۵,۷۶۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
*	*	۵۳۳,۷۴۰	دستگاه	PD Meter باز و بستن درپوش	۰۲
*	۹۰۱,۷۱۰	*	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
*	۷۵۸,۱۱۰	*	عدد	گیر بکس	۰۴
*	۵۱,۵۶۰	۳۵۳,۷۰۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵
*	*	*	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶
*	*	*	عدد	سنسور دما	۰۷

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه				کد	
				turbine meter	
				۶۲۳۶۰۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۱۴۹,۷۰۰	۳۱۲,۸۸۰	۳۳۵,۷۶۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
*	*	*	عدد	Pick Up	۰۲
*	*	۱۷۷,۹۱۰	دستگاه	-	۰۳
*	۱۷۷,۹۱۰	*	دستگاه	توربین	۰۴
*	۵۱,۵۶۰	۳۵۲,۷۰۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵
*	*	*	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶
*	*	*	عدد	سنسور دما	۰۷

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه				کد	
				coriolis meter	
				۶۲۲۶۰۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۱۴۹,۷۰۰	۲۲۵,۷۶۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۲۷۶,۰۵۰	۰	دستگاه	ترانسمیتر الکترونیکی	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه				کد	
set - stop valve					
				۶۲۳۶۰۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
•	۱۴۹,۷۰۰	۳۵۰,۹۷۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
•	•	•	عدد	set - stop -- ((باز و بستن valve))	۰۲
•	•	۳۵۵,۸۲۰	عدد	set - stop valve	۰۳

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه				کد	
set - stop counter					
				۶۲۳۶۰۵	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
•	۳۰۱,۳۶۰	۳۷۶,۰۵۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
•	•	۱۷۷,۹۱۰	دستگاه	set - stop باز و بستن counter	۰۲
•	•	۳۵۵,۸۲۰	دستگاه	set - stop counter	۰۳

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
کد			گروه	
۶۳۳۶۰۶			پرینتر مربوط به counter	
			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	تیکت پرینتر		دستگاه	۰

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه			کد	
			Flow computer	
			۶۲۳۶۰۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
•		دستگاه	Flow computer	۰۱
•		عدد	برد Flow computer	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه			کد	
			Mimic panel	
			۶۲۲۶۰۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
2	1			
[2]	[1]			
۰	۰	عدد	برد	۰۱

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
				pulser
				۶۲۳۶۰۹
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
2	1			
[2]	[1]			
•	•			
			برد	۰۱

- ۱- ردیف سرویس پرووینگ شامل حضور نفر ابزار دقیق جهت آماده سازی تجهیزات ابزار دقیق و در سرویس گذاشتن آنها می باشد و هزینه آن در آنالیز ردیف های تجهیزات دوار لحاظ می گردد.
- ۲- در صورت انجام فعالیت تعمیراتی در این بخش، از سایر ردیف های فصل ابزار دقیق قابل پرداخت می باشند.

فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۲۳۷۰۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			تعمیر	تعویض	تنظیم
			[1]	[2]	[3]
۰۱	عملیات پرووینگ	دستگاه	۸۷۹,۷۲۰	۰	۰
۰۲	Water draw	دستگاه	۵۳۲,۷۴۰	۰	۰
۰۳	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	دستگاه	۱۴۹,۷۰۰	۲۵۵,۸۲۰	۰
۰۴	شیر چهار راهه سیستم proving	عدد	۷۱۱,۶۵۰	۱۷۷,۹۱۰	۰
۰۵	proving ball (سایز کردن)	عدد	۲۵۵,۸۲۰	۲۵۵,۸۲۰	۰
۰۶	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	عدد	۲۵۵,۸۲۰	۰	۰
۰۷	سونیج آشکارساز	عدد	۲۹۹,۴۱۰	۲۵۰,۹۷۰	۲۹۹,۴۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- ۱- ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه گیری" فقط شامل چك کردن مسیر نمونه گیری می باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتيك يا فصل تجهیزات الكترونيك استفاده گردد.
- ۲- آنالایزرهای " Water Quality Monitoring " به پازده دستگاه تقسیم شده است، شامل:
PH, Chlorine , Total organic Carbon ,Oxygen Dissolve , ORP , Hardness , Turbidity ,COD , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water
- ۳- برای ردیفهای تعمیرات Hardness , Oil in Water به لحاظ سختی و حجم کار ، ضریب 2.5 در نظر گرفته می شود.
- ۴- منظور از ردیف "باز کردن و بستن دستگاه"، باز کردن کلیه متعلقات جانبی و اتصالات ورودی و خروجی و ارسال آنالایزرها از واحد به کارگاه و بالعکس می باشد.
- ۵- منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاههای نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزرهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی باشد.
- ۶- ردیفهای تعمیرات سیستمهای F&G در این فصل گنجانده شده است.

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه				کد	
Water Quality Monitoring					
بهای واحد (ریال)				۶۲۲۸۰۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	تعمیر	تعویض	تنظیم
			[1]	[2]	[3]
۰۱	تجهیزات مسیر نمونه گیری	دستگاه	۱۷۷,۹۱۰	۱۷۷,۹۱۰	۱۳۶,۳۵۰
۰۲	باز کردن و بستن دستگاه	دستگاه	۰	۱۷۷,۹۱۰	۰
۰۳	سنسور	عدد	۲۵۲,۷۰۰	۱۳۶,۳۵۰	۰
۰۴	کارت های الکترونیکی	عدد	۲۲۵,۷۶۰	۱۳۹,۷۰۰	۰
۰۵	کالیبراسیون	دستگاه	۰	۰	۱۷۷,۹۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
سیستم‌های F&G					
					۶۲۲۸۰۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			تعمیر	تعویض	تنظیم
			[1]	[2]	[3]
۰۱	باز و بستن دستگاه	عدد	۰	۱۷۷,۹۱۰	۰
۰۲	باز و بسته کردن سنسور	عدد	۰	۲۸۲,۱۸۰	۰
۰۳	کارت های الکترونیکی و سیستم آلارم	عدد	۲۲۵,۷۶۰	۱۴۹,۷۰۰	۱۲۶,۲۵۰
۰۴	سیستم تزریق CO2	دستگاه	۱۷۷,۹۱۰	۱۷۷,۹۱۰	۰
۰۵	سیستم BCF و CFI	دستگاه	۱۷۷,۹۱۰	۱۷۷,۹۱۰	۰
۰۶	کالیبراسیون	عدد	۰	۰	۱۴۹,۷۰۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه				کد	
Gas Detection				۶۲۲۸۰۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۱۷۷,۹۱۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۱۷۷,۹۱۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۱۴۹,۷۰۰	۱۴۹,۷۰۰	۳۹۹,۴۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۳۰۲,۴۱۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها						
کد					گروه	
۶۲۲۸۰۲					Gas Chromatograph	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			تعمیر	تعویض	تنظیم	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	تجهیزات مسیر نمونه گیری	دستگاه	۳۵۵,۸۲۰	۳۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰	
۰۲	باز کردن و بستن دستگاه	دستگاه	۰	۱,۹۶۵,۶۹۰	۰	
۰۳	سنسور	عدد	۰	۵۵۲,۱۱۰	۰	
۰۴	column	عدد	۰	۵۵۲,۱۱۰	۰	
۰۵	کارت های الکترونیکی	عدد	۲,۲۰۸,۴۳۰	۵۵۲,۱۱۰	۰	
۰۶	کالیبراسیون	دستگاه	۰	۰	۸۲۸,۱۶۰	
۰۷	روتاری ولو	عدد	۷۰۱,۸۱۰	۳۷۶,۰۵۰	۰	

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

کد						گروه	
Gas Analyzer							
۶۲۲۸۰۵							
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			Density Analyzer	Moisture,Dew point Analyzer	H-C , H2s,NH3,H2,TAIL Gas Analyzer,CH4,(CO	Hydrogen Purity,Nitrogen	Oxygen ,Cox,NOx Analyzer
			[5] 5	[4] 4	[3]	[2]	[1]
۰۱	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	دستگاه	۲۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰	۲۵۵,۸۲۰	۲۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰
۰۲	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	دستگاه	۲۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰	۱۷۷,۹۱۰	۲۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰
۰۳	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	دستگاه	۲۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰	۱۷۷,۹۱۰	۲۷۶,۰۵۰	۱۷۷,۹۱۰
۰۴	باز کردن و بستن دستگاه	عدد	۸۲۸,۱۶۰	۲۷۶,۰۵۰	۱,۱۰۴,۲۲۰	۸۲۸,۱۶۰	۵۵۲,۱۱۰
۰۵	سنسور - تعمیر	عدد	۵۵۲,۱۱۰	۲۷۶,۰۵۰	۲۷۶,۰۵۰	۵۵۲,۱۱۰	۴۲۵,۷۶۰
۰۶	سنسور - تعویض	عدد	۵۵۲,۱۱۰	۲۷۶,۰۵۰	۲۷۶,۰۵۰	۸۲۸,۱۶۰	۵۵۲,۱۱۰
۰۷	کارت های الکترونیکی- تعمیر	عدد	۸۲۸,۱۶۰	۲۷۶,۰۵۰	۸۲۸,۱۶۰	۸۲۸,۱۶۰	۴۲۵,۷۶۰
۰۸	کارت های الکترونیکی- تعویض	عدد	۵۵۲,۱۱۰	۲۷۶,۰۵۰	۲۷۶,۰۵۰	۵۵۲,۱۱۰	۲۷۶,۰۵۰
۰۹	کارت های الکترونیکی- تنظیم	عدد	۵۵۲,۱۱۰	۲۷۶,۰۵۰	۸۲۸,۱۶۰	۵۵۲,۱۱۰	۲۷۶,۰۵۰
۱۰	کالیبراسیون	دستگاه	۸۲۸,۱۶۰	۵۵۲,۱۱۰	۱,۱۰۴,۲۲۰	۸۲۸,۱۶۰	۲۷۶,۰۵۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها				
کد			گروه	
Oil Analyzer				
۶۳۲۸۰۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			gravity-density	flash point-pour point
			[2]	[1]
۰۱	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	دستگاه	۸۲۸،۱۶۰	۵۳۲،۷۲۰
۰۲	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	دستگاه	۵۵۲،۱۱۰	۲۵۵،۸۲۰
۰۳	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	دستگاه	۵۵۲،۱۱۰	۲۵۵،۸۲۰
۰۴	باز کردن و بستن دستگاه	دستگاه	۱،۶۳۸،۰۷۰	۱،۹۶۵،۶۹۰
۰۵	سنسور - تعمیر	عدد	۱،۱۰۴،۲۲۰	۱،۲۸۰،۲۷۰
۰۶	سنسور - تعویض	عدد	۱،۱۰۴،۲۲۰	۱،۲۸۰،۲۷۰
۰۷	کارت های الکترونیکی- تعمیر	عدد	۸۲۸،۱۶۰	۸۲۸،۱۶۰
۰۸	کارت های الکترونیکی- تعویض	عدد	۵۵۲،۱۱۰	۵۵۲،۱۱۰
۰۹	کارت های الکترونیکی- تنظیم	عدد	۵۵۲،۱۱۰	۵۵۲،۱۱۰
۱۰	کالیبراسیون	دستگاه	۱،۱۰۴،۲۲۰	۱،۲۸۰،۲۷۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها				
کد			گروه	
Auto Sampling				
۶۲۲۸۰۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	تجهیزات مسیر نمونه گیری	دستگاه	۱۷۷,۹۱۰	
۰۲	باز کردن و بستن دستگاه	دستگاه	۱۷۷,۹۱۰	
۰۳	کارت های الکترونیکی	عدد	۳۷۶,۰۵۰	

- ۱- منظور از مبدل در ردیف‌های این فصل، مبدل‌های هوایی به الکترونیکی و بالعکس و الکترونیکی به هیدرولیکی و موارد مشابه است.
- ۲- سنسور دما شامل ترموکوپل و RTD خواهد بود.
- ۳- به دلیل تفاوت عملیات تعمیراتی سنسورهای لرزه نگاری از ردیف جداگانه به نام "سنسور- لرزش، سرعت" در این فصل استفاده می‌گردد.
- ۴- جهت تعمیر و تعویض نشاندهنده‌های پاسکول از ردیف "ثبت کننده- کاغذی" یا "ثبت کننده- بدون کاغذ" استفاده می‌شود.
- ۵- ردیف "کالیبراسیون تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق"، شامل تجهیزات خاصی است که در لیست کارهای ابزار دقیق این فصل دیده نشده است. مانند دستگاه‌های ارجاعی از واحدهای آزمایشگاه، ایمنی و قسمت‌هایی که نیاز به کالیبراسیون دارد.

فصل سی و نهم- تجهیزات الکترونیک					
کد			گروه		
تجهیزات الکترونیک					
۶۲۳۹۰۱			بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	نمبر	تعویض	کالبره
			[1]	[2]	[4]
۰۱	ترانسسمیتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	دستگاه	۵۹۷،۶۴۰	۳۱۸،۱۶۰	۲۵۶،۱۳۰
۰۲	ترانسسمیتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورك)	دستگاه	۱،۳۳۶،۹۸۰	۶۳۱،۷۴۰	۳۸۵،۹۰۰
۰۳	ترانسسمیتر - راداری، رادیواکتیو	دستگاه	۹۶۱،۳۴۰	۷۰۱،۷۹۰	۶۴۲،۰۳۰
۰۴	ثبت کننده - کاغذی	دستگاه	۷۲۰،۵۶۰	۳۳۶،۹۳۰	۲۵۶،۱۳۰
۰۵	ثبت کننده - بدون کاغذ	دستگاه	۱،۰۸۰،۸۵۰	۳۳۶،۹۳۰	۲۵۶،۱۳۰
۰۶	مبدل	دستگاه	۲۰۵،۸۲۰	۳۳۶،۹۳۰	۲۵۶،۱۳۰
۰۷	سنسور- لرزش، سرعت	دستگاه	۲۴۴،۵۱۰	۲۶۷،۸۶۰	۰
۰۸	سنسور- جریان سیال (flow)	دستگاه	۷۰۱،۷۹۰	۲۸۲،۶۳۰	۰
۰۹	سنسور- دما	دستگاه	۳۷۹،۰۶۰	۲۹۴،۸۱۰	۰
۱۰	سنسور- وزن	دستگاه	۰	۲۹۴،۸۱۰	۰
۱۱	ایزولاتور	دستگاه	۲۸۲،۶۳۰	۱۴۹،۷۰۰	۰
۱۲	کنترلر	دستگاه	۵۳۲،۳۴۰	۲۳۲،۹۳۰	۲۵۶،۱۳۰
۱۳	سیستم های هشداردهنده	دستگاه	۸۰۴،۷۹۰	۶۳۱،۷۴۰	۰
۱۴	شیرهای برقی	دستگاه	۲۳۶،۹۳۰	۲۳۲،۹۳۰	۰
۱۵	شیرهای موتوردار	دستگاه	۱،۰۸۰،۸۵۰	۷۰۱،۷۹۰	۰
۱۶	نشاندهنده ها	دستگاه	۲۳۲،۹۳۰	۲۳۲،۹۳۰	۲۵۶،۱۳۰
۱۷	سوئیچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	دستگاه	۷۳۷،۴۱۰	۳۳۶،۹۳۰	۰
۱۸	سوئیچ - سطح (غوطه وری)	دستگاه	۸۷۷،۱۲۰	۵۰۵،۳۹۰	۰
۱۹	رله ، تایمر و شمارنده	دستگاه	۲۷۶،۰۵۰	۱۴۹،۷۰۰	۰
۲۰	سیستم لرزه نگار (Vibration)	دستگاه	۷۰۱،۸۱۰	۵۵۲،۱۱۰	۰
۲۱	سیستم های دورسنگ	دستگاه	۲۲۵،۷۶۰	۲۷۶،۰۵۰	۰
۲۲	گاورنر الکترونیکی	دستگاه	۱،۹۴۱،۴۸۰	۸۲۸،۱۶۰	۱،۳۹۷،۳۹۰
۲۳	Data Logger	دستگاه	۷۲۰،۵۶۰	۱۴۹،۷۰۰	۰
۲۴	servo valve	دستگاه	۱،۰۸۰،۸۵۰	۷۰۱،۷۹۰	۰
۲۵	نشاندهنده باسکول	دستگاه	۴۶۷،۸۶۰	۱۴۹،۷۰۰	۰
۲۶	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	دستگاه	۲۲۵،۷۶۰	۰	۳۷۹،۴۸۰
۲۷	megger - جعبه مقاومت	دستگاه	۲۲۵،۷۶۰	۰	۳۷۹،۴۸۰
۲۸	حمام الکترونیکی و روغنی دما	دستگاه	۲۲۵،۷۶۰	۰	۵۵۸،۹۶۰
۲۹	multifunction calibrator	دستگاه	۷۰۸،۶۶۰	۰	۲۳۹،۱۸۰
۳۰	سیستم مانتیورینگ دما (multi temprature)	دستگاه	۵۱۳،۴۱۰	۴۶۷،۸۶۰	۲۵۶،۱۳۰
۳۱	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق	دستگاه	۶۶۸،۸۱۰	۰	۵۵۸،۹۶۰

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک

مقدمه

- ۱- تجهیزاتی که با سیستم هوای ابزار دقیق کار می کنند، در فصل "نیوماتیک" لحاظ شده اند.
- ۲- سرویس و تنظیم نشاندهنده ها و ترانسمیترها، صفرسنجی یا کلیه تعمیراتی که در واحد می توان انجام داد.
- ۳- کالیبره نشاندهنده ها مقایسه نشاندهنده ها با دستگاه مرجع در کارگاه ابزار دقیق میباشد.

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
کد				گروه	
تجهیزات نیوماتیک					
۶۳۴۰۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			تعمیر	تعویض	کالیبره
			[1]	[2]	[4]
۰۱	ترانسسمیتر	دستگاه	۷۰۸,۶۶۰	۳۶۰,۲۸۰	۳۸۵,۹۰۰
۰۲	ثبت کننده	دستگاه	۵۵۸,۹۶۰	۲۱۰,۵۸۰	۳۸۵,۹۰۰
۰۳	بوستر و رله	دستگاه	۴۰۹,۲۶۰	۲۱۰,۵۸۰	*
۰۴	پوزیشنر	دستگاه	۵۵۸,۹۶۰	۳۳۱,۱۶۰	*
۰۵	نشاندهنده	دستگاه	۴۰۹,۲۶۰	۲۱۰,۵۸۰	۳۸۵,۹۰۰
۰۶	chemical attachment	دستگاه	۴۰۹,۲۶۰	۲۱۰,۵۸۰	*
۰۷	کنترلر	دستگاه	۷۰۸,۶۶۰	۲۱۰,۵۸۰	۳۸۵,۹۰۰
۰۸	شیرهای کنترلی	دستگاه	۹۳۸,۰۱۰	۵۰۵,۳۹۰	*
۰۹	کامپیوتر نیوماتیک	دستگاه	۷۰۸,۶۶۰	۳۹۴,۸۱۰	۵۱۲,۲۶۰
۱۰	شیرهای موتوردار	دستگاه	۹۳۸,۰۱۰	*	*
۱۱	رگلاتور	دستگاه	۴۰۹,۲۶۰	۳۹۴,۸۱۰	*
۱۲	سنسور(اریفیس)	دستگاه	*	۳۳۱,۱۶۰	*
۱۳	ترموول	دستگاه	*	۳۹۴,۸۱۰	*
۱۴	گاورنرهای مکانیکی	دستگاه	۹۳۸,۰۱۰	*	*
۱۵	شیر سوزنی	دستگاه	*	۲۱۰,۵۸۰	*
۱۶	مانومتر و deadweight tester	دستگاه	۴۰۹,۲۶۰	*	۳۸۵,۹۰۰
۱۷	نوار عمق سنج	دستگاه	*	*	۳۵۶,۱۳۰

۱- این فصل به دو زیر شاخه " رفع اشکال نرم افزار و " سخت افزار " تقسیم گردیده است . با توجه به اینکه بخش مربوط به نرم افزار غیر صنعتی عموماً توسط واحد خدمات مکانیزه شرکت ها انجام می پذیرد کلاً از این بخش حذف گردید و صرفاً " رفع اشکال نرم افزار صنعتی مد نظر بوده که می بایستی توسط شرکت های ارائه کننده اصلی نرم افزار صورت پذیرد
لذا فقط به درج عنوان ردیف این بخش در فهرست بهاء اکتفا می گردد که در این فصل آمده است .
۲- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی" شامل باز و بستن سیستم کامپیوتر، تمیزکاری و گردگیری، تعویض قطعات، نصب مجدد و راه اندازی می باشد. (نمایشگر و چاپگر شامل این ردیف نمی شود).
۳- نصب نرم افزار شامل نصب کلیه نرم افزارهای مورد نیاز در يك سیستم جهت راه اندازی آن است.

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی				
کد			گروه	
			تجهیزات رایانه ای صنعتی	
۶۳۴۱۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۲۳۵,۷۶۰	
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۲۷۶,۰۵۰	
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۲۷۶,۰۵۰	
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۱,۰۴۷,۹۳۰	
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۲۳۹,۱۱۰	

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی

مقدمه

۱- مواردی که برای رنگ آمیزی و زنگ زدایی آنها ضریب در نظر گرفته شده است به قرار زیر است:

الف (اضافه بها کارهای درون واحد برای ردیف های زنگ زدایی با ضریب 1/30

ب (اضافه بها کارهای خارج از کارگاه برای ردیف های رنگ آمیزی ضریب 1/30

ج (اضافه بها به ردیف های زنگ زدایی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب 1/40

د (اضافه بها به ردیف های رنگ آمیزی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب 1/40

۲- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح لوله کشی ، تجهیزات و اسکلت فلزی درون سایت باشد قیمت ردیف فوق با اعمال ضریب 1/30 محاسبه می گردد.

۶- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح غیر مغروق اسکله و تاسیسات دریایی باشد قیمت ردیف فوق به صورت ستاره دار محاسبه می گردد.

۷- جهت بلاستینگ سطوح بتن از ردیف بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف استفاده می شود.

۸- برای محاسبه سطوح ادواتی که دارای شکل هندسی خاص نیستند ، نحوه محاسبه براساس بالاترین محیط ضرب در طول می باشد.

۹- برای لکه گیری سطوح کمتر از ۲ مترمربع با اعمال ضریب ۱/۲۰ از ردیف مربوطه استفاده می شود، به استثنای مخازن.

۱۰- کلیه کارهای این فصل برای زنگ زدایی می باشد و برای زنگ زدایی ضریب ۲ اعمال می گردد.

فصل چهل و سوم - رنگ زدایی و رنگ آمیزی						
کد				گروه		
رنگ زدایی - رنگ زدایی						
۶۳۴۳۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			سند	مسئله	سایر مصالح	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	متر مربع	۹۰،۱۰۰	۱۰۳،۴۳۰	۰	
۰۲	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	متر مربع	۸۳،۶۷۰	۹۸،۳۷۰	۰	
۰۳	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی)- در کارگاه بلاستینگ	کیلوگرم	۴،۰۳۰	۴،۵۶۰	۰	
۰۴	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	متر مربع	۸۱،۸۰۰	۹۴،۰۶۰	۰	
۰۵	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن سقف ثابت	متر مربع	۸۴،۱۱۰	۹۹،۷۶۰	۰	
۰۶	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	متر مربع	۱۰۵،۸۱۰	۱۳۱،۹۷۰	۰	
۰۷	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایبرس و سمباده مکانیکی (هوایی- الکتریکی)	متر مربع	۲۳۱،۲۷۰	۱۳۱،۹۷۰	۰	

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			گروه
رنگ آمیزی			
۶۲۴۳۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	متر مربع	۱۱۴,۸۴۰
۰۲	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	متر مربع	۱۷۲,۲۵۰
۰۳	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۳ اینچ	عدد	۶۴,۲۳۰
۰۴	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	عدد	۸۲,۳۷۰
۰۵	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	عدد	۱۱۴,۸۴۰
۰۶	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	عدد	۱۵۵,۰۹۰
۰۷	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۲ تا ۳۰ اینچ	عدد	۲۳۹,۶۷۰
۰۸	رنگ آمیزی انواع ولو ۳۲ اینچ و بالاتر	عدد	۳۴۸,۶۱۰
۰۹	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	متر مربع	۱۳۲,۹۸۰
۱۰	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	متر مربع	۱۷۲,۲۵۰
۱۱	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	متر مربع	۱۳۲,۴۹۰
۱۲	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	متر مربع	۱۹۱,۳۹۰
۱۳	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	متر مربع	۲۰۵,۳۲۰

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			گروه
مبالغ رنگ‌آمیزی			
۶۳۴۳۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	زینک اتیل سیلیکات	کیلوگرم	•
۰۲	اپوکسی پلی آمید آشامیدنی (بهداشتی)	کیلوگرم	•
۰۳	اپوکسی پلی آمید صنعتی	کیلوگرم	•
۰۴	زینک ریج اپوکسی	کیلوگرم	•
۰۵	پلی یورتان	کیلوگرم	•
۰۶	های سالید اپوکسی	کیلوگرم	•
۰۷	آلکیدی	کیلوگرم	•
۰۸	فتولیک اپوکسی	کیلوگرم	•
۰۹	نسوز	کیلوگرم	•
۱۰	اکریلیک سیلیکون	کیلوگرم	•
۱۱	زینک کرومات	کیلوگرم	•
۱۲	اپوکسی گلس فلیک	کیلوگرم	•
۱۳	اکریلیک آلومینیوم	کیلوگرم	•
۱۴	آلومینیوم خالص	کیلوگرم	•
۱۵	اپوکسی فتولیک	کیلوگرم	•
۱۶	اپوکسی های بیلد	کیلوگرم	•
۱۷	اپوکسی آمین کیورد	کیلوگرم	•
۱۸	اپوکسی کول تار	کیلوگرم	•
۱۹	اپوکسی استر	کیلوگرم	•
۳۰	زینکا	کیلوگرم	•
۳۱	پرایمر محافظ سطح بتن	کیلوگرم	•

- ۱- هزینه مربوط به عملیات تخریب آجرنسوز و بتن نسوز شامل تخریب، جمع آوری، حمل به محل دپو تا فاصله ۱۰۰ متر و تمیزکاری میباشد.
- ۲- چنانچه عملیات تخریب بتن نسوز مسلح به هگزاستیل باشد، هزینه آن با ضریب ۱/۵۰ محاسبه میگردد.
- ۳- حداقل ضخامت برای عملیات تخریب بتن نسوز ۱۰ سانتیمتر میباشد، برای کمتر از این مقدار، همان ۱۰ سانتیمتر در نظر گرفته میشود.
- ۴- برای ضخامت های بیشتر از ۱۰ سانتیمتر به ازای هر ۱ سانتیمتر اضافی، ۵ درصد اضافه بها منظور میشود.
- ۵- هزینه مربوط به ردیف تخریب و جمع آوری سرامیک های فایبر بلانکت براساس هر لایه ۲/۵ سانتیمتر میباشد. به ازای هر لایه اضافه ۲/۵ سانتیمتری ۲۰ درصد اضافه بها محاسبه خواهد شد.
- ۶- واحد سیمانکاری کوره متر مربع با ضخامت حداکثر ۲۰ سانتیمتر در نظر گرفته می شود.
- ۷- مقرر شد فعالیت سیمانکاری کوره کمتر از یک متر مربع، یک متر مربع در نظر گرفته شود.
- ۸- برای سیمانکاری سقف کوره ها در قسمت همرفتی (Convection) به دلیل صعوبت کار، ردیف "سیمانکاری سقف" با ضریب ۱/۵۰ پرداخت می گردد.
- ۹- اگر مجموع سطوح قالب بندی در کوره کمتر از یک مترمربع باشد، یک مترمربع در نظر گرفته می شود.

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
کد			گروه
۶۳۴۴۰۱			تخریب رفرکتوری (Refractory)
			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	تخریب آجرنسوز	متر مکعب	۸۸۹,۴۵۰
۰۲	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	متر مربع	۱,۴۹۱,۴۲۰
۰۳	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L ancho	متر مکعب	۷۰,۵۰۰
۰۴	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	متر مکعب	۷۹,۳۸۰
۰۵	تخریب و تعویض فرول های سرامیکی	عدد	۱۸۵,۱۳۰

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
کد			گروه
ترمیم و اجرا رفراکتوری			
۶۳۴۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	اجرای آجر چینی- کف (کوره ها ، بویلرها)	متر مکعب	۱,۰۹۹,۵۱۰
۰۲	اجرای آجر چینی- سقف	متر مکعب	۲,۷۰۶,۰۰۰
۰۳	اجرای آجر چینی- دیواره ها	متر مکعب	۱,۷۳۶,۹۹۰
۰۴	اجرای آجر چینی- دورمشعل ها	متر مکعب	۲,۷۶۶,۵۳۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها- انکر(Anchor)	عدد	۳۰,۲۹۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها- هگزاستیل(Hex steel)	متر مربع	۲,۰۶۶,۹۰۰
۰۷	سیمانکاری- کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۳۱۴,۵۳۰
۰۸	سیمانکاری- سقف	متر مربع	۲,۰۷۷,۷۹۰
۰۹	سیمانکاری- دیواره	متر مربع	۱,۰۳۲,۴۲۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله ها تا ضخامت ۳ سانتیمتر	متر مربع	۱,۹۸۷,۳۷۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۵۰۲,۲۸۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۱۸۲,۱۰۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۱۲۸,۰۳۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	۰
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	مترطول	۹۷,۷۶۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۲۰۷,۷۶۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۷۴۹,۷۱۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبك کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱,۹۶۰,۷۷۰

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری

مقدمه

- ۱- رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب ها تا قطر ۳/۴ اینچ میباشد برای قطره های بالاتر از ۳/۴ اینچ، ۵ درصد به بهای ردیف ها اضافه می شود.
- ۲- رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا برای تمام قطرها میباشد.
- ۳- در صورت نیاز به انجام رفع رسوب زدایی سطوح بیرونی تیوب ها به وسیله ابزار مکانیکی دستی و جت زنی، ۷ درصد ردیف های رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب ها قابل پرداخت میباشد.
- ۴- رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت برای سطوح کمتر از ۱ مترمربع، همان ۱ متر مربع محاسبه میشود.
- ۵- برای بلاستینگ با مسبار، قیمت مسبار و عوامل آن در نرم افزار لحاظ گردید و بهای آن تعیین گردید.
- ۶- بابت بلاستینگ مجدد در سطوح داخلی مخازن 60 (Reblasting) درصد ردیف " بلاستینگ سطوح داخلی مخازن " پرداخت می گردد.
- ۷- ردیف بلاستینگ سطوح داخلی مخازن برای مخازن سقف ثابت آنالیز و محاسبه گردید و مقرر شد برای سطوح داخلی مخازن سقف شناور به دلیل صعوبت کار ضریب ۱/۲۵ درصد اعمال گردد.
- ۸- جهت بلاستینگ مخازن کروی از ردیف بلاستینگ سطوح داخلی ظروف استفاده می گردد.
- ۹- مقرر شد برای بلاستینگ سایر مصالح، از ردیف بلاستینگ بدون در نظر گرفتن بهاء مصالح استفاده و قیمت مصالح مصرفی جداگانه پرداخت گردد.
- ۱۰- در این فصل برای لنس زدن (Lance) تیوب میدلها، قیمت های این بخش با ضریب ۱/۷۵ محاسبه و پرداخت شود.
- ۱۱- منظور از ابزار دستی استفاده از: چارو، پارچه های تمیزکاری، گونی نخی، برس سیمی و کاردک خواهد بود.
- ۱۲- منظور از ابزار مکانیکی استفاده از: وایر برس الکتریکی، وایر برس هوایی می باشد.
- ۱۳- هزینه دستگاه های وایر برس هوایی و الکتریکی به عهده پیمانکار می باشد و در قیمت ردیف ها لحاظ شده است.
- ۱۴- عملیات بلاستینگ لوله ها در ردیف های فصل رنگ آمیزی طبق استاندارد SA2- 1/2 سوندی خواهد بود و برای SA2 80 درصد بهای ردیف ها قابل پرداخت خواهد بود.
- ۱۵- در ردیف های بلاستینگ در صورتی که از استاندارد SA3 پیروی شود، بهای ردیف ها با اعمال ضریب ۱/۳۰ در بهای ردیف های زیر فصل بلاستینگ محاسبه می گردد.
- ۱۶- هزینه های مربوط به انجام آزمایش های منفذیابی (HOLYDAY TEST)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۱۷- در این فصل برای شستشوی صنعتی، کلیه حلال ها و مواد شیمیایی و مواد لازم بر عهده کارفرما می باشد.

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری				
کد			گروه	
رسوب زدایی				
۶۳۴۵۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ نیوب	مترطول	۲,۹۶۰	
۰۲	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۱۰۱ تا ۳۰۰	مترطول	۲,۴۶۰	
۰۳	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۳۰۱ تا ۵۰۰	مترطول	۲,۰۷۰	
۰۴	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	مترطول	۲,۸۸۰	
۰۵	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	مترطول	۲,۷۳۰	
۰۶	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۲۰۰۱ به بالا	مترطول	۲,۵۹۰	
۰۷	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب مبدل و فن هوایی با دریل	مترطول	۱۲,۱۸۰	
۰۸	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا	مترطول	۴۱,۳۴۰	
۰۹	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	متر مربع	۱۳۰,۳۹۰	
۱۰	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	متر مربع	۴۸,۱۶۰	
۱۱	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	متر مربع	۸۸,۳۸۰	
۱۲	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	متر مربع	۸۰,۳۶۰	
۱۳	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	مترطول	۴۱,۸۴۰	
۱۴	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	متر مکعب	۴۵۳,۱۶۰	

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری				
کد			گروه	
لاژیروی				
۶۲۴۵۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	مخازن-مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و غیر)	متر مکعب	۱,۸۱۷,۱۹۰	
۰۲	مخازن- مواد سبك نفتی (سایر مواد نفتی)	متر مربع	۲۸۱,۷۷۰	
۰۳	مخازن- مواد غیر نفتی	متر مربع	۲۰۳,۱۶۰	
۰۴	برج‌ها-سینی‌ها	متر مربع	۲۵۶,۰۹۰	
۰۵	برج‌ها-ته برج (bottom)	متر مکعب	۲,۲۵۲,۵۱۰	
۰۶	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زبان‌آور	متر مکعب	۲۵۰,۰۱۰	
۰۷	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	متر مکعب	۵۳۱,۱۰۰	
۰۸	حوضچه‌ها- گوگرد	متر مکعب	۸۰۴,۴۳۰	
۰۹	ورودی نلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	متر مکعب	۸۰۴,۴۳۰	
۱۰	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	متر مکعب	۹۹۲,۴۵۰	
۱۱	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	متر مربع	۲۲۸,۰۲۰	
۱۲	خطوط لوله- با دستگاه جت	مترطول	۴۲,۷۲۰	

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
کد			گروه
شستشوی صنعتی			
۶۲۴۵۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	شستشو با بخار	متر مربع	۹۶,۳۱۰
۰۲	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	متر مربع	۱۱۰,۳۴۰
۰۳	شستشو با آب	متر مربع	۱۵,۷۲۰
۰۴	خنثی سازی با محلول سودااش	متر مکعب	۳۲۸,۲۳۰

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			تمیزکاری
			۶۲۴۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸,۷۲۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۱۳۲,۳۷۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار مکانیکی یا الکتریکی	۰۲

- ۱- برای عایقکاری جهت عملیات باز پخت از ردیف "عایقکاری سطوح بدنه تجهیزات" استفاده خواهد شد.
- ۲- برای محاسبه عایقکاری و ورق کاری کلیه سطوح لوله هایی که به بخار گرم کننده (Steam Tracing) مجهز می باشند با يك سايز قطر بالاتر انجام می پذیرد.
- ۳- عایق نوع ایزو بلانکت برای لوله ها و اتصالات با يك طرف تور سیمی و مخازن و ظروف با دو طرف تور سیمی اجرا می گردد.
- ۴- ملاك محاسبه عایقکاری سطوح تجهیزات ، سطح تمام شده کار می باشد.
- ۵- در ارتباط با عایقکاری کانال ها و داکت ها از ردیف "عایقکاری سطوح تجهیزات" استفاده گردد.
- ۶- اتصالات در تقسیم بندی های این فصل شامل زانوها، ادوات ابراردقیق، سه راهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- ۷- ته بند و فلنچ ها در تقسیم بندی این فصل شامل کپ (Cap) و تبدیل ها خواهد بود. مبنای محاسبه تبدیل ها (Reducers) قطر متوسط تبدیل می باشد.
- ۸- در ارتباط با برداشتن و بازکردن عایق برای انجام تست های بازرسی فنی در اندازه های کمتر از يك مترمربع همان يك مترمربع لحاظ گردد.
- ۹- در ارتباط با اجرای عایقکاری برای ظروف و تجهیزاتی که دارای شکل هندسی خاص هستند ، از ردیف "پوشش فلزی سروته تجهیزات" جداول این فصل استفاده می گردد.
- ۱۰- برای باز کردن پوشش فلزی و نصب مجدد از همان ردیف های نصب با اعمال ضریب ۰/۵ استفاده گردد.
- ۱۱- برای پوشش های عایقکاری بیش از يك لایه براساس قطر نهایی لایه اول از ردیف مربوط استفاده می گردد.
- ۱۲- برای ردیف نوار پیچی حداقل ۳ متر طول لوله مبنای محاسبه قرار می گیرد.
- ۱۳- برای ردیف "برچیدن نوار پیچی سرد" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی سرد و با اعمال ضریب ... استفاده می شود.
- ۱۴- در ردیف "برچیدن نوار پیچی گرم" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی گرم و با اعمال ضریب ... استفاده می گردد.
- ۱۵- منظور از هر مورد در ردیف "نوار پیچی گرم- لوله و اتصالات" تا حداکثر يك متر طول لوله می باشد.
- ۱۶- عملیات نوارپیچی شامل پرایمر زنی، نوارپیچی اولیه و نوارپیچی نهایی می باشد.
- ۱۷- برای باز کردن و برچیدن ردیف های عایقکاری، براساس ردیف های فهرست بهای نصب و با اعمال ضریب ۰/۲۵ محاسبه می گردد.
- ۱۸- ورق های ردیف های این فصل براساس ورق موج دار خواهد بود و مقرر شد برای ورق ساده به دلیل صعوبت کار، ضریب صعوبت ۱/۳۰ به بهای ردیف ها اعمال می گردد.
- ۱۹- در آنالیز ردیف های عایق کاری که شامل ساخت هم می باشد مبنای کار براساس ۶۰٪ برای ساخت عایق مربوطه و ۴۰٪ برای نصب آن در نظر گرفته شده است .
- ۲۰- برای بهای عایق سرد پلی یورتان که در مسیرهای سیال سرد استفاده می شود، از ردیف های زیرفصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم می باشد، با اعمال ضریب ۱/۳۰ استفاده می گردد.
- ۲۱- عملیات پرایمر زنی و دو لایه نوار پیچی به صورت همپوشانی ۵۰ درصد در قیمت ردیف های نوار پیچی سرد احتساب شده است.
- ۲۲- ردیف های این فصل بدون مصالح مصرفی می باشد..

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
کد			گروه
عایق کاری			
۶۳۴۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله زیر ۲ اینچ	مترطول	۵۵,۸۵۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۸۲,۶۲۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۱۰۸,۳۳۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۱۳۹,۶۶۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلاکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۱۶۰,۶۲۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلاکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۱۹۳,۳۰۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۳۳۵,۸۵۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۱,۳۳۷,۸۴۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱۳۲,۸۵۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۲ اینچ	عدد	۱۸۶,۳۴۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۸ اینچ	عدد	۳۳۵,۸۵۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۴۹۷,۹۵۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۶۵۱,۷۰۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۹۷۷,۵۵۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۳۰۹,۵۵۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۳۶۷,۷۰۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۳۳۵,۸۵۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۴۳۰,۶۳۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۴۹۹,۶۹۰

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی				
کد			گروه	
عایق کاری				
۶۳۴۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۳۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنجهها و ته بند هافطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۷۴۱،۴۷۰	
۳۱	عایق کاری بوسیله نوار یا طناب نسوز قطر لوله ۲ تا اینچ	متر طول	۹۶،۷۱۰	
۳۲	عایق کاری با استفاده از لکینگ	متر مربع	۱۶۲،۹۳۰	
۳۳	عایق کاری با خمیر و ماستیک	متر مربع	۳۰۹،۵۵۰	

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
کد			گروه
نوارپیچی			
۶۳۴۶۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	مترطول	۶۲,۱۲۰
۰۲	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	مترطول	۶۷,۹۴۰
۰۳	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	مترطول	۱۰۶,۵۰۰
۰۴	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	مترطول	۱۱۶,۹۸۰
۰۵	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	مترطول	۱۷۴,۳۱۰
۰۶	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	مترطول	۱۹۸,۷۹۰
۰۷	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	مترطول	۲۲۴,۳۴۰
۰۸	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالانتر	مترطول	۳۰۰,۴۳۰
۰۹	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	متر مربع	.
۱۰	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	متر مربع	.
۱۱	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	متر مربع	.
۱۲	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	متر مربع	.
۱۳	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	متر مربع	.
۱۴	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	متر مربع	.
۱۵	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	متر مربع	.
۱۶	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ و بالانتر اینچ	متر مربع	.

- ۱- در ردیف های عملیات داریست بندی هزینه های تحویل اجناس از انبار کارفرما، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف و بالعکس، نصب و استقرار طبق استاندارد و رعایت HSE منظور شده است.
- ۲- تامین کلیه ادوات داریست بندی شامل لوله ، بست و انواع زیرپایی و سایر لوازم مورد نیاز بر عهده کارفرماست.
- ۳- تامین ابزارآلات و وسایل و ماشین آلات مورد نیاز بر عهده پیمانکار می باشد.
- ۴- برای داریست بندی داخل مخازن ، ظروف ، برجها و کوره ها و سایر فضاهای بسته از ردیف های داریست بندی با اعمال ضریب ۱/۴۰، استفاده شود.

فصل چهل و هفتم - داربست بندی				
کد			گروه	
داربست بندی				
۶۲۴۷۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	متر مربع	۱۱,۹۹۰	
۰۲	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	متر مکعب	۱۹,۳۳۰	
۰۳	نصب زیرپایی	متر مربع	۴,۰۰۰	
۰۴	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	متر مربع	۲,۰۰۰	
۰۵	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	متر طول	۴,۰۰۰	
۰۶	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام شده پله مبنای محاسبه است)	متر طول	۲۲,۹۷۰	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱- تعاریف

۱-۱ تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامات و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

۲-۱ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سروپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سروپوشیده ماشین آلات، انبارهای سروپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

۳-۱ ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سروپوشیده.

۴-۱ محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۵-۱ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

۶-۱ انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

۷-۱ راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۸-۱ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

۹-۱ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.

۱۰-۱ راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدامات مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

2-2 ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

۳-۲ نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

۴-۲ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و

هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد .

۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود .

۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرارداد دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .

۹-۲ هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود .

۱۰-۲ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۱۱-۲ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.

۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند ، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۱۳-۲ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می شود .

۱۴-۲ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست . هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه ، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود .

۱۶-۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۳۲۰۳۱۰۱ تا ۳۲۰۳۱۰۳ و ۳۲۱۳۱۰۱ و ۳۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد .

1-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات پالایشگاه به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .

۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید .

۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .

4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .

۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر يك از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد .

6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند .

۷-۳ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازبافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما) ، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازبافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

۴- نحوه پرداخت

۱-۴ در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر يك از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود .

تبصره : هزینه ردیف هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می شود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود .

1-1-4 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار ، در صورت وضعیت ها منظور می شود .

2-1-4 هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود .

۳-۴ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها ، بصورت درصدی پیش بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست های بهای واحد پایه رشته

تعمیرات پالایشگاه:

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است .
- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان .
- ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از برچیدن کارگاه.

تبصره: در پیمانهای که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می گردد.

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
1			تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان	
۶۳۴۸۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	•	
۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	•	
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	•	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
2			تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	
۶۲۴۸۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
3			تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور	
۶۲۴۸۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	•	
۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	•	
۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	•	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
کد			گروه
4			تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۶۳۴۸۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			بهای واحد
			1 [1]
۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	مقطوع	•
۰۲	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	مقطوع	•
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	•
۰۴	محوطه سازی	مقطوع	•

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۵				احداث چاه آب
۶۲۴۸۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع	۰	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
6			تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت	
۶۳۴۸۰۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	•	
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	•	
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	•	
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	•	
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	•	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
7			تامین راه های دسترسی و ارتباطی	
۶۲۴۸۰۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین راه های دسترسی	مقطوع	•	
۰۲	تامین راه های سرویس	مقطوع	•	
۰۳	تامین راه های ارتباطی	مقطوع	•	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
۸			ایاب و ذهاب	
۶۲۴۸۰۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
9			تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات	
۶۳۴۸۰۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	.	
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	.	
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	.	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
13			داربست فلزی	
۶۲۴۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	مقطوع	.	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد		گروه		
14		آزمایشگاه و تاریخانه		
۶۲۴۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری	مقطوع	۰	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
15			انحراف موقت نه‌رها	
۶۲۴۸۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نه‌رهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			بیمه	
			16	
			۶۲۴۸۱۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
1 [1]				
۰		مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			برچیدن کارگاه	
			17	
			۶۲۴۸۱۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
1 [1]				
۰		مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

هزینه بالاسری

به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک می شود:

۱- هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
- ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
- ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۳-۲ هزینه مالیات.
- ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲ سود پیمانکار.
- ۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست، همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
 - ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

توضیح ۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در هزینه‌های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه‌های تأمین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری، پیش بینی نشده است.

شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

هزینه منطقه‌ای، به طور کلی، هزینه‌هایی است مربوط به عوامل منطقه که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می‌باشد و در ردیف های این فهرست بها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

