



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

تعمیرات پالایشگاه



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۲-

سال ۱۳۹۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاونت امور مهندسی

تاریخ: ۹۵_۴۲
شماره: ۱۸۲۱۲۵/۶۵
پوست:

معاونان محترم وزیر نفت

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی

مدیران و رؤسای محترم واحدهای ستادی

مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵

باسلام،

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه های نفت، گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)

۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهها

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. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

و هُوَ خَيْرُ النَّاصِرِينَ

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

مقدمه

تیه، تدوین و ابلاغ فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسوولیت های بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت های اصلی، مدیران عامل شرکت های فرعی، دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست های بهاد سال ۱۳۷۵ تیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال ها، بالغ بر یازده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می دهد.

با اہتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسرتدوین فرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این 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 تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست به 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 تدوین فرست بهای تعمیرات پالایشگاه

علی آئی - رئیس اداره تدوین فرست بها و تعدیل

هوشنگ بیابانی حسن آبادی

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

نایندگان محترم شرکت های پالایش نفت

نایندگان محترم شرکت های پالایش گاز

محمد رضا 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	• گیرکس (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).....
۲۳	• جوشکاری و برشکاری.....
۲۴	فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی.....
۲۵	• زانوهای مایتر - کربن استیل.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۶	زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ
۲۷	زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی
۲۸	نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن 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 - کربن 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 - کربن 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 - کربن استیل
۳۸	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ
۳۹	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی
۴۰	غلاف لوله ها (کربن استیل)
۴۱	اسپولها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر
۴۲	اسپولها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ
۴۳	اسپولها - فولاد ضد زنگ
۴۴	اسپولها - فولاد آلیاژی
۴۵	اسپولها - کربن استیل با اندود سیمانی
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)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
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)-
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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۶	فصل دهم - رآکتورها
۷۷	• رآکتورها
۷۸	فصل یازدهم - مبدل‌ها
۷۹	• مبدل‌ها
۸۱	• کولرهای هواپی
۸۲	فصل دوازدهم - مخازن
۸۳	• مخازن
۸۴	فصل سیزدهم - کوره‌ها
۸۵	• کوره‌ها
۸۸	فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار
۸۹	• دیگ‌های بخار
۹۱	فصل پانزدهم - آب شیرین‌کن‌ها
۹۲	• آب شیرین‌کن‌ها
۹۴	فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده
۹۵	• برج‌های خنک‌کننده
۹۶	فصل هفدهم - ظروف
۹۷	• ظروف
۹۸	فصل هجدهم - ادوات متفرقه

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۹۹	فلر
۱۰۰	فیلترهای آب صنعتی
۱۰۱	فیلترهای هیدروکربنی
۱۰۲	فصل نوزدهم - تلمبه‌ها
۱۰۳	روتاری
۱۰۴	رفت و برگشتی
۱۰۵	گریز از مرکز
۱۰۶	فصل بیستم - کمپرسورها
۱۰۷	کمپرسورهای روتاری
۱۰۸	کمپرسورهای رفت و برگشتی
۱۱۰	گریز از مرکز
۱۱۱	فصل بیست و یکم - توربین‌ها
۱۱۲	توربین بخاری
۱۱۴	توربین گازی
۱۱۷	توربین انبساطی
۱۱۸	فصل بیست و دوم - موتورهای درون‌سوز
۱۱۹	موتورهای درون‌سوز
۱۲۲	فصل بیست و سوم - فن‌ها
۱۲۳	فن‌های هوایی
۱۲۴	دمنده‌ها
۱۲۵	فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۶	گیربکس‌ها
۱۲۷	کلاچ‌ها
۱۲۸	همزن‌ها
۱۲۹	فیلترها
۱۳۰	تسمه‌نقاله‌ها
۱۳۱	دوده‌زداها
۱۳۲	اسکراپرها و اسکیمرها
۱۳۳	سیستم دانه بندی گوگرد
۱۳۴	کاپلینگ‌ها
۱۳۵	کارهای عمومی
۱۳۶	تعمیر Tourqe Convertor
۱۳۷	فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها
۱۳۸	الکتروموتورها-LV
۱۳۹	الکتروموتورها-MV
۱۴۰	فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها
۱۴۱	ترانسفورماتورها
۱۴۲	رآکتورها
۱۴۳	فصل بیست و هفتم - ژنراتورها
۱۴۴	ژنراتورهای اصلی
۱۴۸	سیستمها و ژنراتورهای تحریک
۱۵۱	فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق
۱۵۲	تابلوها
۱۵۳	کلیدهای برق

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹۶	فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۹۷	• رنگ زدایی - زنگ زدایی
۱۹۸	• رنگ آمیزی
۱۹۹	• مصالح رنگ آمیزی
۲۰۰	فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی
۲۰۱	• تخریب رفرکتوری (Refractory)
۲۰۲	• ترمیم و اجرا رفرکتوری
•	• رفع نشتی توسط مواد شیمیایی
۲۰۳	فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری
۲۰۴	• رسوب زدایی
۲۰۵	• لایروبی
۲۰۶	• شستشوی صنعتی
۲۰۷	• تمیزکاری
۲۰۸	فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی
۲۰۹	• عایق کاری
۲۱۱	• نوارپیچی
۲۱۲	فصل چهل و هفتم - داربست بندی
۲۱۳	• داربست بندی
۲۱۴	پیوست ۱ - دستورات عمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۱۷	• تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۲۱۸	• تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۱۹-----	تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما, مهندسان مشاور-•
۲۲۰-----	تامین ساختمان‌های پشتیبانی, انبار مواد منفجره, محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی-•
۲۲۱-----	احداث چاه آب-•
۲۲۲-----	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی, مخبراتی, برق, گازرسانی و سوخت-•
۲۲۳-----	تامین راه های دسترسی و ارتباطی-•
۲۲۴-----	ایاب و ذهاب-•
۲۲۵-----	تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات-•
۲۲۶-----	داربست فلزی-•
۲۲۷-----	آزمایشگاه و تاریکخانه-•
۲۲۸-----	انحراف موقت نهرها-•
۲۲۹-----	بیمه-•
۲۳۰-----	برچیدن کارگاه-•
۲۳۱-----	پیوست ۲ - شرح اقلام هزینه بالاسری-•
۲۳۲-----	پیوست ۳ - ضریب‌های منطقه‌ای-•

دستورالعمل کاربرد

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه تعمیرات پالایشگاه های نفت و گاز، و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای تعمیرات پالایشگاه های نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر می باشد:
پیوست ۱ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۲ : شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۳ : ضریب های منطقه ای.
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
۲-۱ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود. در صورتی که پیش بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می شود، مشابه ردیف های فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می شود.
- ۲-۲ قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می شود.
- ۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۲-۱ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند ۲، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.
- ۲-۱-۱ 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 ۲۰ (سی) برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند.
- ۲-۱-۲ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴ .
- ۲-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۴ درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۱)
- ۲-۱-۴ ضریب هزینه تفاوت بیمه های 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 پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف های این فهرست بها و ردیف های موضوع بند ۲، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری، ضریب منطقه ای و ضریب هزینه تفاوت بیمه های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان منبای پرداخت قرار می گیرد. اگر در نظر باشد کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجرای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و منبای پرداخت قرار می گیرد.
- تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش گفته محاسبه می شود، اضافه می گردد.
- ۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های 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 ردیف ها

- هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسائی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف های گروه لوله کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH های مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.
- ۵- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بها رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند.
 - برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تأسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست بها واحد پایه رشته ابنیه 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 کارهای مربوط به رشته تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار) و ماشین آلات و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، 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:
 - ۵-۱ 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 می گردد. اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۵-۲ 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 آلیاژی 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.
 - ۵-۴ 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:
 - انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، و اندازه‌گیری بعهد 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 تأمین 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 تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادبها نیز نخواهند بود.
- ۱۳- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ محاسبه شده است.

- ۱- عملیات تست شیرآلات عمومی وکنترلی، 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، ازن، 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						
گروه				کد		
				شیرهای کنترلی		
				۶۲۰۱۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
$10 < D$	$6 < D \leq 10$	$3 < D \leq 6$	$D \leq 3$			
[۴] ۴	[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۳,۶۰۸,۸۶۰	۱,۸۵۲,۵۹۰	۱,۳۵۲,۷۵۰	۴۸۷,۳۰۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۲۳۹,۷۱۰	۵۹۸,۹۳۰	۲۵۲,۰۵۰	۲۶۲,۱۲۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۲۸۹,۴۰۰	۹۶۰,۲۸۰	۶۰۲,۲۸۰	۲۳۵,۷۶۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱,۰۲۶,۷۲۰	۳۹۲,۳۲۰	۲۰۲,۸۲۰	۱۲۰,۴۶۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۲,۷۶۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۱۰۶,۵۲۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱۶۹,۴۲۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲۰,۱۵۰	اینچ قطر	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
شیرهای خلاء شکن			
۶۲۰۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	۷۴۲,۱۵۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	عدد	۱۱۲,۷۸۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	عدد	۵۲۱,۶۹۰
۰۴	گرند کردن	عدد	۳۳۶,۲۰۰

فصل اول - شیرآلات								
گروه						کد		
						شیرهای عمومی		
						۶۲۰۱۰۳		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲۳"<D	۱۶"<D=>۲۳"	۱۰"<D>=۱۶"	۶"<D<=۱۰"	۳"<D<=۶"	D<=۳"			
[۶] ۶	[۵] ۵	[۴] ۴	[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۶,۰۰۲,۱۳۰	۲,۱۸۷,۲۸۰	۲,۲۸۱,۳۱۰	۱,۳۳۱,۱۶۰	۶۵۶,۳۴۰	۴۸۲,۹۱۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۰۶۵,۳۱۰	۶۳۶,۶۱۰	۰	۱۸,۵۳۰	۱۲,۵۳۰	۱۲,۵۳۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۵۷۲,۲۳۰	۱,۶۰۶,۶۸۰	۹۷۹,۰۲۰	۶۰۲,۲۸۰	۲۵۹,۱۰۰	۱۱۴,۳۵۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱,۶۳۵,۳۰۰	۶۵۹,۸۸۰	۴۱۲,۹۷۰	۲۴۸,۷۹۰	۱۸۶,۱۲۰	۶۲,۸۵۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			آب نما
			۶۲۰۱۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۲۵,۰۶۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲۵,۰۴۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲۵,۰۲۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۰	عدد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کیربکس (دستی و موتوری جهت ولو)
			۶۲۰۱۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۱			
[۱]			
۱,۲۶۰,۵۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲۵۰,۸۲۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۶۱۵,۸۰۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اجکتور
			۶۲۰۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۷۴,۰۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۴۰۶,۳۳۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۵۲۱,۶۹۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اکومولینور
			۶۲۰۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶۵،۱۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کپسول
			۶۲۰۱۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۲۵,۸۸۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			تست شیرآلات
			۶۲۰۱۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱۶,۳۰۰		تست- ۶ اینچ	۰۱
۸۱,۹۹۰		تست- ۶ اینچ و بالاتر	۰۲

فصل اول - شیرآلات					
کد				گروه	ردیف
شیرهای اوربیت انوماتیک					
۶۲۰۱۱۱					
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
۱۳"=<D<=۱۶"	۸"=<D<=۱۳"				
[۲]	[۱]				
۳,۲۱۱,۰۵۰	۲,۶۳۲,۲۷۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	۰۱	
۱,۶۰۵,۵۳۰	۱,۳۱۶,۱۳۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانن	۰۲	
۱,۹۳۵,۵۹۰	۱,۳۴۶,۸۱۰	دستگاه	تعویض سیت	۰۳	

- 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، فلاویزکاری و حدیدهکاری می باشد.
- ۳- ردیفهای فلاویز کاری و حدیده کاری در کارگاه می باشد. چنانچه عملیات در سایت انجام پذیرد، بها آن با ضریب $1/50$ مورد محاسبه قرار میگیرد.
- ۴- بهای فلاویز 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" میباشد.
- 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 ستارهدار عمل خواهد شد.
- ۷- بهای ردیفهای "بالانس محور الکتروموتورها" و "بالانس محور پمپها" برای روتورهای با وزن زیر 250 کیلوگرم میباشد. برای اوزان بالای 250 کیلوگرم، بهای ردیف به صورت ستارهدار محاسبه میشود.
- ۸- در صورت انجام بالانس استاتیک محورها، به دلیل خاص و محدود بودن این عملیات هر پالایشگاه بر اساس ردیفهای ستارهدار اقدام خواهد کرد.
- ۹- ردیف "بازسازی دیفیوزر جدا شونده" در زیرفصل تراشکاری شامل دیفیوزرهای (هدایت کننده جریان سیال) پمپها، دمندهها و توربینها میباشد.

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۲,۳۷۲,۹۶۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۵,۳۱۸,۱۴۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۳,۸۹۷,۱۲۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۶,۰۹۵,۵۹۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۰۰۱,۵۱۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۳۹۷,۳۴۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۶۳۲,۶۷۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۲,۳۴۵,۸۲۰
۰۹	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۲۳۵,۴۳۰
۱۰	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۶۵۲,۹۳۰
۱۱	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۸۱۰,۴۷۰
۱۲	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۳۷۷,۰۹۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۱,۳۱۲,۵۹۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۲۷,۴۹۰
۱۵	انواع کابلینگ ماشین الات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۳۰۷,۱۹۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۲۱۷,۰۹۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۵۱۴,۴۱۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۳۶,۹۸۰
۱۹	انواع اسپیسرهای فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۳۸۸,۸۹۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۱۰۱,۱۳۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۱۹۱,۹۷۰
۲۲	لنترینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۳۵۲,۱۵۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۳	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۳۷۱،۴۸۰
۲۴	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۳۷۴،۶۲۰
۲۵	انواع اورفیس پلیت	اینچ قطر	۱۶۶،۳۱۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۶۷،۳۰۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۱۰۸،۰۹۰
۲۸	انواع پیچ	عدد	۶۷،۳۰۰
۳۰	انواع مهره	عدد	۶۷،۳۰۰
۳۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۱۱،۹۹۰
۳۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۲۰ میلیمتر	عدد	۲۵،۸۵۰
۳۳	سوراخ کاری از قطر ۲۰ میلیمتر به بالا	عدد	۶۷،۳۷۰
۳۴	درآوردن پیچ های بریده و فلاویزکاری مجدد	عدد	۶۷،۳۷۰
۳۵	فلاویزکاری	عدد	۳۷،۶۸۰
۳۶	حدیده کاری	عدد	۲۵،۸۵۰
۳۷	انواع گلند شیرها	عدد	۵۳۷،۳۹۰
۳۸	ساخت تیپ برنرهای کوره	مورد	۷۶۶،۴۴۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۶۰،۸۵۰
۴۰	ساخت بافل	تعداد تیوب	۲۸،۹۵۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۱۱۹،۹۲۰
۴۲	ساخت انواع یاتاقان	عدد	۱،۱۰۵،۳۹۰
۴۳	ساخت سیت انواع شیرها	اینچ قطر	۲۳۶،۴۴۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۱۱۸،۲۳۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۱،۲۶۸،۲۵۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۱،۷۵۷،۹۴۰
۴۷	ساخت پیچ یا مهره های چند راهه	قطر طول	۰
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۸۵،۶۶۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۸۵،۶۶۰
۵۰	ساخت لابی فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۶،۱۵۰
۵۱	ساخت لابی سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۱۲،۳۹۰
۵۲	ساخت لابی دیویژن دار	اینچ قطر	۲۱،۳۳۰
۵۳	ساخت لابی متفرقه	سانتیمتر	۲،۰۴۰
۵۴	ساخت انواع چرخ پولی	عدد	۱،۴۴۴،۱۳۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۱،۷۵۷،۹۴۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۱،۷۵۷،۹۴۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد	گروه		
		تراشکاری و واشربری (تعمیر)	
		۶۲۰۲۰۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تعمیر انواع محورها(تا قطر ۷۵ میلیمتر)	مورد	۶۱۵,۸۰۰
۰۲	تعمیر انواع محورها(قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۹۴۲,۱۳۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۴۱۲,۱۳۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۲۱۶,۱۹۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۱۳۲,۳۲۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۱۹,۵۹۰
۰۷	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	مورد	۲۹۷,۷۷۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۷۰۵,۶۸۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ مبدل	مورد	۷۰۵,۶۸۰
۱۰	تعمیر ویرینگ ها (رینگ های سایبشی)	مورد	۲۷۹,۳۵۰
۱۱	تعمیر فلنج ها	اینچ قطر	۶۷,۲۰۰
۱۲	تعمیر عینکی ها	مورد	۲۵۲,۶۳۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۲۱۶,۱۹۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۶۲,۳۰۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۲۴,۰۱۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۲۴,۰۱۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۱,۴۸۸,۹۶۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۵۶۰,۳۳۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۷۰۲,۱۱۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۱,۵۷۰,۴۰۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سیک	مورد	۷۰۴,۱۰۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۱,۰۸۷,۷۸۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ / قطر	۳۴۴,۴۶۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سیک	مورد	۸۷۷,۷۳۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین(با دستگاه بورینگ)	مورد	۱,۹۱۸,۶۳۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سیک	مورد	۸۰۶,۶۰۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۱,۷۳۱,۰۷۰
۲۸	بازسازی اسپیسر پمپ	مورد	۳۶۶,۱۹۰
۲۹	بازسازی براکت پمپ	مورد	۳۶۴,۹۶۰
۳۰	بازسازی دفیوزر جداشونده	مورد	۱,۶۵۲,۹۳۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (تعمیر)			
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۳۱	بازسازی پروانه	اینچ / قطر	۷۲,۲۷۰
۳۲	بازسازی لبرینت	مورد	۷۴۶,۷۳۰
۳۳	جیب اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	اینچ قطر	۷۰,۰۶۰
۳۴	جیب لوله و تیوب	اینچ قطر	۶۷,۶۲۰
۳۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ قطر	۳۴,۰۰۰
۳۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۲۰۰,۵۰۰
۳۷	تعمیر انواع باتافان	اینچ قطر	۳۹۸,۰۶۰
۳۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۱۲۹,۷۲۰
۳۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۳۹۹,۴۵۰
۴۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ قطر	۹۲,۹۵۰
۴۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ قطر	۱۲۲,۴۶۰
۴۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۲۱۷,۵۸۰
۴۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ قطر	۱,۳۲۷,۲۸۰
۴۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ قطر	۴۱۸,۷۷۰
۴۵	انجام عملیات پایپ کاتر	اینچ قطر	۵۲,۱۵۰
۴۶	تعمیر جنل و فلوتینگ هد و بانت	اینچ / قطر	۸۸,۲۸۰
۴۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ / قطر	۱۲۲,۵۶۰

- ۱- ردیف "ساخت سازه‌های فلزی" شامل کارهای فلزکاری و آهنگری طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ‌کاری‌ها، خم کاری، برش کاری، 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، گرم کاری و آهنگری و سوراخ‌کاری می‌باشد.
- ۵- ردیف "ساخت انواع مخروط ناقص" شامل: آگروزها، ردیوسرها و انواع قیف‌ها، پیاده سازی گسترش نقشه، برش‌کاری، خم‌کاری، جوش‌کاری، سوراخ‌کاری و تراش‌کاری می‌باشد.
- ۶- در ردیف "تعمیر سازه های فلزی" قیمت براساس قسمت‌های تعمیر و محاسبه وزن آن قسمت انجام می‌پذیرد.
- ۷- ردیف "گرم کاری قطعات با گاز" جهت بیرون آوردن و جازدن کلیه قطعات انطباقی مانند پروانه و پولی و بوش می باشد.
- 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			
گروه			کد
فلزکاری و جوشکاری (ساخت)			۶۲۰۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱،۵۰۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سیک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۱
۹،۱۳۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۲
۱۲،۹۰۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	۰۳
۱۱،۵۸۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	۰۴
۱۹،۷۳۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۵
۱۶،۳۴۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۶
۱۶،۳۴۰	کیلوگرم	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۷،۶۸۰	کیلوگرم	ساخت آچار (ویل اسپانر F و wheel spanner)	۰۸
۲،۲۰۰	کیلوگرم	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	۰۹
۲،۲۰۰	کیلوگرم	رول کردن انواع ناودانی، نیشی، پروفیل، لوله و ...	۱۰
۲،۲۰۰	کیلوگرم	خم کاری ورق های فولادی	۱۱
۷۲،۵۵۰	اینچ قطر	خم کاری لوله و نیوب	۱۲
۲،۲۰۰	کیلوگرم	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	۱۳
۵،۸۸۰	عدد	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	۱۴
۹۰،۰۷۰	اینچ قطر	ساخت بدنه انواع صافی ها	۱۵
۵۸،۰۲۰	اینچ قطر	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	۱۶
۱۰،۳۷۰	کیلوگرم	ساخت U bolt و J و انکرپلت و بست	۱۷
۰	کیلوگرم	ساخت انواع مخروط های ناقص	۱۸
۳۳۱،۷۱۰	فطرطول	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	۱۹
۰		ساخت trolley track	۲۰
۴۸،۸۹۰	کیلوگرم	ساخت تیب فلر کامل	۲۱

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
			فلزکاری و جوشکاری (تعمیر)
			۶۲۰۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۵۰۰	کیلوگرم	تعمیر سازه های فلزی	۰۱
۱۷۲,۹۷۰	طول×عمق ق ترک	عملیات رفع ترک از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرآلات و قطعات ماشین آلات	۰۲
۱۳۹,۹۹۰	متر مربع	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	۰۳
۲,۳۹۰,۶۹۰	مورد	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	۰۴
۲,۳۹۰,۶۹۰	مورد	تعمیر دمپرها کوره ها و بویلر	۰۵
۹۰,۹۴۰	اینچ قطر	تعمیر سبد داخل صافی (Basket)	۰۶

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
جوشکاری و برشکاری			۶۲۰۲۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۱۳۵,۹۲۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-کرین استیل	۰۱
۲۳۵,۶۶۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات- فولادهای آلیاژی	۰۲
۲۶۲,۲۴۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات- فلزات رنگی	۰۳
۵۳۲,۴۸۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-چدن	۰۴
۰	مترطول	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیمتر	۰۵
۲,۹۲۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کرین استیل	۰۶
۸۱۴,۳۰۰	متر مربع	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۷,۸۴۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	۰۸
۸,۷۷۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	۰۹
۲۷۷,۰۰۰	مترطول	جوشکاری با گاز استیلن	۱۰
۰	مورد	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	۱۱
۵۹۰	طول×ضخا مت	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	۱۲
۰	طول×ضخا مت	برشکاری ورق ها بوسیله گوز	۱۳
۷۴۰	طول×ضخا مت	برشکاری ورق ها بوسیله پلازما	۱۴
۱۱۰,۳۲۰	مورد	گرم کاری قطعات با گاز	۱۵

- ۱- چنانچه عملیات پیش‌ساخت در داخل تجهیزات نصب‌شده درون واحدها انجام شود ضریب $1/50$ به نرخ‌های این فصل اعمال می‌گردد.
- ۲- در ردیف برنج برای ساخت T ، قطر لوله فرعی ملاك محاسبه قرار می‌گیرد.
- ۳- در محاسبه هزینه ساخت مایتر ملاك يك سرجوش مایتر می‌باشد که در تعداد سرجوش‌های قطعات مایتر ضرب می‌گردد.

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMICS		
				زانوهای مایتر - کرین استیل		
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۱,۳۸۹,۵۸۰	۱,۱۶۲,۴۳۰	۱,۰۲۱,۹۴۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۰	۱,۶۶۱,۷۳۰	۱,۳۹۱,۸۱۰	۱,۳۲۶,۵۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۰	۱,۹۱۵,۰۶۰	۱,۶۰۶,۱۳۰	۱,۴۱۸,۳۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۲,۲۷۵,۶۴۰	۲,۵۰۲,۷۰۰	۲,۱۰۰,۴۹۰	۱,۸۵۶,۳۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۴,۴۴۶,۷۱۰	۴,۳۵۸,۱۶۰	۳,۸۰۸,۶۵۰	۳,۳۸۲,۳۳۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۴,۵۸۹,۵۶۰	۴,۴۹۴,۰۴۰	۳,۹۳۷,۳۷۰	۳,۵۷۸,۵۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۵,۲۸۱,۴۰۰	۴,۰۰۹,۱۲۰	۳,۳۵۲,۴۱۰	۳,۹۳۷,۴۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
۵,۹۷۱,۶۴۰	۴,۵۳۲,۴۵۰	۳,۷۸۰,۳۳۰	۳,۳۱۴,۸۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۶,۶۶۲,۵۵۰	۵,۰۳۸,۶۱۰	۴,۳۰۶,۸۷۰	۳,۶۸۳,۳۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
۷,۳۵۴,۰۹۰	۵,۵۵۲,۸۵۰	۴,۶۳۳,۹۸۰	۴,۰۵۰,۷۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
۸,۷۳۶,۱۷۰	۶,۵۸۲,۳۵۰	۵,۴۸۵,۷۴۰	۴,۷۸۷,۰۵۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۱
۹,۳۳۷,۷۶۰	۷,۰۹۶,۶۸۰	۵,۹۱۲,۰۳۰	۵,۱۵۵,۷۷۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۲
۱۰,۱۱۹,۳۳۰	۷,۶۱۱,۹۵۰	۶,۳۳۸,۷۹۰	۵,۵۳۴,۰۳۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۳
۱۰,۸۱۰,۳۳۰	۸,۱۳۶,۰۹۰	۶,۷۶۴,۷۹۰	۵,۸۹۱,۷۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۱۱,۴۹۹,۴۶۰	۸,۶۳۹,۳۵۰	۷,۱۹۰,۰۱۰	۶,۳۵۹,۱۰۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۵
۱۲,۱۹۱,۳۳۰	۹,۱۵۴,۸۱۰	۷,۶۱۷,۳۵۰	۶,۶۲۸,۰۱۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۶
۱۲,۸۸۲,۱۳۰	۹,۶۶۸,۹۵۰	۸,۰۴۳,۰۶۰	۶,۹۹۵,۴۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۷
۱۳,۵۷۳,۷۷۰	۱۰,۱۸۴,۵۹۰	۸,۴۷۰,۰۱۰	۷,۳۶۴,۷۰۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۸
۱۴,۲۶۴,۵۸۰	۱۰,۶۹۸,۳۵۰	۸,۸۹۵,۸۲۰	۷,۷۳۱,۷۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۹
۱۴,۹۵۵,۰۱۰	۱۱,۲۱۲,۴۹۰	۹,۳۲۱,۸۲۰	۸,۱۰۰,۰۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۱۵,۶۴۶,۸۷۰	۱۱,۷۳۷,۶۷۰	۹,۷۴۸,۸۷۰	۸,۴۶۸,۳۳۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۱
۱۶,۳۳۷,۶۸۰	۱۲,۲۴۳,۱۹۰	۱۰,۱۷۴,۸۷۰	۸,۸۳۶,۳۷۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۲
۱۷,۰۲۹,۷۰۰	۱۲,۷۵۷,۴۵۰	۱۰,۶۰۲,۰۰۰	۹,۲۰۴,۲۵۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۳
۱۷,۷۲۱,۹۳۰	۱۳,۲۷۲,۷۸۰	۱۱,۰۳۸,۵۲۰	۹,۵۷۲,۹۸۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۴
۱۸,۴۱۰,۳۷۰	۱۳,۷۸۵,۵۴۰	۱۱,۴۵۲,۴۴۰	۹,۹۴۰,۰۰۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۵
۱۹,۱۰۱,۶۳۰	۱۴,۳۰۰,۳۳۰	۱۱,۸۸۰,۰۹۰	۱۰,۳۰۸,۹۹۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۶
۱۹,۷۹۲,۰۵۰	۱۴,۸۱۴,۶۴۰	۱۲,۳۰۵,۹۰۰	۱۰,۶۷۶,۴۱۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFMISS	زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ	
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۸۹۷,۵۰۰	۱,۶۴۵,۰۶۰	۱,۳۳۲,۶۷۰	۱,۳۷۱,۷۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۲,۲۶۲,۵۴۰	۱,۹۶۵,۰۹۰	۱,۵۸۹,۱۱۰	۱,۵۱۷,۶۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۲,۵۹۹,۹۱۰	۲,۲۶۲,۱۲۰	۱,۸۱۹,۹۱۰	۱,۷۲۸,۶۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۲,۳۹۲,۰۲۰	۲,۹۵۵,۲۱۰	۲,۳۸۴,۳۹۰	۲,۳۷۹,۳۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۴,۶۱۶,۸۴۰	۲,۶۲۴,۴۷۰	۲,۹۲۱,۹۴۰	۲,۷۹۳,۷۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۴,۷۵۶,۸۳۰	۴,۱۳۰,۸۳۰	۲,۳۳۹,۷۳۰	۲,۱۸۹,۸۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
*	*	۲,۸۲۴,۶۲۰	۲,۶۶۹,۸۵۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
*	*	۲,۳۴۸,۰۵۰	۲,۱۴۸,۰۶۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
*	*	۴,۸۵۲,۶۷۰	۴,۶۲۷,۸۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
*	*	۵,۳۵۶,۳۳۰	۵,۱۰۶,۳۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
*	*	۶,۳۶۴,۷۷۰	۶,۰۶۴,۶۱۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۱
*	*	۷,۸۷۷,۲۰۰	۷,۵۰۲,۴۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFMIAS	زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی	
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۲,۰۲۰,۸۷۰	۱,۶۸۷,۱۵۰	۱,۴۶۷,۰۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۰	۲,۴۱۹,۹۵۰	۲,۰۱۲,۷۴۰	۱,۷۵۲,۹۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۰	۲,۷۸۰,۲۸۰	۲,۳۱۵,۲۷۰	۲,۰۲۰,۸۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۲,۸۲۱,۷۶۰	۲,۶۳۷,۹۷۰	۲,۰۲۲,۵۹۰	۲,۶۲۱,۰۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۶,۶۱۶,۰۶۰	۲,۹۱۲,۴۴۰	۲,۰۷۹,۴۸۰	۲,۳۲۱,۸۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۶,۷۹۷,۶۰۰	۵,۰۸۸,۷۳۰	۲,۳۲۲,۲۰۰	۲,۶۸۷,۵۵۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۷,۸۲۵,۸۰۰	۵,۸۵۸,۶۰۰	۲,۸۶۷,۹۶۰	۲,۳۲۱,۸۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
۸,۸۹۲,۶۲۰	۶,۶۲۸,۹۱۰	۵,۵۰۲,۵۲۰	۲,۷۷۲,۲۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۹,۹۴۰,۵۲۰	۷,۳۹۹,۲۰۰	۶,۱۲۶,۹۵۰	۵,۳۱۹,۱۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
۱۱,۱۰۱,۲۳۰	۸,۳۷۲,۱۲۰	۶,۸۶۵,۳۵۰	۵,۸۶۱,۴۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
۱۲,۰۸۵,۰۸۰	۹,۷۰۹,۷۷۰	۸,۰۴۱,۶۲۰	۶,۹۴۹,۰۵۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۱
۱۴,۱۲۲,۶۱۰	۱۰,۲۷۹,۲۵۰	۸,۶۷۵,۵۶۰	۷,۴۹۲,۶۲۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۲
۱۵,۱۸۱,۸۰۰	۱۱,۲۵۰,۵۵۰	۹,۳۱۱,۳۱۰	۸,۰۲۶,۵۶۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۳
۱۶,۳۲۸,۸۸۰	۱۲,۰۲۰,۱۱۰	۹,۹۴۴,۹۰۰	۸,۵۸۰,۶۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۱۷,۳۷۴,۲۰۰	۱۲,۷۸۸,۵۰۰	۱۰,۵۷۸,۱۶۰	۹,۱۲۲,۸۷۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۵
۱۸,۳۲۴,۵۶۰	۱۳,۵۶۰,۳۹۰	۱۱,۲۱۴,۳۱۰	۹,۶۶۷,۸۰۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۶
۱۹,۳۷۱,۷۸۰	۱۴,۳۳۹,۸۹۰	۱۱,۸۴۸,۷۰۰	۱۰,۳۱۰,۰۴۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۷
۲۰,۴۲۰,۱۷۰	۱۵,۱۰۰,۳۹۰	۱۲,۴۸۲,۶۵۰	۱۰,۷۵۴,۹۷۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۸
۲۱,۴۶۶,۹۶۰	۱۵,۸۶۹,۴۷۰	۱۳,۱۱۷,۱۸۰	۱۱,۲۹۷,۲۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۹
۲۲,۵۱۴,۶۰۰	۱۶,۶۳۹,۴۱۰	۱۳,۷۵۱,۹۹۰	۱۱,۸۴۱,۵۷۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۲۳,۵۶۲,۴۹۰	۱۷,۴۱۰,۳۵۰	۱۴,۳۸۷,۳۹۰	۱۲,۳۸۵,۱۴۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۱
۲۴,۶۱۰,۷۱۰	۱۸,۱۷۹,۷۶۰	۱۵,۰۲۱,۳۵۰	۱۲,۹۲۸,۷۴۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۲
۲۵,۶۶۰,۲۸۰	۱۸,۹۵۱,۵۴۰	۱۵,۶۵۷,۰۵۰	۱۳,۴۷۱,۸۹۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۳
۲۶,۷۰۹,۵۸۰	۱۹,۷۳۲,۳۵۰	۱۶,۲۹۲,۳۹۰	۱۴,۰۱۶,۶۸۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۴
۲۷,۷۵۴,۲۸۰	۲۰,۴۹۰,۱۲۰	۱۶,۹۲۴,۹۷۰	۱۴,۵۵۹,۳۴۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۵
۲۸,۸۰۲,۲۳۰	۲۱,۲۶۰,۸۹۰	۱۷,۵۶۰,۰۰۰	۱۵,۱۰۲,۹۲۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۶
۲۹,۸۴۹,۵۲۰	۲۲,۰۳۰,۴۰۰	۱۸,۱۹۴,۲۸۰	۱۵,۶۴۶,۵۱۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
1" <=THK<=1,5"	0,625" <THK<1"	0,375" <THK<=0,625"	THK<=0,375"	نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	M1PFNZNR01CS ۶۲۰۴۱۱	
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱	سرچوش		
۰	۰	۷۱۰,۴۶۰	۶۴۹,۶۵۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۹۷۱,۲۰۰	۸۸۷,۵۳۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۰	۱,۴۲۸,۲۶۰	۱,۱۸۸,۶۲۰	۱,۰۷۱,۷۵۰	سرچوش	D=۴"	۰۳
۰	۱,۶۸۲,۵۸۰	۱,۳۸۰,۵۷۰	۱,۲۵۷,۱۶۰	سرچوش	D=۵"	۰۴
۰	۱,۹۰۵,۴۹۰	۱,۵۶۲,۶۰۰	۱,۴۲۲,۴۰۰	سرچوش	D=۶"	۰۵
۲,۲۵۵,۷۹۰	۲,۵۴۵,۲۵۰	۲,۰۸۹,۲۰۰	۱,۸۹۸,۷۱۰	سرچوش	D=۸"	۰۶
۲,۹۴۹,۶۲۰	۲,۹۸۶,۵۰۰	۲,۴۵۰,۲۱۰	۲,۲۲۶,۹۲۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۴۶۷,۵۷۰	۲,۳۶۷,۱۳۰	۲,۷۶۰,۸۱۰	۲,۵۰۹,۸۳۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸
۵,۱۴۱,۲۰۰	۲,۸۶۸,۹۰۰	۲,۱۷۱,۵۱۰	۲,۸۷۷,۲۱۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹
۵,۷۹۴,۵۳۰	۴,۳۵۵,۰۰۰	۲,۵۶۹,۰۴۰	۲,۳۴۴,۵۹۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰
۶,۴۸۲,۸۰۰	۴,۸۶۹,۱۵۰	۲,۹۸۹,۹۳۰	۲,۶۲۴,۷۰۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱
۷,۱۲۲,۸۰۰	۵,۳۲۸,۶۰۰	۴,۳۸۲,۷۷۰	۴,۰۰۴,۸۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۸,۵۲۹,۲۰۰	۶,۳۹۷,۸۶۰	۵,۳۲۱,۵۳۰	۴,۷۶۵,۰۳۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR۰۱SS		
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S	واحد		
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۲۰۷,۰۱۰	۱,۱۰۱,۹۴۰	۱,۰۴۵,۹۳۰	۹۹۵,۰۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۱,۶۴۶,۹۹۰	۱,۵۰۴,۹۸۰	۱,۴۳۷,۲۷۰	۱,۳۵۷,۰۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۰۱۴,۲۰۰	۱,۸۱۷,۵۳۰	۱,۷۲۴,۵۵۰	۱,۶۲۹,۹۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۲۴۲,۰۸۰	۲,۱۳۲,۵۵۰	۲,۰۲۲,۸۲۰	۱,۹۲۴,۹۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۶۵۲,۵۶۰	۲,۴۱۳,۰۷۰	۲,۳۹۰,۴۴۰	۲,۱۷۸,۷۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۲,۵۳۸,۷۵۰	۲,۳۱۶,۳۳۰	۲,۰۴۹,۲۱۰	۲,۸۹۷,۳۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۲,۱۵۸,۶۵۰	۲,۷۷۹,۶۱۰	۲,۵۸۸,۸۸۰	۲,۴۱۴,۹۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۶۹۵,۳۲۰	۲,۲۶۸,۲۱۰	۲,۰۵۸,۸۱۰	۲,۸۶۸,۴۵۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۲,۶۶۰,۸۴۰	۲,۴۴۵,۵۹۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۵,۲۶۲,۸۸۰	۵,۰۲۲,۲۶۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۵,۸۸۲,۵۸۰	۵,۶۱۶,۳۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۶,۵۰۲,۹۱۰	۶,۲۱۰,۲۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۷,۷۴۴,۹۵۰	۷,۳۹۸,۲۸۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	نام و مشخصات	واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)								
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"		نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آبازی			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱		M۱PFNZNR۰۱AS			
۰	۰	۱,۰۸۲,۹۴۰	۹۹۰,۳۰۰	سرجوش	۶۲۰۴۱۲		D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۴۸۰,۱۰۰	۱,۳۵۲,۵۷۰	سرجوش			D=۳"	۰۲
۰	۲,۲۰۹,۲۵۰	۱,۸۱۱,۲۶۰	۱,۶۲۲,۲۲۰	سرجوش			D=۳"	۰۳
۰	۲,۵۶۷,۱۰۰	۲,۱۰۲,۲۵۰	۱,۹۱۵,۹۶۰	سرجوش			D=۵"	۰۴
۰	۲,۹۰۷,۰۰۰	۲,۳۸۲,۹۳۰	۲,۱۶۷,۹۳۰	سرجوش			D=۶"	۰۵
۵,۱۴۵,۶۴۰	۲,۸۸۱,۱۹۰	۲,۱۸۲,۷۱۰	۲,۸۹۲,۱۸۰	سرجوش			D=۸"	۰۶
۶,۰۶۰,۸۲۰	۲,۵۵۷,۲۸۰	۲,۷۲۵,۰۸۰	۲,۳۹۴,۶۱۰	سرجوش			D=۱۰"	۰۷
۶,۸۶۲,۱۲۰	۵,۱۲۲,۰۱۰	۲,۲۱۱,۵۱۰	۲,۸۲۸,۹۱۰	سرجوش			D=۱۳"	۰۸
۷,۸۹۹,۶۰۰	۵,۹۱۰,۱۴۰	۲,۸۳۹,۷۶۰	۲,۳۹۰,۸۰۰	سرجوش			D=۱۴"	۰۹
۸,۹۰۶,۵۳۰	۶,۶۵۴,۲۵۰	۵,۴۴۸,۱۷۰	۴,۹۵۲,۶۸۰	سرجوش			D=۱۶"	۱۰
۹,۹۶۶,۰۰۰	۷,۴۴۱,۵۸۰	۶,۰۹۱,۲۳۰	۵,۵۲۲,۶۰۰	سرجوش			D=۱۸"	۱۱
۱۰,۹۵۰,۷۳۰	۸,۱۷۴,۵۲۰	۶,۶۹۱,۳۹۰	۶,۱۱۴,۵۲۰	سرجوش			D=۲۰"	۱۲
۱۳,۱۱۶,۵۴۰	۹,۷۸۱,۰۶۰	۸,۰۰۴,۲۳۰	۷,۳۷۶,۷۳۰	سرجوش			D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
1" <=THK <= 1,5"	0,625" <THK < 1"	0,375" <THK < 0,625"	THK <= 0,375"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
•	•	۹۳۲,۵۹۰	۸۴۲,۴۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
•	•	۱,۲۶۲,۵۵۰	۱,۱۵۲,۸۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
•	۱,۸۸۲,۸۸۰	۱,۵۲۵,۲۰۰	۱,۲۹۲,۲۲۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
•	۲,۱۸۷,۰۲۰	۱,۷۹۲,۷۲۰	۱,۶۲۲,۴۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
•	۲,۴۷۷,۲۰۰	۲,۰۲۲,۶۸۰	۱,۸۴۹,۲۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۲,۳۶۲,۶۹۰	۲,۳۰۹,۰۸۰	۲,۷۱۶,۰۸۰	۲,۴۶۸,۲۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵,۱۲۲,۴۱۰	۲,۸۸۲,۶۰۰	۲,۱۸۵,۲۰۰	۲,۸۹۵,۰۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۵,۸۰۸,۱۴۰	۲,۳۷۷,۲۲۰	۲,۵۸۹,۰۵۰	۲,۲۶۲,۷۸۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۶,۶۸۲,۷۷۰	۵,۰۲۹,۵۷۰	۲,۱۲۲,۹۶۰	۲,۷۴۰,۳۷۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۷,۵۳۲,۸۵۰	۵,۶۶۱,۵۶۰	۲,۶۳۹,۶۳۰	۲,۳۱۷,۹۶۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۸,۲۳۷,۸۹۰	۶,۳۲۹,۵۱۰	۵,۱۸۶,۹۰۰	۴,۷۱۲,۱۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۹,۲۵۹,۷۷۰	۶,۹۵۲,۲۱۰	۵,۶۹۷,۶۰۰	۵,۲۰۶,۲۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۱,۰۸۷,۶۳۰	۸,۳۱۷,۴۳۰	۶,۸۱۲,۹۹۰	۶,۱۹۴,۵۴۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S	سرجوش	D=۳"	۰۱
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱,۵۶۹,۱۵۰	۱,۴۳۲,۵۲۰	۱,۳۵۹,۶۸۰	۱,۳۹۳,۴۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۱۴۰,۹۴۰	۱,۹۵۶,۳۶۰	۱,۸۵۵,۵۹۰	۱,۷۶۴,۳۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۶۱۸,۴۶۰	۲,۳۶۲,۸۲۰	۲,۲۲۱,۶۶۰	۲,۱۲۱,۸۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۰۴۲,۵۲۰	۲,۷۷۲,۵۷۰	۲,۶۲۱,۳۶۰	۲,۵۰۲,۴۰۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۴۴۹,۶۷۰	۲,۱۳۷,۰۳۰	۲,۹۷۷,۴۱۰	۲,۸۳۲,۴۵۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۴,۶۰۰,۶۷۰	۴,۱۸۱,۱۹۰	۲,۹۶۴,۱۰۰	۲,۷۶۶,۷۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵,۲۰۶,۴۶۰	۲,۹۱۳,۶۴۰	۲,۶۶۵,۲۲۰	۲,۴۳۹,۵۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۶,۱۰۲,۵۹۰	۵,۵۲۸,۸۲۰	۵,۳۷۶,۴۵۰	۵,۰۲۸,۹۸۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
*	*	۶,۰۵۹,۳۷۰	۵,۷۷۹,۳۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
*	*	۶,۸۴۱,۷۴۰	۶,۵۳۹,۱۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
*	*	۷,۶۴۸,۷۳۰	۷,۳۰۱,۳۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
*	*	۸,۲۵۲,۹۸۰	۸,۰۷۳,۵۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
*	*	۱۰,۰۶۸,۵۹۰	۹,۶۱۷,۹۴۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"<THK<۱">۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"	سرجوش	D=۳"	۰۱
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۰	۱,۴۰۷,۶۷۰	۱,۳۸۷,۵۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۰	۱,۹۳۴,۲۶۰	۱,۷۵۸,۳۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۵۲۸,۲۰۰	۲,۳۵۲,۳۳۰	۲,۱۳۲,۲۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۳۳۷,۰۱۰	۲,۷۲۵,۵۷۰	۲,۴۹۰,۷۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۷۷۹,۱۳۰	۲,۰۹۷,۸۴۰	۲,۸۱۸,۴۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۵
۶,۶۸۹,۱۳۰	۵,۰۴۵,۳۳۰	۴,۱۳۷,۸۳۰	۲,۷۵۹,۹۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۶
۷,۸۷۹,۰۹۰	۵,۹۳۴,۶۲۰	۴,۸۵۵,۶۸۰	۴,۴۱۲,۹۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۷
۸,۹۳۰,۷۲۰	۶,۶۸۴,۴۰۰	۵,۴۷۵,۰۶۰	۴,۹۷۷,۴۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۸
۱۰,۳۶۹,۷۸۰	۷,۶۸۳,۱۸۰	۶,۳۹۱,۷۳۰	۵,۷۰۸,۱۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۹
۱۱,۵۷۸,۵۳۰	۸,۶۵۱,۳۹۰	۷,۰۸۲,۴۰۰	۶,۴۳۸,۴۱۰	سرجوش	D=۳"	۱۰
۱۲,۹۵۶,۴۸۰	۹,۶۷۴,۳۱۰	۷,۹۱۸,۸۳۰	۷,۱۹۳,۶۱۰	سرجوش	D=۳"	۱۱
۱۴,۳۳۶,۱۳۰	۱۰,۶۳۷,۰۹۰	۸,۶۹۸,۹۳۰	۷,۹۴۹,۱۸۰	سرجوش	D=۳"	۱۲
۱۷,۰۵۱,۵۱۰	۱۲,۷۱۵,۰۲۰	۱۰,۴۰۵,۴۳۰	۹,۴۵۹,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<THK<=1,5"	"<THK<1">0,625"	"<THK<=0,625">0,275"	"THK<=0,275"			
S2 [4]	S2 [3]	S2 [2]	S1 [1]			
۰	۰	۱,۰۵۶,۸۴۰	۹۶۶,۳۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۴۴۴,۷۲۰	۱,۳۳۰,۱۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۱۳۰,۵۶۰	۱,۷۶۸,۰۵۰	۱,۵۹۴,۱۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۲,۴۷۵,۸۵۰	۲,۰۵۲,۶۷۰	۱,۸۷۰,۱۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۸۰۲,۹۹۰	۲,۳۲۵,۹۱۰	۲,۱۱۶,۱۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۴,۸۹۱,۳۳۰	۲,۷۴۴,۴۱۰	۲,۱۰۷,۸۸۰	۲,۸۳۳,۹۶۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵,۷۶۱,۱۷۰	۲,۳۹۶,۰۱۰	۲,۶۲۵,۲۳۰	۲,۳۱۲,۰۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۶,۵۲۱,۸۲۰	۲,۹۵۸,۰۱۰	۲,۱۰۸,۰۶۰	۲,۷۳۴,۶۰۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۷,۵۰۷,۶۰۰	۵,۶۹۸,۳۱۰	۲,۷۱۹,۵۰۰	۲,۳۸۱,۷۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۸,۴۶۳,۹۱۰	۶,۴۱۵,۳۶۰	۵,۳۱۱,۶۸۰	۲,۸۳۸,۶۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۹,۴۷۰,۶۲۰	۷,۱۷۳,۱۲۰	۵,۹۲۸,۰۸۰	۵,۳۹۴,۶۶۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۰,۴۰۶,۳۹۰	۷,۸۸۰,۰۶۰	۶,۵۲۳,۹۲۰	۵,۹۶۰,۴۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۲,۴۶۳,۷۰۰	۹,۴۳۷,۱۲۰	۷,۸۰۱,۳۳۰	۷,۰۹۲,۳۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS ۶۲۰۴۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۷۶۹,۶۹۰	۱,۶۱۵,۸۹۰	۱,۵۳۴,۹۵۰	۱,۴۶۱,۵۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۴۱۴,۹۵۰	۲,۲۰۵,۶۲۰	۲,۰۹۴,۵۲۰	۱,۹۹۳,۱۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۹۵۱,۹۰۰	۲,۶۶۴,۶۸۰	۲,۵۲۰,۵۹۰	۲,۴۰۹,۰۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۲۳۲,۵۷۰	۲,۱۲۶,۲۵۰	۲,۹۶۹,۶۲۰	۲,۸۲۷,۲۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۸۹۰,۲۰۰	۲,۵۳۷,۹۵۰	۲,۳۶۱,۵۶۰	۲,۲۰۰,۶۱۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۱۸۵,۴۵۰	۴,۷۱۲,۸۲۰	۴,۴۷۲,۵۹۰	۴,۲۵۴,۰۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۶,۰۹۸,۱۲۰	۵,۵۲۲,۲۴۰	۵,۲۶۷,۱۷۰	۵,۰۱۷,۲۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۶,۸۸۹,۱۲۰	۶,۲۶۲,۵۷۰	۵,۹۶۰,۹۱۰	۵,۶۸۷,۲۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۶,۸۴۸,۱۴۰	۶,۵۳۷,۸۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۷,۷۳۲,۷۲۰	۷,۳۸۸,۰۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۸,۶۲۷,۲۲۰	۸,۲۶۲,۸۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۹,۵۵۹,۵۰۰	۹,۱۲۷,۱۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۱,۳۸۶,۳۸۰	۱۰,۸۸۶,۹۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<=۰,۶۲۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۱,۵۸۴,۳۴۰	۱,۴۴۹,۵۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۱۶۵,۶۸۰	۱,۹۷۸,۸۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۱۳۷,۲۹۰	۲,۶۵۰,۱۲۰	۲,۳۹۰,۱۵۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۷۳۲,۲۸۰	۲,۰۷۹,۲۳۰	۲,۸۰۲,۰۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۳۱۶,۹۳۰	۲,۴۸۷,۶۶۰	۲,۱۷۳,۴۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷,۴۱۲,۵۲۰	۵,۶۳۶,۵۶۰	۲,۶۵۵,۶۳۰	۲,۳۲۰,۸۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۷۲۲,۵۵۰	۶,۶۱۲,۲۹۰	۵,۴۶۷,۱۶۰	۲,۹۶۸,۹۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۹,۹۰۹,۷۶۰	۷,۴۶۶,۸۳۰	۶,۱۶۸,۷۱۰	۵,۶۰۷,۷۰۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۱,۴۱۴,۶۳۰	۸,۵۸۶,۴۳۰	۷,۰۹۰,۱۹۰	۶,۴۳۲,۴۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۲,۸۷۴,۸۱۰	۹,۶۷۱,۳۱۰	۷,۹۸۳,۶۳۰	۷,۳۵۷,۲۴۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۴,۴۱۰,۰۰۰	۱۰,۸۱۶,۱۰۰	۸,۹۳۷,۵۲۰	۸,۱۱۰,۳۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۵,۸۳۲,۰۹۰	۱۱,۸۸۲,۷۲۰	۹,۸۰۷,۲۱۰	۸,۹۶۲,۵۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۸,۹۷۳,۶۴۰	۱۴,۳۳۲,۰۳۰	۱۱,۷۳۲,۱۰۰	۱۰,۶۶۷,۳۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۳۷۴,۰۳۰	۱,۲۵۶,۱۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۸۷۸,۲۱۰	۱,۷۱۶,۲۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۷۷۰,۵۰۰	۲,۲۹۸,۶۰۰	۲,۰۷۲,۴۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۲۱۸,۹۴۰	۲,۶۶۹,۸۶۰	۲,۴۲۱,۰۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۶۴۵,۸۷۰	۲,۰۲۲,۷۵۰	۲,۷۵۱,۰۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۲۵۹,۰۵۰	۴,۸۶۷,۹۱۰	۴,۰۴۰,۱۱۰	۲,۶۷۱,۵۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷,۲۸۹,۳۹۰	۵,۷۱۴,۲۰۰	۴,۷۲۸,۹۳۰	۴,۲۰۷,۰۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۲۷۸,۸۰۰	۶,۴۴۵,۷۵۰	۵,۳۴۰,۵۲۰	۴,۸۵۴,۹۹۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۹,۷۵۹,۹۴۰	۷,۴۰۷,۷۰۰	۶,۱۳۵,۵۱۰	۵,۵۶۶,۴۱۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۱,۰۰۲,۱۴۰	۸,۳۳۹,۹۷۰	۶,۹۰۵,۰۵۰	۶,۳۷۷,۲۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۲,۴۱۲,۵۳۰	۹,۳۲۵,۲۸۰	۷,۷۱۹,۷۳۰	۷,۰۱۲,۲۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۴,۵۲۸,۳۳۰	۱۰,۲۴۲,۷۰۰	۸,۴۷۹,۷۰۰	۷,۷۴۸,۶۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۶,۲۰۳,۰۴۰	۱۲,۲۵۵,۱۹۰	۱۰,۱۴۱,۸۳۰	۹,۳۲۰,۱۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02SS	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				۶۲۰۴۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۳۰۰,۴۱۰	۲,۱۰۰,۶۳۰	۱,۹۹۵,۲۲۰	۱,۸۹۹,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۱۲۸,۶۲۰	۲,۸۶۷,۳۷۰	۲,۷۲۲,۰۸۰	۲,۵۹۱,۵۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۸۲۷,۶۲۰	۲,۴۶۲,۵۲۰	۲,۲۸۹,۷۲۰	۲,۱۲۱,۷۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۴۶۲,۲۹۰	۲,۰۶۴,۰۲۰	۲,۸۶۰,۴۰۰	۲,۶۷۵,۱۷۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵,۰۵۷,۴۰۰	۴,۵۹۹,۱۱۰	۴,۳۶۹,۱۹۰	۴,۱۶۰,۶۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۷۴۱,۲۲۰	۶,۱۲۶,۹۷۰	۵,۸۱۴,۴۶۰	۵,۵۲۰,۰۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷,۹۲۷,۲۰۰	۷,۲۰۲,۶۲۰	۶,۸۲۷,۲۲۰	۶,۵۲۲,۵۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۹۵۵,۹۸۰	۸,۱۴۱,۶۷۰	۷,۷۴۹,۵۱۰	۷,۲۹۲,۵۹۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۸,۹۰۲,۴۷۰	۸,۴۹۸,۷۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۱۰,۰۵۲,۹۶۰	۹,۶۰۴,۲۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۱,۲۴۱,۱۲۰	۱۰,۷۴۱,۱۹۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۲,۲۳۷,۷۲۰	۱۱,۸۷۸,۶۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۴,۸۰۱,۹۱۰	۱۴,۱۵۲,۱۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02AS	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
				۶۲۰۴۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۲,۰۶۰,۰۰۰	۱,۸۸۲,۸۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۸۱۵,۲۸۰	۲,۵۷۲,۵۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۱۶۲,۸۹۰	۲,۲۲۴,۸۹۰	۲,۱۰۷,۵۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۲,۸۲۱,۰۹۰	۲,۰۰۲,۱۲۰	۲,۶۲۴,۸۷۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۵,۴۸۲,۵۱۰	۲,۵۳۲,۹۵۰	۲,۱۲۴,۶۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۹,۶۳۸,۳۷۰	۷,۳۱۴,۸۷۰	۶,۰۵۲,۲۹۰	۵,۵۰۰,۰۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۱۱,۳۶۵,۲۸۰	۸,۵۹۵,۸۸۰	۷,۱۰۷,۵۷۰	۶,۲۵۹,۶۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱۲,۸۸۲,۲۸۰	۹,۷۰۷,۰۲۰	۸,۰۱۹,۰۹۰	۷,۲۹۰,۰۰۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۴,۸۳۸,۵۵۰	۱۱,۱۶۲,۳۰۰	۹,۲۱۷,۶۳۰	۸,۳۶۲,۷۱۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۶,۷۳۷,۴۴۰	۱۲,۵۷۲,۷۳۰	۱۰,۳۷۸,۹۱۰	۹,۴۳۴,۷۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۸,۷۳۲,۲۳۰	۱۴,۰۶۱,۳۹۰	۱۱,۶۰۵,۶۲۰	۱۰,۵۲۲,۶۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۲۰,۵۸۴,۲۳۰	۱۵,۴۴۷,۴۰۰	۱۲,۷۴۸,۸۰۰	۱۱,۶۵۱,۱۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۲۴,۶۶۵,۹۵۰	۱۸,۴۸۸,۶۱۰	۱۵,۲۵۴,۳۲۰	۱۳,۸۶۷,۷۸۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه			کد	
			M1PFJK	
			۶۲۰۴۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۰		سرجوش	D=۳"	۰۱
۳۳۲,۱۶۰		سرجوش	D=۳"	۰۲
۳۹۶,۰۴۰		سرجوش	D=۳"	۰۳
۴۶۹,۷۸۰		سرجوش	D=۵"	۰۴
۵۳۷,۳۴۰		سرجوش	D=۶"	۰۵
۶۹۹,۱۴۰		سرجوش	D=۸"	۰۶
۸۵۴,۶۹۰		سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۹۸۶,۷۵۰		سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱,۱۴۲,۷۸۰		سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱,۳۹۸,۳۳۰		سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱,۴۵۴,۱۵۰		سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱,۶۰۹,۴۸۰		سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱,۹۲۰,۸۵۰		سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
				M1PFSFCS			
				۶۲۰۴۵۱			
بهای واحد (ریال)							
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<=THK<="۰,۶۲۵"	THK<="۰,۳۷۵"				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۰	۰	۵۰۰,۸۲۰	۴۴۶,۶۵۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۰	۰	۶۸۷,۰۴۰	۶۱۴,۸۳۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۰	۱,۰۶۶,۹۴۰	۸۸۱,۹۶۰	۷۵۷,۵۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
۰	۱,۲۶۷,۰۳۰	۱,۰۴۸,۲۶۰	۹۰۲,۲۵۰	سرچوش	D=۵"	۰۴	
۰	۱,۴۵۱,۶۷۰	۱,۲۰۱,۸۶۰	۱,۰۲۵,۶۳۰	سرچوش	D=۶"	۰۵	
۲,۵۲۴,۰۷۰	۱,۸۹۰,۰۷۴۰	۱,۵۶۶,۰۴۰	۱,۳۵۰,۵۷۰	سرچوش	D=۸"	۰۶	
۲,۱۵۰,۱۸۰	۲,۳۲۷,۷۷۰	۱,۹۲۴,۸۶۰	۱,۶۵۲,۲۹۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷	
۲,۵۷۷,۸۷۰	۲,۶۶۲,۸۹۰	۲,۲۰۲,۷۸۰	۱,۸۹۵,۸۶۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸	
۴,۱۴۲,۹۷۰	۲,۰۷۹,۵۸۰	۲,۵۴۵,۱۲۰	۲,۱۸۶,۵۲۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹	
۴,۷۰۷,۴۵۰	۲,۴۹۴,۰۲۰	۲,۸۸۵,۸۷۰	۲,۴۷۵,۲۱۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰	
۵,۲۷۲,۱۲۰	۲,۹۰۹,۲۹۰	۲,۲۲۶,۹۲۰	۲,۷۶۵,۲۵۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱	
۵,۸۳۷,۲۲۰	۲,۳۲۴,۱۲۰	۲,۵۶۷,۹۵۰	۲,۰۵۲,۲۳۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲	
۶,۹۶۶,۴۰۰	۵,۱۵۲,۴۶۰	۴,۳۵۰,۰۴۰	۲,۶۲۲,۷۸۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳	
۷,۵۲۱,۶۹۰	۵,۵۶۹,۶۳۰	۴,۵۹۱,۰۸۰	۲,۹۲۴,۲۵۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۴	
۸,۰۹۷,۲۱۰	۵,۹۸۴,۸۹۰	۴,۹۲۲,۸۶۰	۴,۲۱۲,۵۳۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۵	
۸,۶۶۱,۳۷۰	۶,۳۹۹,۹۵۰	۵,۲۷۲,۵۹۰	۴,۵۰۲,۲۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۶	
۹,۲۲۴,۵۴۰	۶,۸۱۲,۷۸۰	۵,۶۱۲,۷۱۰	۴,۷۹۲,۴۸۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۷	
۹,۷۹۰,۴۴۰	۷,۲۲۹,۷۶۰	۵,۹۵۴,۹۵۰	۵,۰۸۲,۷۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸	
۱۰,۳۵۴,۵۰۰	۷,۶۴۴,۴۰۰	۶,۳۹۵,۶۸۰	۵,۳۷۱,۹۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۹	
۱۰,۹۲۰,۰۳۰	۸,۰۵۹,۸۹۰	۶,۶۲۷,۴۶۰	۵,۶۶۲,۱۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۰	
۱۱,۴۸۴,۷۱۰	۸,۴۷۴,۵۳۰	۶,۹۷۸,۱۹۰	۵,۹۵۱,۳۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۱	
۱۲,۰۴۸,۷۷۰	۸,۸۸۹,۳۹۰	۷,۳۱۸,۹۳۰	۶,۳۴۱,۴۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۲	
۱۲,۶۱۴,۲۸۰	۹,۳۰۴,۹۵۰	۷,۶۶۰,۵۹۰	۶,۵۲۰,۷۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۳	
۱۳,۱۷۸,۹۶۰	۹,۷۲۰,۰۱۰	۸,۰۰۱,۳۳۰	۶,۸۲۰,۴۴۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۴	
۱۳,۷۴۴,۳۶۰	۱۰,۱۳۵,۵۰۰	۸,۳۲۲,۶۷۰	۷,۱۱۰,۱۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۵	
۱۴,۳۰۹,۹۶۰	۱۰,۵۵۱,۰۵۰	۸,۶۸۴,۰۲۰	۷,۴۰۰,۱۹۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۶	
۱۴,۸۷۲,۲۳۰	۱۰,۹۶۴,۷۷۰	۹,۰۲۴,۱۲۰	۷,۶۸۸,۹۷۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۷	
۱۵,۴۳۷,۹۳۰	۱۱,۳۷۹,۹۵۰	۹,۳۶۵,۱۹۰	۷,۹۷۹,۲۳۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۸	
۱۶,۰۰۱,۹۸۰	۱۱,۷۹۴,۵۹۰	۹,۷۰۵,۹۳۰	۸,۲۶۸,۲۳۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۹	

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه			کد	
			M1PFSFCT	
			۶۲۰۴۵۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۹,۱۷۰		سرجوش	D<۱"	۰۱
۱۷۲,۷۹۰		سرجوش	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
				M1PFSFS			
				۶۲۰۴۵۲			
بهای واحد (ریال)							
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۸۵۹,۳۷۰	۷۶۵,۴۴۰	۶۳۶,۶۲۰	۵۹۵,۸۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۱	
۱,۱۷۲,۷۰۰	۱,۰۴۷,۴۱۰	۸۵۷,۱۹۰	۸۱۵,۵۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲	
۱,۵۰۹,۵۸۰	۱,۳۸۵,۲۸۰	۱,۰۲۹,۸۳۰	۹۹۹,۰۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳	
۱,۷۸۹,۴۹۰	۱,۵۳۵,۴۸۰	۱,۳۴۴,۵۹۰	۱,۱۸۵,۰۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴	
۲,۰۴۵,۷۸۰	۱,۷۴۶,۲۰۰	۱,۴۲۰,۸۳۰	۱,۳۵۲,۲۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۵	
۲,۶۶۲,۱۲۰	۲,۳۷۳,۶۰۰	۱,۸۵۲,۷۴۰	۱,۷۶۵,۱۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶	
۲,۲۰۸,۳۷۰	۲,۷۸۰,۶۲۰	۲,۲۶۴,۲۶۰	۲,۱۵۷,۲۴۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷	
۲,۷۶۱,۱۵۰	۲,۲۰۵,۷۳۰	۲,۶۱۵,۳۳۰	۲,۴۹۰,۲۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸	
.	.	۲,۰۲۹,۴۳۰	۲,۸۸۲,۷۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹	
.	.	۲,۴۴۱,۹۸۰	۲,۳۷۵,۲۶۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰	
.	.	۲,۸۵۵,۸۸۰	۲,۶۶۸,۵۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱	
.	.	۲,۳۶۸,۹۳۰	۲,۰۶۰,۵۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲	
.	.	۵,۰۹۶,۰۷۰	۲,۸۴۶,۰۰۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳	
.	.	۶,۳۳۶,۶۰۰	۶,۰۲۴,۱۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴	

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFSFAS		
				اسپولها - فولاد آلیاژی		
				۶۲۰۴۵۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
.	.	۷۶۵,۲۲۰	۶۷۹,۴۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
.	.	۱,۰۴۶,۰۰۰	۹۳۰,۸۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
.	۱,۶۲۸,۵۰۰	۱,۳۲۰,۶۶۰	۱,۱۲۲,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
.	۱,۹۲۹,۰۹۰	۱,۵۸۹,۴۲۰	۱,۳۵۷,۷۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
.	۲,۳۰۵,۹۹۰	۱,۸۱۸,۴۶۰	۱,۵۵۴,۹۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۲,۸۷۹,۳۲۰	۲,۸۶۹,۹۰۰	۲,۳۶۶,۵۲۰	۲,۰۲۴,۸۶۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۲,۸۲۲,۹۱۰	۲,۵۶۲,۹۸۰	۲,۹۲۸,۱۶۰	۲,۴۷۷,۷۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۸
۵,۴۹۲,۰۷۰	۲,۰۵۶,۱۷۰	۲,۳۲۱,۶۱۰	۲,۸۵۲,۱۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۹
۶,۳۷۱,۳۲۰	۲,۶۹۸,۹۶۰	۲,۸۶۸,۵۳۰	۲,۳۹۸,۸۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۰
۷,۲۵۰,۵۳۰	۵,۳۴۱,۵۵۰	۲,۳۹۴,۷۵۰	۲,۷۴۲,۳۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۱
۸,۱۲۸,۴۸۰	۵,۹۸۲,۹۹۰	۲,۹۲۱,۳۳۰	۲,۱۸۹,۱۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۲
۹,۰۵۵,۸۴۰	۶,۶۷۱,۰۱۰	۵,۴۸۷,۸۲۰	۲,۶۲۲,۴۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۳
۱۰,۷۶۶,۶۳۰	۷,۹۱۲,۰۱۰	۶,۵۰۱,۵۵۰	۵,۵۲۲,۶۰۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۴
۱۱,۶۴۵,۰۵۰	۸,۵۵۵,۳۲۰	۷,۰۳۷,۹۳۰	۵,۹۶۹,۹۳۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۵
۱۲,۵۲۵,۲۶۰	۹,۱۹۸,۷۳۰	۷,۵۵۵,۵۶۰	۶,۴۱۴,۶۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۶
۱۳,۴۰۲,۵۱۰	۹,۸۲۰,۶۲۰	۸,۰۸۱,۵۷۰	۶,۸۶۰,۵۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۷
۱۴,۲۸۰,۵۷۰	۱۰,۴۸۲,۰۰۰	۸,۶۰۷,۱۰۰	۷,۳۰۴,۵۴۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۸
۱۵,۱۶۰,۹۳۰	۱۱,۱۲۶,۱۶۰	۹,۱۳۴,۸۹۰	۷,۷۵۰,۷۴۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۹
۱۶,۰۴۰,۳۳۰	۱۱,۷۶۸,۷۵۰	۹,۶۶۱,۱۰۰	۸,۱۹۴,۶۹۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۰
۱۶,۹۱۹,۲۶۰	۱۲,۴۱۱,۷۳۰	۱۰,۱۸۸,۰۲۰	۸,۶۴۰,۸۹۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۱
۱۷,۷۹۷,۷۱۰	۱۳,۰۵۲,۳۰۰	۱۰,۷۱۴,۳۵۰	۹,۰۸۴,۸۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۲۲
۱۸,۶۷۶,۱۵۰	۱۳,۶۹۶,۴۰۰	۱۱,۲۴۰,۹۸۰	۹,۵۳۰,۸۵۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۳
۱۹,۵۵۵,۹۹۰	۱۴,۳۳۹,۵۳۰	۱۱,۷۶۸,۳۵۰	۹,۹۷۵,۸۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۴
۲۰,۴۳۴,۳۴۰	۱۴,۹۸۱,۶۱۰	۱۲,۲۹۴,۳۷۰	۱۰,۴۲۱,۵۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۵
۲۱,۳۱۴,۹۶۰	۱۵,۶۲۵,۴۲۰	۱۲,۸۲۱,۹۱۰	۱۰,۸۶۶,۰۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۶
۲۲,۱۹۵,۴۸۰	۱۶,۲۶۸,۸۸۰	۱۳,۳۴۹,۱۶۰	۱۱,۳۱۲,۵۳۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۷
۲۳,۰۷۲,۰۲۰	۱۶,۹۰۹,۷۷۰	۱۳,۸۷۲,۳۲۰	۱۱,۷۵۶,۴۸۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۸
۲۳,۹۵۱,۳۳۰	۱۷,۵۵۲,۷۳۰	۱۴,۴۰۰,۹۲۰	۱۲,۲۰۲,۳۲۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۹
۲۴,۸۲۹,۴۹۰	۱۸,۱۹۵,۳۲۰	۱۴,۹۳۷,۱۴۰	۱۲,۶۴۷,۱۴۰	سرجوش	D=۵۶"	۳۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه		کد		
		M1PFSFCL		
		۶۲۰۴۵۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۸۵۱,۹۱۰	۷۷۰,۸۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۱
۱,۱۱۷,۱۰۰	۱,۰۱۲,۴۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۲
۱,۲۷۶,۹۱۰	۱,۲۲۹,۰۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۳
۱,۵۹۹,۷۷۰	۱,۴۲۹,۱۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۴
۱,۸۵۱,۳۵۰	۱,۶۷۶,۱۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۵
۲,۱۰۱,۶۰۰	۱,۹۰۰,۷۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۶
۲,۲۵۲,۳۹۰	۲,۱۲۸,۰۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۷
۲,۶۰۲,۵۴۰	۲,۲۵۲,۴۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۰۸
۲,۱۰۵,۴۹۰	۲,۸۰۲,۷۷۰	سرجوش	D=۲۳"	۰۹
۲,۲۵۶,۴۴۰	۲,۰۳۱,۰۸۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۰
۲,۶۰۷,۲۰۰	۲,۲۵۶,۱۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۱
۲,۸۵۷,۵۵۰	۲,۴۸۱,۹۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۲,۱۰۸,۱۲۰	۲,۷۰۵,۹۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۳
۲,۲۵۹,۹۱۰	۲,۹۳۳,۷۰۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۴
۲,۶۱۰,۶۸۰	۲,۱۵۸,۲۰۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۵
۲,۸۶۱,۴۴۰	۲,۳۸۵,۰۲۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۶
۵,۱۱۲,۳۱۰	۲,۶۱۰,۰۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۷
۵,۳۶۲,۹۶۰	۲,۸۳۶,۷۳۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۸
۵,۶۱۲,۹۳۰	۵,۰۶۱,۹۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۹
۵,۸۶۲,۴۹۰	۵,۳۸۸,۰۵۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۰
۶,۱۱۵,۳۶۰	۵,۵۱۲,۰۸۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۱
۶,۳۶۶,۶۳۰	۵,۷۳۹,۵۵۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۲
۶,۶۱۷,۴۰۰	۵,۹۶۲,۵۷۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۳
۶,۸۶۸,۵۹۰	۶,۱۹۱,۲۹۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۴
۷,۱۱۸,۷۳۰	۶,۴۱۵,۶۹۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۵

- ۱- برای تعمیر لوله های حرارتی از جنس مسی و فولاد ضدزنگ 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 ۲۰٪ محاسبه می گردد.
- ۵- برای بهای باز و بستن فلنج های Class > ۹۰۰ ، از بهای ردیف های کلاس ۶۰۰ بوند 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 ۱/۲۰ قابل محاسبه خواهد بود.

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
بهای واحد (ریال)				لوله کشی - کرین استیل(درون واحد)			
"<THK=۱,۵"	"<THK<۱">۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"	۶۲۰۵۰۱			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۰	۰	۱,۷۳۹,۵۹۰	۱,۵۵۰,۰۰۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۰	۰	۲,۱۹۲,۰۱۰	۱,۹۴۲,۶۲۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۰	۲,۱۷۹,۹۳۰	۲,۶۱۶,۰۲۰	۲,۲۵۹,۵۰۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
۰	۲,۷۰۰,۹۹۰	۲,۰۴۲,۵۲۰	۲,۶۲۷,۶۲۰	سرچوش	D=۵"	۰۴	
۰	۲,۱۳۲,۶۸۰	۲,۳۹۸,۱۸۰	۲,۹۲۲,۶۵۰	سرچوش	D=۶"	۰۵	
۶,۷۱۵,۳۵۰	۵,۱۴۶,۹۵۰	۲,۳۲۹,۸۸۰	۲,۶۴۸,۳۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۶	
۸,۲۳۲,۸۲۰	۶,۸۶۰,۲۷۰	۵,۲۹۵,۶۶۰	۲,۵۲۷,۲۰۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷	
۹,۸۷۲,۳۹۰	۷,۵۸۷,۶۳۰	۶,۳۲۹,۰۸۰	۵,۳۸۲,۹۶۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸	
۱۱,۵۲۱,۵۴۰	۸,۸۵۲,۵۳۰	۷,۳۷۸,۷۳۰	۶,۳۸۱,۵۷۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹	
۱۲,۰۴۲,۰۹۰	۱۰,۰۱۴,۱۳۰	۸,۳۳۲,۵۱۰	۷,۰۹۱,۵۷۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰	
۱۴,۵۶۸,۲۳۰	۱۱,۱۷۷,۴۰۰	۹,۱۸۸,۵۲۰	۷,۹۰۶,۱۲۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱	
۱۶,۰۹۱,۷۸۰	۱۲,۳۴۰,۳۲۰	۱۰,۱۴۲,۹۵۰	۸,۷۱۶,۷۸۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲	
۱۹,۱۴۰,۰۵۰	۱۴,۶۶۶,۹۴۰	۱۲,۰۵۲,۹۸۰	۱۰,۳۴۱,۹۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳	
۲۰,۶۶۲,۶۰۰	۱۵,۸۲۹,۵۳۰	۱۲,۰۰۸,۴۱۰	۱۱,۱۵۷,۲۰۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۴	
۲۲,۱۸۹,۰۶۰	۱۶,۹۹۲,۴۶۰	۱۲,۹۶۲,۵۰۰	۱۱,۹۶۸,۲۲۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۵	
۲۲,۷۱۱,۲۹۰	۱۸,۱۵۵,۰۶۰	۱۴,۹۱۸,۸۶۰	۱۲,۷۸۲,۰۰۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۶	
۲۵,۳۳۲,۱۲۰	۱۹,۳۱۵,۶۰۰	۱۵,۸۷۱,۸۹۰	۱۳,۵۹۲,۹۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۷	
۲۶,۷۵۷,۹۹۰	۲۰,۴۸۰,۷۷۰	۱۶,۸۲۸,۰۶۰	۱۴,۴۰۸,۷۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸	
۲۸,۳۸۱,۱۳۰	۲۱,۶۳۲,۳۷۰	۱۷,۷۸۲,۴۱۰	۱۵,۲۱۸,۲۰۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۹	
۲۹,۸۰۶,۲۶۰	۲۲,۸۰۶,۳۰۰	۱۸,۷۳۸,۵۱۰	۱۶,۰۳۲,۰۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۰	
۳۱,۳۳۸,۸۲۰	۲۳,۹۶۸,۴۸۰	۱۹,۶۹۲,۸۶۰	۱۶,۸۴۲,۹۹۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۱	
۳۲,۸۵۱,۲۸۰	۲۵,۱۳۰,۰۹۰	۲۰,۶۴۷,۳۱۰	۱۷,۶۵۹,۳۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۲	
۳۴,۳۷۸,۴۱۰	۲۶,۲۹۵,۰۱۰	۲۱,۶۰۲,۹۷۰	۱۸,۴۷۰,۴۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۳	
۳۵,۹۰۰,۰۶۰	۲۷,۴۵۷,۱۹۰	۲۲,۵۵۷,۷۲۰	۱۹,۲۸۴,۴۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۴	
۳۷,۴۲۵,۵۲۰	۲۸,۶۲۱,۷۰۰	۲۳,۵۱۲,۸۳۰	۲۰,۰۹۵,۶۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۵	
۳۸,۹۵۰,۳۱۰	۲۹,۷۸۴,۶۳۰	۲۴,۴۶۹,۱۸۰	۲۰,۹۱۰,۸۷۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۶	
۴۰,۴۷۰,۸۸۰	۳۰,۹۴۲,۹۱۰	۲۵,۴۲۱,۹۶۰	۲۱,۷۳۰,۸۶۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۷	
۴۱,۹۹۵,۰۲۰	۳۲,۱۰۸,۴۲۰	۲۶,۳۷۷,۹۷۰	۲۲,۵۲۵,۴۲۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۸	
۴۳,۵۱۸,۱۶۰	۳۳,۲۱۸,۳۲۰	۲۷,۳۳۱,۷۴۰	۲۳,۳۴۶,۰۸۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۹	

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
کد				گروه		
لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)				۶۲۰۵۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۷۱۴,۰۷۰	۲,۳۲۶,۴۹۰	۱,۷۹۱,۲۳۰	۱,۷۲۶,۸۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۴۱۸,۹۳۰	۲,۹۳۶,۵۳۰	۲,۳۷۴,۵۹۰	۲,۲۰۰,۹۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۴,۱۱۵,۱۶۰	۲,۴۳۰,۷۳۰	۲,۶۶۶,۰۷۰	۲,۵۷۶,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۴,۷۹۴,۱۲۰	۲,۹۹۴,۴۴۰	۲,۱۰۷,۷۶۰	۲,۰۰۲,۲۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵,۳۵۹,۹۱۰	۴,۴۶۷,۷۱۰	۲,۴۸۱,۳۶۰	۲,۳۶۱,۷۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۶۹۷,۳۰۰	۵,۵۸۱,۵۳۰	۴,۳۶۴,۹۶۰	۴,۲۰۹,۹۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۲۳۶,۹۲۰	۶,۹۳۸,۶۱۰	۵,۴۱۶,۰۱۰	۵,۲۳۷,۱۰۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۹,۸۴۶,۸۲۰	۸,۲۰۵,۲۸۰	۶,۳۹۷,۸۷۰	۶,۱۷۶,۵۰۰	سرجوش	D=۱۳"	۱۰
.	.	۷,۴۶۴,۱۵۰	۷,۲۰۵,۹۵۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۱
.	.	۸,۴۵۰,۸۴۰	۸,۱۵۵,۸۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۲
.	.	۹,۴۴۱,۲۸۰	۹,۱۰۹,۸۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۳
.	.	۱۰,۳۳۸,۳۸۰	۱۰,۰۵۹,۵۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
.	.	۱۲,۴۰۷,۵۸۰	۱۱,۹۶۴,۸۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
.	.	۱۵,۳۷۷,۰۲۰	۱۴,۸۲۲,۷۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
لوله کشی - فولاد آلیاژی(درون واحد)						
					۶۲۰۵۰۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK=۱,۵"	"<THK<۱",۶۲۵"	"<THK<۰,۶۲۵",۳۷۵"	"<THK<۰,۳۷۵"			
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۲,۴۳۱,۴۱۰	۲,۱۵۵,۱۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۰۵۴,۵۲۰	۲,۷۰۹,۵۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۲۵۷,۱۲۰	۲,۶۶۱,۵۵۰	۲,۱۵۷,۵۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۵,۱۹۰,۷۶۰	۲,۲۶۲,۱۵۰	۲,۶۷۲,۰۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۵
۰	۵,۸۰۰,۵۹۰	۲,۷۶۲,۵۹۰	۲,۱۰۴,۹۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۹,۵۱۹,۷۹۰	۷,۲۳۹,۲۵۰	۵,۹۴۰,۹۷۰	۵,۱۱۵,۹۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۱۱,۸۰۰,۷۱۰	۸,۹۹۲,۱۰۰	۷,۲۸۰,۵۷۰	۶,۲۶۹,۲۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۱۲,۹۷۲,۲۱۰	۱۰,۶۵۲,۲۶۰	۸,۷۲۸,۵۲۰	۷,۵۲۶,۹۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۱۰
۱۶,۳۰۱,۰۶۰	۱۲,۲۳۰,۲۰۰	۱۰,۲۰۶,۵۲۰	۸,۷۹۲,۶۱۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۱
۱۸,۴۸۰,۱۶۰	۱۴,۰۸۲,۷۵۰	۱۱,۵۶۰,۵۰۰	۹,۹۴۱,۹۴۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۲
۲۰,۶۶۰,۲۸۰	۱۵,۷۳۲,۵۷۰	۱۲,۹۱۵,۰۰۰	۱۱,۰۹۷,۶۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۳
۲۲,۰۶۷,۷۶۰	۱۷,۵۷۵,۲۲۰	۱۴,۲۲۸,۱۹۰	۱۲,۲۲۶,۶۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۲۷,۱۹۸,۸۶۰	۲۰,۶۸۸,۶۲۰	۱۶,۹۷۸,۲۹۰	۱۴,۵۵۰,۷۶۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
۲۹,۳۷۶,۹۳۰	۲۲,۲۳۹,۱۶۰	۱۸,۲۳۱,۷۷۰	۱۵,۷۰۵,۳۹۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۶
۳۱,۵۶۰,۹۸۰	۲۲,۹۹۲,۱۹۰	۱۹,۶۸۹,۲۷۰	۱۶,۸۵۶,۲۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۷
۳۲,۷۳۶,۷۲۰	۲۵,۶۲۲,۰۲۰	۲۱,۰۴۱,۵۹۰	۱۸,۰۱۱,۲۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۸
۳۵,۹۱۲,۲۸۰	۲۷,۲۹۱,۲۸۰	۲۲,۳۹۲,۸۸۰	۱۹,۱۵۹,۵۸۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۹
۳۸,۰۹۶,۰۳۰	۲۸,۹۴۵,۷۹۰	۲۳,۷۵۰,۶۹۰	۲۰,۳۱۵,۳۵۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۴۰,۲۷۲,۸۸۰	۳۰,۵۹۵,۸۷۰	۲۵,۱۰۴,۰۵۰	۲۱,۴۶۲,۶۸۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۱
۴۲,۴۵۲,۲۳۰	۳۲,۲۴۸,۲۲۰	۲۶,۲۵۸,۶۵۰	۲۲,۶۲۰,۰۷۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۲
۴۴,۶۳۲,۱۸۰	۳۳,۸۹۷,۸۷۰	۲۷,۸۱۲,۰۲۰	۲۳,۷۶۸,۴۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۲۳
۴۶,۸۱۱,۲۷۰	۳۵,۵۵۰,۴۲۰	۲۹,۱۶۶,۶۲۰	۲۴,۹۲۲,۵۵۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۴
۴۸,۹۹۲,۰۲۰	۳۷,۲۰۲,۲۲۰	۳۰,۵۲۲,۵۷۰	۲۶,۰۷۲,۲۲۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۵
۵۱,۱۷۱,۹۰۰	۳۸,۸۵۲,۹۰۰	۳۱,۸۷۵,۹۲۰	۲۷,۲۲۷,۶۵۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۶
۵۳,۳۵۲,۴۶۰	۴۰,۵۰۷,۲۱۰	۳۳,۲۳۲,۴۰۰	۲۸,۳۷۷,۹۵۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۷
۵۵,۵۳۲,۷۱۰	۴۲,۱۵۹,۵۷۰	۳۴,۵۸۶,۹۶۰	۲۹,۵۲۴,۹۵۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۸
۵۷,۷۰۹,۲۸۰	۴۳,۸۰۷,۲۵۰	۳۵,۹۳۸,۵۰۰	۳۰,۶۸۲,۶۷۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۹
۵۹,۸۹۰,۹۹۰	۴۵,۴۶۰,۷۷۰	۳۷,۲۹۲,۸۵۰	۳۱,۸۲۸,۲۲۰	سرجوش	D=۵۳"	۳۰
۶۲,۰۶۸,۵۹۰	۴۷,۱۱۰,۲۲۰	۳۸,۶۴۷,۶۰۰	۳۲,۹۸۷,۳۹۰	سرجوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه		کد		
		لوله کشی - کرین استیل با پوشش داخلی سیمانی (درون واحد)		
		۶۲۰۵۰۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۲۷۵"	"THK<=۰,۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۰۰۹,۰۲۰	۲,۶۷۵,۲۶۰	سرچوش	D=۶"	۰۱
۲,۷۲۰,۰۱۰	۲,۳۱۲,۲۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۲
۲,۶۸۲,۲۲۰	۲,۱۶۹,۲۷۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۳
۵,۵۸۰,۷۵۰	۲,۹۷۰,۲۰۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۴
۶,۵۱۱,۱۶۰	۵,۷۹۵,۶۸۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۵
۷,۲۸۵,۲۱۰	۶,۵۶۴,۱۲۰	سرچوش	D=۱۶"	۰۶
۸,۲۶۱,۹۹۰	۷,۲۴۱,۰۸۰	سرچوش	D=۱۸"	۰۷
۹,۱۲۵,۲۶۰	۸,۱۰۸,۲۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۰۸
۱۰,۸۸۵,۳۰۰	۹,۶۵۲,۲۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۰۹
۱۱,۷۶۰,۰۷۰	۱۰,۴۳۸,۳۳۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۰
۱۲,۶۲۵,۸۶۰	۱۱,۱۹۶,۷۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۱
۱۲,۵۰۹,۹۱۰	۱۱,۹۷۱,۰۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۱۴,۲۸۲,۲۸۰	۱۲,۷۲۵,۳۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۳
۱۵,۲۶۰,۱۵۰	۱۲,۵۱۴,۶۸۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۴
۱۶,۱۲۴,۲۰۰	۱۴,۲۸۲,۵۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۵
۱۷,۰۱۰,۰۰۰	۱۵,۰۵۸,۵۲۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۶
۱۷,۸۸۴,۰۵۰	۱۵,۸۲۶,۳۸۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۷
۱۸,۷۵۷,۲۳۰	۱۶,۶۰۲,۱۸۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸
۱۹,۶۲۲,۷۱۰	۱۷,۳۷۱,۲۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹
۲۰,۵۰۷,۱۸۰	۱۸,۱۴۶,۰۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۰
۲۱,۳۸۲,۹۷۰	۱۸,۹۱۲,۸۸۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۱
۲۲,۲۵۸,۹۰۰	۱۹,۶۸۹,۴۳۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۲
۲۲,۱۲۲,۹۵۰	۲۰,۴۵۷,۸۷۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۳
۲۴,۰۰۸,۷۴۰	۲۱,۲۳۲,۲۷۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۴
۲۴,۸۸۲,۲۱۰	۲۱,۹۹۹,۹۷۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۵

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
لوله کشی - لوله های پایه فولادی دنده ای (درون واحد)				۶۲۰۵۰۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تعووض یا احداث	رفع نشستی یا تعویض اتصالات			
[۲]	[۱]			
۱۰۵،۸۳۰	۵۳۵،۶۲۰	مترطول	D=۱/۲"	۰۱
۱۱۳،۵۷۰	۵۹۶،۳۷۰	مترطول	D=۲/۳"	۰۲
۱۳۱،۳۳۰	۶۴۱،۴۴۰	مترطول	D=۱"	۰۳
۱۳۶،۸۱۰	۷۴۷،۳۷۰	مترطول	D=۱،۱/۳"	۰۴
۱۴۴،۵۵۰	۷۷۶،۹۶۰	مترطول	D=۳"	۰۵
۲۵۹،۴۳۰	۱،۱۴۲،۲۰۰	مترطول	D>=۳"	۰۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - پلیمری (درون واحد)			۶۲۰۵۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۷,۴۵۰	اینچ قطر	فایبرگلاس	۰۱
۸۵,۰۸۰	اینچ قطر	یو بی وی سی	۰۲
۱۴۶,۵۴۰	سرجوش	پلی اتیلن	۰۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
لوله کشی - گرمایشی (STEAM TRACING)(درون واحد)				۶۲۰۵۰۷
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
مسی و فولادضدزنگ	کربن استیل			
[۲]	[۱]			
۲۸۸،۹۵۰	۵۰۲،۸۲۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (تا یک متر)	۰۱
۲۰۲،۲۷۰	۲۳۵،۸۸۰		اضافه بها به ردیف تعمیر لوله حرارتی بالاتر از یک متر-به ازاء هر متر	۵۰

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
۲۰۰<class=<=۶۰۰	۱۵۰<class=<=۲۰۰	class=<=۱۵۰			
[۲]	[۲]	[۱]			
۲۸۸,۹۵۰	۲۸۸,۹۵۰	۱۸۲,۴۹۰	سراصل	D<۳"	۰۱
۳۱۸,۳۵۰	۳۱۸,۳۵۰	۲۲۶,۰۹۰	سراصل	D=۳"	۰۲
۲۶۲,۴۵۰	۲۶۲,۴۵۰	۲۲۶,۰۹۰	سراصل	D=۳"	۰۳
۲۳۵,۹۶۰	۲۶۲,۴۵۰	۲۱۹,۸۷۰	سراصل	D=۳"	۰۴
۶۲۲,۰۰۰	۵۰۶,۹۲۰	۳۷۰,۵۶۰	سراصل	D=۵"	۰۵
۶۲۲,۰۰۰	۵۰۶,۹۲۰	۳۷۰,۵۶۰	سراصل	D=۶"	۰۶
۷۷۲,۸۵۰	۶۴۱,۷۷۰	۳۷۰,۵۶۰	سراصل	D=۸"	۰۷
۱,۴۲۱,۴۳۰	۱,۰۷۲,۶۶۰	۶۱۲,۳۷۰	سراصل	D=۱۰"	۰۸
۲,۵۱۷,۶۰۰	۱,۴۲۱,۴۳۰	۶۱۲,۳۷۰	سراصل	D=۱۲"	۰۹
۲,۷۷۲,۸۹۰	۲,۰۴۲,۹۱۰	۸۰۲,۴۸۰	سراصل	D=۱۴"	۱۰
۲,۳۵۵,۸۵۰	۲,۳۹۶,۷۳۰	۱,۱۲۹,۹۲۰	سراصل	D=۱۶"	۱۱
۲,۰۷۸,۰۷۰	۲,۳۲۴,۸۳۰	۱,۲۲۰,۰۲۰	سراصل	D=۱۸"	۱۲
۵,۶۱۲,۰۲۰	۲,۳۲۴,۸۳۰	۱,۷۳۷,۰۰۰	سراصل	D=۲۰"	۱۳
۷,۰۰۸,۶۹۰	۴,۲۳۵,۰۸۰	۲,۱۱۲,۵۴۰	سراصل	D=۲۲"	۱۴
*	۶,۱۲۶,۰۶۰	۲,۵۵۸,۲۲۰	سراصل	D=۲۶"	۱۵
*	۶,۱۳۷,۶۲۰	۲,۵۵۸,۲۲۰	سراصل	D=۲۸"	۱۶
*	۷,۹۰۹,۸۰۰	۲,۰۴۰,۴۲۰	سراصل	D=۲۰"	۱۷
*	۸,۶۴۴,۸۲۰	۲,۲۹۲,۳۷۰	سراصل	D=۲۲"	۱۸
*	۹,۵۰۷,۸۲۰	۲,۵۸۷,۲۸۰	سراصل	D=۲۲"	۱۹
*	۱۲,۴۴۷,۹۷۰	۵,۱۲۰,۹۶۰	سراصل	D=۲۶"	۲۰
*	*	۵,۲۵۱,۴۷۰	سراصل	D=۲۸"	۲۱
*	*	۵,۶۴۵,۴۹۰	سراصل	D=۲۰"	۲۲
*	*	۶,۱۵۵,۲۵۰	سراصل	D=۲۲"	۲۳
*	*	۶,۷۲۲,۲۸۰	سراصل	D=۲۲"	۲۴
*	*	۷,۶۹۴,۴۱۰	سراصل	D=۲۶"	۲۵
*	*	۸,۵۷۶,۱۰۰	سراصل	D=۲۸"	۲۶
*	*	*	سراصل	D=۵۰"	۲۷
*	*	*	سراصل	D=۵۳"	۲۸
*	*	*	سراصل	D=۵۴"	۲۹
*	*	*	سراصل	D=۵۶"	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
"<THK<=1,5	"<THK<1">۰,۶۲۵	"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵	"<THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۰۶۴,۳۸۰	۹۲۱,۸۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۴۳۷,۳۹۰	۱,۳۴۷,۴۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۲۳۲,۳۷۰	۱,۸۱۵,۶۶۰	۱,۵۱۲,۰۵۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۶۱۴,۶۶۰	۲,۱۲۵,۹۹۰	۱,۷۸۲,۰۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۵
۰	۲,۹۷۴,۰۸۰	۲,۴۳۹,۴۹۰	۱,۷۱۱,۷۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۵,۲۱۸,۷۳۰	۲,۸۵۴,۸۰۰	۲,۱۴۹,۰۲۰	۲,۶۲۶,۷۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۶,۴۶۲,۹۲۰	۴,۷۶۶,۹۵۰	۲,۸۹۲,۲۵۰	۲,۲۰۰,۶۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۷,۲۴۰,۹۸۰	۵,۴۹۶,۵۹۰	۴,۴۹۰,۴۷۰	۲,۷۴۲,۸۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۱۰
۸,۶۸۱,۶۸۰	۶,۴۱۳,۴۳۰	۵,۳۳۹,۴۳۰	۴,۳۶۸,۶۹۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۱
۹,۹۲۱,۹۰۰	۷,۳۳۹,۵۹۰	۵,۹۸۷,۸۸۰	۴,۹۹۰,۲۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۲
۱۱,۱۶۱,۷۴۰	۸,۲۴۵,۳۳۰	۶,۷۳۶,۱۶۰	۵,۶۱۵,۰۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۳
۱۲,۴۰۲,۳۳۰	۹,۱۶۱,۷۸۰	۷,۴۸۴,۸۲۰	۶,۲۳۷,۲۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۱۴,۸۸۲,۷۳۰	۱۰,۹۹۴,۷۸۰	۸,۹۸۲,۳۳۰	۷,۴۸۴,۸۲۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
۱۶,۱۳۴,۳۱۰	۱۱,۹۱۱,۳۳۰	۹,۷۳۰,۸۸۰	۸,۱۱۰,۶۹۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۶
۱۷,۲۴۵,۹۵۰	۱۲,۸۲۸,۹۳۰	۱۰,۲۸۰,۲۰۰	۸,۷۳۲,۹۷۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۷
۱۸,۶۰۵,۰۴۰	۱۳,۷۴۲,۵۷۰	۱۱,۲۳۷,۹۶۰	۹,۲۵۸,۱۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۸
۱۹,۸۴۲,۶۶۰	۱۴,۶۵۸,۰۴۰	۱۱,۹۷۴,۹۶۰	۹,۹۷۹,۸۱۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۹
۲۱,۰۸۴,۴۸۰	۱۵,۵۷۵,۱۱۰	۱۲,۷۳۴,۳۳۰	۱۰,۶۰۶,۰۱۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۲۲,۲۳۴,۷۰۰	۱۶,۴۹۱,۳۷۰	۱۳,۴۷۲,۷۰۰	۱۱,۲۳۷,۶۲۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۱
۲۳,۵۶۵,۴۰۰	۱۷,۴۰۸,۵۸۰	۱۴,۲۳۱,۶۴۰	۱۱,۸۵۲,۵۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۲
۲۴,۸۰۵,۶۱۰	۱۸,۳۲۴,۸۴۰	۱۴,۹۷۰,۱۱۰	۱۲,۴۷۵,۱۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۲۳
۲۶,۰۴۵,۳۶۰	۱۹,۲۳۹,۸۳۰	۱۵,۷۱۸,۱۰۰	۱۳,۱۰۰,۵۳۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۴
۲۷,۲۸۷,۳۷۰	۲۰,۱۵۸,۰۳۰	۱۶,۴۶۷,۷۱۰	۱۳,۷۳۲,۸۰۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۵
۲۸,۵۲۷,۱۲۰	۲۱,۰۷۲,۰۲۰	۱۷,۲۱۵,۷۰۰	۱۴,۳۴۸,۴۹۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۶
۲۹,۷۶۸,۷۶۰	۲۱,۹۹۰,۷۰۰	۱۷,۹۶۵,۱۱۰	۱۴,۹۷۰,۷۷۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۷
۳۱,۰۱۰,۰۱۰	۲۲,۹۰۷,۸۱۰	۱۸,۷۱۴,۱۰۰	۱۵,۵۹۶,۱۷۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۸
۳۲,۲۴۷,۵۹۰	۲۳,۸۲۲,۰۹۰	۱۹,۴۶۱,۲۲۰	۱۶,۲۱۷,۷۹۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۹
۳۳,۴۸۷,۱۵۰	۲۴,۷۳۸,۰۲۰	۲۰,۲۰۹,۳۸۰	۱۶,۸۴۲,۴۸۰	سرجوش	D=۵۳"	۳۰
۳۴,۷۲۷,۰۴۰	۲۵,۶۵۲,۶۳۰	۲۰,۹۵۷,۵۳۰	۱۷,۴۶۵,۳۸۰	سرجوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)				۶۲۰۵۱۰		
				بهای واحد (ریال)		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۷۲۵,۸۲۰	۱,۵۰۴,۷۸۰	۱,۲۲۶,۴۹۰	۱,۱۶۸,۱۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۲۳۰,۹۳۰	۲,۰۲۵,۷۳۰	۱,۶۵۹,۲۳۰	۱,۵۸۰,۱۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۹۶۲,۸۶۰	۲,۴۸۸,۹۳۰	۲,۰۱۲,۵۳۰	۱,۹۱۷,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۲۸۶,۷۱۰	۲,۹۰۶,۹۶۰	۲,۳۶۹,۸۶۰	۲,۲۵۶,۸۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۹۶۴,۰۱۰	۲,۳۰۵,۲۳۰	۲,۶۹۴,۶۰۰	۲,۵۶۶,۶۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۱۳۷,۹۷۰	۴,۳۸۵,۵۶۰	۲,۴۹۳,۹۷۰	۲,۳۲۸,۴۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۶,۲۶۶,۱۰۰	۵,۲۲۲,۹۳۰	۲,۳۵۷,۲۳۰	۲,۰۵۲,۸۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷,۳۳۷,۷۵۰	۶,۱۰۷,۱۶۰	۲,۹۷۸,۲۶۰	۲,۷۲۱,۶۷۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۵,۸۱۰,۲۸۰	۵,۵۳۴,۵۷۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۶,۶۲۸,۱۰۰	۶,۳۲۲,۶۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۷,۴۶۸,۹۳۰	۷,۱۱۴,۰۸۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۸,۲۹۷,۸۵۰	۷,۹۰۲,۲۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۹,۹۵۷,۰۸۰	۹,۴۸۳,۷۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۲,۴۴۷,۷۳۰	۱۱,۸۵۶,۱۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
کد				گروه		
لوله کشی - فولاد آلیاژی (بیرون واحد)						
۶۲۰۵۱۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰,۲۷۵"	۰,۲۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	۰,۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۲	[۴] S۲
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱,۳۵۷,۷۴۰	۱,۵۶۴,۱۸۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۸۳۶,۵۰۰	۲,۱۱۲,۰۰۰	۰	۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۲,۲۲۷,۲۹۰	۲,۶۷۲,۵۲۰	۲,۳۷۶,۰۱۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲,۶۲۲,۰۹۰	۲,۱۲۴,۸۲۰	۲,۸۵۲,۵۰۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲,۹۸۲,۳۱۰	۲,۵۷۶,۵۲۰	۲,۳۸۲,۳۵۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲,۸۶۶,۳۳۰	۲,۶۲۵,۱۸۰	۵,۶۷۹,۳۵۰	۷,۷۳۹,۰۳۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲,۷۱۲,۸۲۰	۵,۷۵۸,۵۹۰	۶,۸۵۰,۶۲۰	۹,۶۲۱,۸۱۰
۱۰	D=۱۳"	سرجوش	۵,۵۰۹,۸۷۰	۶,۶۱۱,۵۲۰	۸,۱۰۰,۸۰۰	۱۱,۰۲۳,۳۱۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶,۴۳۱,۱۱۰	۷,۷۱۲,۸۳۰	۹,۴۵۱,۸۳۰	۱۲,۸۶۱,۳۰۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۷,۳۴۶,۷۳۰	۸,۸۱۶,۱۴۰	۱۰,۸۰۲,۳۱۰	۱۴,۶۹۹,۵۱۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۸,۲۶۷,۲۵۰	۹,۹۱۸,۰۸۰	۱۲,۱۵۲,۰۸۰	۱۶,۵۳۶,۵۷۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۹,۱۸۲,۲۳۰	۱۱,۰۱۹,۵۹۰	۱۳,۵۰۱,۷۸۰	۱۸,۳۷۲,۹۰۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۱,۰۱۹,۵۹۰	۱۳,۲۳۴,۳۱۰	۱۶,۳۰۲,۳۹۰	۲۲,۰۲۹,۰۰۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۱,۹۴۰,۴۷۰	۱۴,۳۳۵,۷۱۰	۱۷,۵۵۲,۹۸۰	۲۳,۸۸۵,۸۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۲,۸۵۶,۸۲۰	۱۵,۲۳۹,۴۱۰	۱۸,۹۰۵,۳۸۰	۲۵,۷۲۵,۹۱۰
۱۸	D=۲۰"	سرجوش	۱۲,۷۷۷,۸۲۰	۱۶,۵۳۰,۷۰۰	۲۰,۳۵۲,۸۶۰	۲۷,۵۶۲,۱۷۰
۱۹	D=۲۳"	سرجوش	۱۴,۶۹۲,۴۷۰	۱۷,۶۳۰,۳۸۰	۲۱,۶۰۱,۸۵۰	۲۹,۳۹۵,۷۳۰
۲۰	D=۲۳"	سرجوش	۱۵,۶۱۴,۳۵۰	۱۸,۷۳۴,۴۴۰	۲۲,۹۵۴,۶۳۰	۳۱,۳۳۶,۱۵۰
۲۱	D=۲۶"	سرجوش	۱۶,۵۲۹,۹۷۰	۱۹,۸۲۵,۷۳۰	۲۴,۲۰۴,۰۹۰	۳۲,۰۷۲,۴۱۰
۲۲	D=۲۸"	سرجوش	۱۷,۴۵۱,۲۱۰	۲۰,۹۳۸,۰۴۰	۲۵,۶۵۵,۱۰۰	۳۴,۹۱۰,۳۱۰
۲۳	D=۲۰"	سرجوش	۱۸,۳۶۶,۳۲۰	۲۲,۰۳۹,۳۲۰	۲۷,۰۰۴,۳۲۰	۳۶,۷۴۶,۴۷۰
۲۴	D=۲۳"	سرجوش	۱۹,۲۸۷,۲۰۰	۲۳,۱۴۲,۰۰۰	۲۸,۳۵۵,۰۸۰	۳۸,۵۸۵,۱۴۰
۲۵	D=۲۳"	سرجوش	۲۰,۲۰۲,۵۵۰	۲۴,۲۴۴,۵۲۰	۲۹,۷۰۶,۱۶۰	۴۰,۴۲۳,۳۷۰
۲۶	D=۲۶"	سرجوش	۲۱,۱۲۴,۰۷۰	۲۵,۳۴۵,۳۰۰	۳۱,۰۵۲,۷۶۰	۴۲,۳۵۹,۱۳۰
۲۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۲,۰۴۰,۰۵۰	۲۶,۴۴۸,۶۳۰	۳۲,۴۰۶,۸۰۰	۴۴,۰۹۸,۰۸۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۲۲,۹۶۱,۸۱۰	۲۷,۵۵۲,۱۱۰	۳۳,۷۵۸,۸۳۰	۴۵,۹۳۸,۳۵۰
۲۹	D=۵۳"	سرجوش	۲۳,۸۷۷,۲۲۰	۲۸,۶۵۱,۵۷۰	۳۵,۱۰۶,۱۱۰	۴۷,۷۷۱,۸۳۰
۳۰	D=۵۳"	سرجوش	۲۴,۷۹۷,۹۲۰	۲۹,۷۵۲,۱۷۰	۳۶,۴۵۷,۰۵۰	۴۹,۶۰۹,۷۱۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۵,۷۱۲,۴۲۰	۳۰,۸۵۵,۳۱۰	۳۷,۸۰۵,۸۷۰	۵۱,۴۴۵,۳۳۰

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
"<THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۳۲۵,۴۵۰	۱,۱۹۰,۷۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۷۷۲,۵۷۰	۱,۵۷۹,۱۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۶۶۸,۸۵۰	۲,۲۱۸,۱۱۰	۱,۹۰۲,۸۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۱۳۲,۵۸۰	۲,۶۰۱,۵۶۰	۲,۲۲۲,۹۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۶۷۸,۳۱۰	۲,۰۶۸,۵۱۰	۲,۶۵۰,۳۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۱۹۹,۶۸۰	۴,۷۰۴,۱۲۰	۲,۹۱۵,۸۲۰	۲,۳۷۴,۱۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۱۷۱,۶۰۰	۶,۱۰۸,۸۶۰	۵,۰۶۲,۲۸۰	۲,۹۹۷,۵۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۵۲۲,۸۸۰	۶,۴۳۷,۰۷۰	۵,۳۳۲,۱۲۰	۲,۵۷۴,۸۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۹,۹۸۹,۲۶۰	۷,۵۲۲,۴۱۰	۶,۳۶۵,۸۸۰	۵,۳۸۲,۱۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۱,۳۱۶,۱۳۰	۸,۵۲۵,۸۳۰	۷,۰۷۲,۴۰۰	۶,۰۶۱,۸۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۲,۶۲۲,۵۸۰	۹,۵۱۰,۰۲۸۰	۷,۸۸۱,۴۶۰	۶,۷۴۵,۰۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۲,۹۷۱,۹۵۰	۱۰,۴۹۲,۸۵۰	۸,۶۸۹,۶۲۰	۷,۴۲۵,۲۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۶,۶۲۸,۹۷۰	۱۲,۴۶۴,۵۶۰	۱۰,۳۰۶,۵۷۰	۸,۷۸۸,۲۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
۱۸,۰۹۲,۵۷۰	۱۳,۵۷۹,۰۰۰	۱۱,۳۳۸,۵۹۰	۹,۵۹۵,۹۴۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۴
۱۹,۴۲۲,۲۳۰	۱۴,۵۶۴,۱۱۰	۱۲,۰۳۷,۲۱۰	۱۰,۲۷۶,۲۲۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۵
۲۰,۷۴۹,۳۹۰	۱۵,۵۴۷,۸۲۰	۱۲,۸۵۲,۸۲۰	۱۰,۹۵۹,۴۱۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶
۲۲,۰۷۲,۸۵۰	۱۶,۵۲۹,۶۱۰	۱۳,۶۶۱,۰۵۰	۱۱,۶۳۹,۰۶۰	سرجوش	D=۳۳"	۱۷
۲۳,۴۰۴,۶۰۰	۱۷,۵۱۶,۵۶۰	۱۴,۴۷۱,۱۱۰	۱۲,۳۳۲,۵۸۰	سرجوش	D=۳۳"	۱۸
۲۴,۷۳۱,۶۷۰	۱۸,۴۹۹,۹۸۰	۱۵,۲۷۸,۶۲۰	۱۳,۰۰۲,۲۲۰	سرجوش	D=۳۶"	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 = ۸۰s	SCH = ۲۰s	SCH = ۱۰s	SCH = ۵s			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۰۸۲,۲۵۰	۱,۸۵۱,۵۷۰	۱,۵۲۷,۲۰۰	۱,۴۶۲,۱۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۷۸۴,۴۷۰	۲,۴۷۵,۱۵۰	۲,۰۳۱,۵۷۰	۱,۹۴۴,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۵۱۹,۲۵۰	۲,۹۹۶,۰۲۰	۲,۴۵۱,۹۲۰	۲,۲۲۶,۲۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۱۳۶,۵۰۰	۲,۵۲۱,۹۴۰	۲,۸۷۵,۴۲۰	۲,۷۵۱,۶۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۸۱۵,۴۱۰	۲,۱۱۷,۵۱۰	۲,۳۷۲,۲۰۰	۲,۳۳۱,۷۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۱۸۲,۴۰۰	۵,۳۷۸,۸۹۰	۴,۳۱۵,۱۸۰	۴,۱۳۲,۱۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۰۸۹,۱۲۰	۶,۲۲۵,۱۲۰	۵,۰۹۴,۵۷۰	۴,۸۷۲,۵۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۲۳۲,۶۶۰	۷,۱۶۸,۴۲۰	۵,۸۶۶,۸۸۰	۵,۶۰۶,۹۹۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
*	*	۶,۸۹۵,۵۲۰	۶,۵۹۲,۶۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
*	*	۷,۷۹۶,۰۴۰	۷,۴۴۹,۵۲۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
*	*	۸,۶۹۹,۹۲۰	۸,۲۱۰,۴۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
*	*	۹,۶۰۱,۷۰۰	۹,۱۶۸,۵۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
*	*	۱۱,۴۰۷,۵۵۰	۱۰,۸۸۷,۷۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
*	*	۱۴,۲۴۰,۵۹۰	۱۳,۵۹۱,۳۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۶

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

گروه					کد		
					لوله کشی- فولاد آلیاژی (درون واحد)		
					۶۲۰۶۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
socket weld	THK>۱"	۰,۶۲۵"<THK<=۱"	۰,۲۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۳"	۰۱
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۴"	۰۲
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۵"	۰۳
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۶"	۰۴
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۸"	۰۵
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۱۰"	۰۶
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۱۲"	۰۷
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۱۴"	۰۸
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۱۶"	۰۹
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۱۸"	۱۰
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۲۰"	۱۱
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۲۴"	۱۲
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۲۶"	۱۳
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۲۸"	۱۴
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۳۰"	۱۵
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۳۲"	۱۶
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۳۴"	۱۷
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۳۶"	۱۸
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۳۸"	۱۹
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۴۰"	۲۰
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۴۲"	۲۱
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۴۴"	۲۲
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۴۶"	۲۳
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۴۸"	۲۴
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۵۰"	۲۵
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۵۲"	۲۶
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۵۴"	۲۷
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۵۶"	۲۸

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

کد		گروه		واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
۶۲۰۶۰۲		لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(درون واحد)				
بهای واحد (ریال)		بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۹۱۵,۶۸۰	۲,۵۹۱,۲۶۰	سرچوش	D=۶"	۰۵		
۲,۷۲۸,۸۷۰	۲,۳۱۰,۸۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۶		
۴,۵۲۲,۵۸۰	۴,۰۱۰,۸۵۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷		
۵,۲۴۰,۲۵۰	۴,۶۲۸,۱۲۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸		
۶,۱۷۴,۱۶۰	۵,۴۷۴,۲۵۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹		
۶,۹۸۲,۳۴۰	۶,۱۷۸,۷۵۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰		
۷,۷۹۲,۳۹۰	۶,۸۹۱,۷۷۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱		
۸,۵۹۹,۹۷۰	۷,۵۹۵,۷۸۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲		
*	*	سرچوش	D=۲۳"	۱۳		
۱۰,۳۱۶,۸۰۰	۹,۰۱۱,۸۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۴		
۱۱,۱۴۸,۷۰۰	۹,۸۲۸,۱۰۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۵		
۱۱,۹۵۸,۱۱۰	۱۰,۵۵۲,۱۶۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۶		
۱۲,۷۶۵,۵۲۰	۱۱,۳۶۲,۸۸۰	سرچوش	D=۳۰"	۱۷		
۱۳,۵۷۳,۴۰۰	۱۱,۹۶۴,۴۳۰	سرچوش	D=۳۲"	۱۸		
۱۴,۳۸۴,۱۲۰	۱۲,۶۸۰,۱۱۰	سرچوش	D=۳۴"	۱۹		
۱۵,۱۹۱,۵۳۰	۱۳,۲۸۲,۵۱۰	سرچوش	D=۳۶"	۲۰		
*	*	سرچوش	D=۳۸"	۲۱		
*	*	سرچوش	D=۴۰"	۲۲		
*	*	سرچوش	D=۴۳"	۲۳		
*	*	سرچوش	D=۴۴"	۲۴		
*	*	سرچوش	D=۴۶"	۲۵		
*	*	سرچوش	D=۴۸"	۲۶		
*	*	سرچوش	D=۵۰"	۲۷		
*	*	سرچوش	D=۵۳"	۲۸		
*	*	سرچوش	D=۵۴"	۲۹		
*	*	سرچوش	D=۵۶"	۳۰		

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی-گالوانیزه (درون واحد)			۶۲۰۶۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۸,۵۳۰	مترطول	D<=۳"	۰۱
۰	مترطول	D=۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			لوله کشی-پلیمری(درون واحد)
			۶۲۰۶۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
•	اینچ قطر	پلیمری	۰۱
•	اینچ قطر	فایبر گلاس	۰۲
•	اینچ قطر	پی وی سی	۰۳
•	اینچ قطر	یو پی وی سی	۰۴
•	اینچ قطر	پی پی	۰۵
•	اینچ قطر	کامپوزیت	۰۶
•	اینچ قطر	پلی اتیلن	۰۷

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی-کربن استیل(بیرون واحد)						
۶۲۰۶۰۷						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK=۱,۵"	"<THK<۱">۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۱۰۲,۴۸۰	۹۷۰,۴۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۴۶۱,۷۰۰	۱,۲۸۵,۲۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۲۲۸,۵۵۰	۱,۸۳۵,۱۹۰	۱,۵۲۲,۷۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۲,۶۱۹,۷۵۰	۲,۱۴۵,۷۱۰	۱,۸۰۲,۶۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۵
۰	۲,۹۹۵,۵۸۰	۲,۴۵۶,۳۳۰	۲,۰۶۵,۶۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۵,۲۴۴,۸۴۰	۲,۸۵۰,۷۷۰	۲,۱۵۲,۲۰۰	۲,۶۴۷,۳۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۷,۱۵۴,۱۶۰	۵,۱۹۲,۲۲۰	۲,۲۲۹,۱۱۰	۲,۲۰۲,۵۷۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۷,۲۲۹,۲۷۰	۵,۴۲۴,۰۶۰	۲,۲۵۱,۷۳۰	۲,۷۲۷,۲۸۰	سرجوش	D=۱۳"	۱۰
۸,۷۱۰,۱۲۰	۶,۳۹۲,۵۱۰	۵,۳۳۲,۴۶۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۱
۹,۹۳۹,۵۰۰	۷,۳۸۱,۳۳۰	۵,۹۵۶,۹۰۰	۲,۹۹۰,۷۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۲
۱۱,۱۲۷,۵۶۰	۸,۱۷۰,۰۲۰	۶,۶۸۱,۲۶۰	۵,۵۹۵,۷۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۳
۱۲,۲۴۷,۶۸۰	۹,۰۶۰,۰۶۰	۷,۴۰۶,۲۵۰	۶,۱۹۸,۵۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۱۴,۸۰۶,۴۱۰	۱۰,۸۳۸,۳۵۰	۸,۸۵۵,۸۱۰	۷,۴۰۶,۳۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
۱۶,۰۷۹,۶۱۰	۱۱,۷۷۸,۳۴۰	۹,۶۲۹,۱۱۰	۸,۰۶۰,۶۸۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۶
۱۷,۳۰۰,۰۹۰	۱۲,۶۶۸,۸۳۰	۱۰,۲۵۲,۶۷۰	۸,۶۶۲,۵۵۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۷
۱۸,۵۱۸,۳۴۰	۱۳,۵۵۷,۰۸۰	۱۱,۰۷۸,۵۶۰	۹,۲۶۸,۴۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۸
۱۹,۷۳۴,۵۴۰	۱۴,۴۴۴,۳۶۰	۱۱,۸۰۱,۷۰۰	۹,۸۷۰,۶۸۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۹
۲۰,۹۵۵,۷۷۰	۱۵,۳۳۴,۳۹۰	۱۲,۵۳۷,۳۶۰	۱۰,۴۷۶,۳۵۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۲۲,۱۷۴,۵۸۰	۱۶,۲۲۳,۶۶۰	۱۳,۲۵۱,۸۱۰	۱۱,۰۷۷,۹۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۱
۲۳,۲۹۴,۵۱۰	۱۷,۱۱۲,۰۲۰	۱۳,۹۷۶,۸۱۰	۱۱,۶۸۲,۴۷۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۲
۲۴,۶۱۳,۳۱۰	۱۸,۰۰۱,۸۵۰	۱۴,۷۰۱,۳۶۰	۱۲,۲۸۵,۶۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۲۳
۲۵,۸۳۲,۱۲۰	۱۸,۸۹۰,۶۶۰	۱۵,۴۲۵,۷۰۰	۱۲,۸۹۱,۳۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۴
۲۷,۰۵۲,۲۶۰	۱۹,۷۸۱,۵۷۰	۱۶,۱۵۱,۳۶۰	۱۳,۴۹۴,۱۲۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۵
۲۸,۲۷۱,۰۵۰	۲۰,۶۶۹,۸۳۰	۱۶,۸۷۵,۳۵۰	۱۴,۰۹۹,۰۲۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۶
۲۹,۴۹۱,۵۳۰	۲۱,۵۵۹,۷۶۰	۱۷,۶۰۰,۸۱۰	۱۴,۷۰۱,۹۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۷
۳۰,۷۱۲,۰۷۰	۲۲,۴۴۹,۶۵۰	۱۸,۳۲۶,۰۱۰	۱۵,۳۰۷,۴۸۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۸
۳۱,۹۳۸,۵۹۰	۲۳,۳۳۷,۳۹۰	۱۹,۰۴۹,۱۵۰	۱۵,۹۰۹,۶۹۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۹
۳۲,۱۴۷,۳۱۰	۲۴,۲۲۵,۷۸۰	۱۹,۷۷۲,۵۰۰	۱۶,۵۱۴,۶۱۰	سرجوش	D=۵۳"	۳۰
۳۴,۳۶۶,۰۲۰	۲۵,۱۱۴,۶۰۰	۲۰,۴۹۷,۹۵۰	۱۷,۱۱۷,۴۸۰	سرجوش	D=۵۶"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)		
				۶۲۰۶۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SHC=۸۰S	SHC=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۷۹۴,۸۱۰	۱,۵۸۲,۶۲۰	۱,۳۲۰,۱۹۰	۱,۲۵۶,۰۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۳۹۶,۲۶۰	۲,۱۱۲,۲۳۰	۱,۷۵۸,۰۳۰	۱,۶۷۱,۲۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۰۳۹,۰۲۰	۲,۵۲۵,۹۳۰	۲,۱۱۶,۶۲۰	۲,۰۱۰,۸۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۵۶۲,۸۸۰	۲,۹۸۴,۱۲۰	۲,۳۷۷,۶۰۰	۲,۲۵۲,۶۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴,۰۶۷,۰۵۰	۲,۴۰۸,۴۱۰	۲,۸۳۲,۸۹۰	۲,۶۹۲,۱۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۳۴۱,۶۸۰	۴,۳۸۸,۷۳۰	۲,۶۲۲,۷۲۰	۲,۴۶۰,۴۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷,۱۶۱,۱۷۰	۵,۳۳۵,۲۲۰	۲,۴۱۵,۶۵۰	۲,۱۹۲,۱۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷,۲۳۹,۹۲۰	۶,۲۰۹,۶۵۰	۵,۱۴۵,۹۳۰	۴,۸۸۵,۵۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۶,۰۲۴,۰۳۰	۵,۷۴۰,۶۰۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۶,۸۸۲,۱۲۰	۶,۵۳۴,۹۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۷,۷۲۲,۰۲۰	۷,۳۲۲,۸۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۸,۵۶۲,۶۰۰	۸,۱۲۸,۶۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۰,۳۴۲,۰۷۰	۹,۷۲۲,۲۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۲,۸۱۲,۶۲۰	۱۲,۱۶۲,۰۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی				
گروه				کد
لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)				۶۲۰۶۱۰
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۵۹۰,۶۱۰	۲,۲۶۶,۲۹۰	سرچوش	D=۶"	۰۱
۲,۳۴۲,۱۲۰	۲,۹۲۵,۰۹۰	سرچوش	D=۸"	۰۲
۲,۰۷۶,۲۲۰	۲,۵۶۴,۶۱۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۳
۲,۷۷۷,۰۱۰	۲,۱۷۴,۹۰۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۴
۵,۶۱۲,۱۵۰	۲,۹۱۲,۲۴۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۵
۶,۳۹۱,۵۸۰	۵,۵۸۸,۰۹۰	سرچوش	D=۱۶"	۰۶
۷,۱۷۱,۹۸۰	۶,۲۷۱,۲۶۰	سرچوش	D=۱۸"	۰۷
۷,۹۵۰,۴۱۰	۶,۹۲۶,۴۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۰۸
۹,۵۰۷,۹۲۰	۸,۳۰۲,۰۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۰۹
۱۰,۳۳۵,۰۹۰	۹,۰۳۴,۴۹۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۰
۱۱,۱۱۴,۸۵۰	۹,۷۰۹,۹۱۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۱
۱۱,۸۹۲,۶۱۰	۱۰,۲۸۹,۹۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۱۲,۶۷۱,۰۴۰	۱۱,۰۶۲,۰۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۳
۱۲,۴۵۲,۱۰۰	۱۱,۷۴۸,۱۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۴
۱۲,۲۲۹,۸۷۰	۱۲,۲۲۲,۸۵۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۵
۱۵,۰۰۹,۶۲۰	۱۲,۱۰۲,۹۱۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۶
۱۵,۷۸۸,۰۵۰	۱۳,۷۷۹,۶۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۷
۱۶,۵۶۵,۷۹۰	۱۴,۴۶۲,۰۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸
۱۷,۳۴۵,۵۵۰	۱۵,۱۳۷,۷۸۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹
۱۸,۱۲۲,۹۸۰	۱۵,۸۱۹,۱۸۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۰
۱۸,۹۰۳,۷۴۰	۱۶,۴۹۴,۶۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۱
۱۹,۶۸۲,۸۱۰	۱۷,۱۷۵,۹۷۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۲
۲۰,۴۶۱,۲۳۰	۱۷,۸۵۱,۳۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۳
۲۱,۲۳۰,۹۹۰	۱۸,۵۲۲,۷۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۴
۲۲,۰۱۸,۷۵۰	۱۹,۲۰۷,۵۴۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۵

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			لوله کشی-پلیمری(بیرون واحد)
			۶۲۰۶۱۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	
		[۱]	
۰۱	D=۴"	اینچ قطر	۵۷۶,۹۵۰
۰۲	D=۵"	اینچ قطر	۷۳۱,۰۹۰
۰۳	D=۶"	اینچ قطر	۸۶۵,۳۲۰
۰۴	D=۸"	اینچ قطر	۱,۱۵۲,۵۲۰
۰۵	D=۱۰"	اینچ قطر	۱,۴۲۲,۱۹۰
۰۶	D=۱۲"	اینچ قطر	۱,۷۳۰,۴۷۰
۰۷	D=۱۲"	اینچ قطر	۲,۰۱۸,۷۶۰
۰۸	D=۱۶"	اینچ قطر	۲,۳۰۷,۴۲۰
۰۹	D=۲۰"	اینچ قطر	۲,۸۸۴,۳۷۰
۱۰	D=۲۴"	اینچ قطر	۳,۴۶۰,۹۵۰
۱۲	D=۲۸"	اینچ قطر	۴,۰۳۷,۹۰۰
۲۰	D=۲۰"	اینچ قطر	۴,۳۲۶,۱۹۰

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 ۲۰۰۰-۱۰۰۰ 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 ۲۰۰۰ 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)
			۱
			[۱]
۰۱	آزمایش شناخت مصالح-P.M.I	عدد	۰
۰۲	آزمایش پرتونگاری	اینچ قطر	۱۷۰،۱۰۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری- PWHT	اینچ قطر	۲۱۸،۴۱۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۲۱،۲۹۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده $D < 2$ "	اینچ متر	۲۲،۵۱۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D = > 2$ "	اینچ متر	۱۱،۸۵۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۶۶۹،۴۹۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۱۵۰،۹۵۰
۰۹	تست به وسیله گاز نیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۶۴،۴۳۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۵۲،۵۲۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۷،۷۱۰

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی

مقدمه

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

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی			
گروه			کد
			فعالیت‌های عمومی
			۶۲۰۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۲,۰۰۰	اینچ قطر	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی‌ها و خروجی‌ها	۰۱
۸۷,۶۰۰	اینچ قطر	برداشتن مسدود کننده‌ها	۰۲
۵۲۱,۲۰۰	عدد	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	۰۳
۱۷۷,۲۸۰	متر طول	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	۰۴
۲۱,۴۶۰	اینچ متر	برشکاری و جمع‌آوری لوله به روش گرم	۰۵
۷۶,۱۶۰	اینچ قطر	برشکاری لوله به روش سرد	۰۶
۲۱,۶۸۰	اینچ قطر	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	۰۷

- 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 کربن 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 Rodbar، Down pipe، 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 comer), Chimney Trays,
- 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 $0/5 < A < 1$ عدد محاسبه می‌شود.
- " $1 < A < 2$ عدد محاسبه می‌شود.
- " $2 < A < 3$ 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 $0/5 < A < 1$ عدد
- مترمربع $1 < A < 2$ عدد
- مترمربع $2 < A < 3$ 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			
۶۲۰۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	بازکردن و بستن سینی مرکزی - پیچ و مهره	عدد	۲۹۶،۵۲۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۲۱۴،۷۵۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها (بر روی پلت فرم)	عدد	۱،۵۷۸،۴۹۰
۰۵	پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها	عدد	۲۳۰،۵۷۰
۰۶	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	سانتیمتر	۲۲۶،۰۱۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها- تعمیر یا تعویض ولو تری‌ها	عدد	۲۸،۲۵۰
۰۸	تعمیر سینی‌ها- bubble cap	عدد	۲۲۷،۵۹۰
۰۹	تعمیر سینی‌ها- تسطیح و صافکاری	عدد	۱،۱۶۴،۲۵۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها- لاینرها	دسیمتر مربع	۱،۳۶۱،۷۹۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها- Cladd	سانتیمتر	۶۰،۷۶۰
۱۲	تعمیر بدنه برج‌ها- بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی ها	کیلوگرم	۴۰،۰۲۰
۱۳	تعمیر بدنه برج‌ها- نصب نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۶۰،۷۶۰
۱۴	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۲،۹۸۸،۱۲۰
۱۵	جت زدن Taping‌ها	عدد	۰
۱۶	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۸۷،۲۴۰
۱۷	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۱۷۴،۸۸۰
۱۸	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۸۷،۲۴۰
۱۹	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۱۱۸،۵۵۰
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	۵،۵۶۹،۲۹۰
۲۳	نست Distributer Nozzle	مورد	۰
۲۴	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۱۱،۰۴۷،۹۵۰
۲۵	تخلیه و بارگیری سیلیکازل	کیلوگرم	۲،۷۰۰
۲۶	نست (soap)	متر مکعب	۲۶۵،۸۳۰
۲۷	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۶،۳۲۹،۱۹۰

فصل نهم - برجها			
کد			گروه
برجها			
۶۲۰۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۸	تست لاینرها	متر مربع	۸۷,۹۷۰
۲۹	ترمیم خط جوش های معیوب داخل و خارج راکتور		•
۳۰	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی		•

- 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 اسکالوپ ها " عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمربندها لحاظ شده است.
- ۳- ارتفاع اسکالوپ ها ۸ متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای ۸ متر ضریب ۱/۴۰ در بهای ردیف "بستن اسکالوپ ها " اعمال می گردد.
- ۴- در ردیف های 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 ۲/۵ 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 - رآکتورها						
گروه						کد
رآکتورها						۶۳۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer				
[۲]	[۲]	[۱]				
۹۶۸,۲۵۰	۹۶۸,۲۵۰	۹۶۸,۲۵۰	تن	تخلیه سرامیک و کانالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱	
۱۰,۰۳۹,۵۷۰	۱۰,۰۳۹,۵۷۰	۱۰,۰۳۹,۵۷۰	تن	تخلیه سرامیک و کانالیست از بالا (دستی)	۰۲	
۵,۵۷۷,۵۴۰	.	۵,۵۷۷,۵۴۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳	
۲,۱۰۹,۹۸۰	.	۱,۰۳۹,۱۰۰	تن	بارگیری کانالیست (SOCK (LOADING	۰۴	
۹,۲۹۷,۲۲۰	.	۹,۲۹۷,۲۲۰	تن	بارگیری کانالیست (DENSE (LOADING	۰۵	
۲۶,۱۵۷,۱۹۰	.	۲۶,۱۵۷,۱۹۰	عدد	بازکردن و بستن & Bend Reducer ورودی	۰۶	
۱۲,۰۵۲,۴۰۰	.	۲۴,۱۰۴,۸۰۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷	
۲,۱۳۹,۱۱۰	.	۱,۰۶۹,۵۵۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸	
۱۲,۴۷۱,۷۹۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹	
.	.	۷۰۶,۶۱۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰	
۸۶۸,۵۵۰	.	۸۶۸,۵۵۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱	
.	.	۲۷۸,۸۸۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در رآکتور یونیفاینر	۱۲	
.	.	۲,۹۸۵,۵۱۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنترپایپ	۱۳	
.	.	۲,۱۷۲,۹۰۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴	
۱,۳۶۱,۷۹۰	۱,۳۶۱,۷۹۰	۱,۳۶۱,۷۹۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه رآکتور- لاینرها	۱۵	
۶۰۷,۶۰۰	۶۰,۷۶۰	۶۰,۷۶۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه رآکتور- Cladd	۱۶	
.	.	۲,۹۸۰	سانتی متر مربع	تعمیر اسکالوپ	۱۷	
.	.	.		تعمیر خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۱۸	
.	.	.		تعمیر سینی	۱۹	
.	.	.		تعمیر بخش کننده (BASCKET)	۲۰	
.	.	.		تعمیر صافی خروجی	۲۱	
.	.	.		باز یا بستن عایق ها	۲۲	
۱,۰۳۶,۴۸۰	.	۱,۰۳۶,۴۸۰	تن	غربال کانالیست ها و سرامیکها	۲۳	
.	.	.		تست	۲۴	
۲۳۲,۲۱۰	۲۳۲,۲۱۰	۲۳۲,۲۱۰	مترطول	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵	
۲۵۴,۴۲۰	.	.	متر مکعب	خنثی سازی سطوح داخلی رآکتور	۲۶	

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

۲- Retube کردن مبدل‌ها شامل: بریدن تیوب‌ها و جدا کردن تیوب شیت، مته کاری، خارج نمودن پوکه‌ها از تیوب شیت، آماده‌سازی تیوب شیب و احیای سریش‌ها، خارج نمودن تیوب‌های پریده شده از بافل‌ها، اصلاح بافل‌ها، سیپسرها و تایراده‌ها، فیکس کردن تیوب شیت و جازدن تیوب‌ها، اکسپند کردن 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 پلاگ 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 ۱/۲۰ محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد		
					مبدل‌ها		
					۶۲۱۱۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۶۰ اینچ	تا ۲۸ اینچ	تا ۲۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	مسدود نمودن مسیرهای ورودی و خروجی (Blank)	۰۱
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	فرآیند خنثی سازی (مبدلهایی که تیوب آنها از جنس "Austenitic Steel")	۰۲
۸۰۸,۸۵۰	۷۸۱,۲۷۰	۷۵۲,۷۰۰	۷۲۵,۳۲۰	۶۰۶,۶۴۰	مورد	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)	۰۳
۱,۰۴۷,۸۳۰	۱,۰۲۰,۲۵۰	۹۹۲,۶۸۰	۹۶۵,۱۰۰	۹۱۹,۱۵۰	مورد	باز نمودن بانت (Bonnet)	۰۴
۱,۰۴۷,۸۳۰	۱,۰۲۰,۲۵۰	۹۹۲,۶۸۰	۹۶۵,۱۰۰	۹۱۹,۱۵۰	مورد	باز نمودن چانل (Channel)	۰۵
۱,۰۴۷,۸۳۰	۱,۰۲۰,۲۵۰	۹۹۲,۶۸۰	۹۶۵,۱۰۰	۹۱۹,۱۵۰	مورد	باز نمودن فلوتینگ هد (Floating head)	۰۶
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز کاری پوسته (Shell) و کلیه متعلقات	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	شن پاشی و رنگ آمیزی و کلیه متعلقات	۰۸
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تعمیرات پوسته (Shell) و کلیه متعلقات	۰۹
۹۱۱,۷۱۰	۸۸۷,۷۲۰	۸۶۲,۷۳۰	۸۳۹,۷۲۰	۷۹۹,۷۵۰	مورد	بیرون کشیدن باندل (bundle)	۱۰
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز نمودن بیرون و داخل تیوب باندل بوسیله ماشین جت.	۱۱
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز نمودن پوسته و متعلقات به وسیله ماشین جت.	۱۲
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	رسوب زدایی درون تیوبها بوسیله ابزار مکانیکی	۱۳
۳۹۱,۲۲۰	۳۹۱,۲۲۰	۳۹۱,۲۲۰	۳۹۱,۲۲۰	۳۹۱,۲۲۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)	۱۴
۱۷۷,۸۲۰	۱۷۷,۸۲۰	۱۷۷,۸۲۰	۱۷۷,۸۲۰	۱۷۷,۸۲۰	عدد	جا زدن تیوبهای نمونه	۱۵
۱۰۲,۶۶۰	۱۰۲,۶۶۰	۱۰۲,۶۶۰	۱۰۲,۶۶۰	۱۰۲,۶۶۰	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۱۶
۷۵,۵۹۰	۷۵,۵۹۰	۷۵,۵۹۰	۷۵,۵۹۰	۷۵,۵۹۰	عدد	Retube کردن تیوبها	۱۷
۹۱۱,۷۱۰	۸۸۷,۷۲۰	۸۶۲,۷۳۰	۸۳۹,۷۲۰	۷۹۹,۷۵۰	مورد	جا زدن تیوب باندل	۱۸
۲,۱۹۰,۴۹۰	۲,۱۵۰,۴۹۰	۲,۱۱۰,۵۰۰	۲,۰۷۰,۵۱۰	۱,۹۶۱,۹۲۰	مورد	بستن چنل (Channel)	۱۹
۱,۷۸۴,۹۷۰	۱,۷۴۴,۹۸۰	۱,۷۰۴,۹۸۰	۱,۶۶۴,۹۹۰	۱,۵۸۵,۷۰۰	مورد	بستن و باز کردن تست رینگ	۲۰
۱,۴۰۵,۵۷۰	۱,۳۰۵,۱۷۰	۱,۲۰۴,۷۷۰	۱,۱۰۴,۲۷۰	۱,۰۰۳,۹۸۰	مورد	Shell تست	۲۱
۶۱,۵۱۰	۶۱,۵۱۰	۶۱,۵۱۰	۶۱,۵۱۰	۶۱,۵۱۰	عدد	اکسپند تیوبها (Expand)	۲۲
۱۲,۷۲۰	۱۲,۷۲۰	۱۲,۷۲۰	۱۲,۷۲۰	۱۲,۷۲۰	عدد	پلاک کردن تیوبهای معیوب	۲۳
۲۷,۴۳۰	۲۷,۴۳۰	۲۷,۴۳۰	۲۷,۴۳۰	۲۷,۴۳۰	عدد	بیرون کشیدن پلاکهای معیوب	۲۴
۳۲,۴۸۰	۳۲,۴۸۰	۳۲,۴۸۰	۳۲,۴۸۰	۳۲,۴۸۰	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۲۵
۱,۶۰۸,۵۱۰	۱,۵۶۲,۵۵۰	۱,۵۱۶,۵۹۰	۱,۴۷۰,۶۳۰	۱,۳۷۸,۷۲۰	مورد	بستن فلوتینگ هد (Floating head)	۲۶
۱,۰۱۱,۰۶۰	۹۷۴,۲۹۰	۹۴۶,۷۳۰	۹۱۹,۱۵۰	۷۲۵,۳۲۰	مورد	بستن چنل کاور (Channel Cover)	۲۷
۱,۰۷۳۲,۷۳۰	۱,۰۶۰۹,۸۹۰	۱,۰۴۸۶,۰۵۰	۱,۰۳۶۲,۲۱۰	۱,۰۲۲۸,۲۸۰	مورد	تیوب تست	۲۸
۱,۰۴۷,۸۳۰	۱,۰۲۰,۲۵۰	۹۹۲,۶۸۰	۹۶۵,۱۰۰	۹۱۹,۱۵۰	مورد	بستن بانت (Bonnet)	۲۹

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد		
					مبدل‌ها		
					۶۳۱۱۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۶۰ اینچ	تا ۲۸ اینچ	تا ۲۶ اینچ	تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱,۳۳۸,۳۸۰	۱,۳۳۸,۳۸۰	۱,۳۳۸,۳۸۰	۱,۳۳۸,۳۸۰	۱,۳۳۸,۳۸۰	مورد	تست Bottle	۳۰
۲,۴۷۶,۷۵۰	۲,۴۷۶,۷۵۰	۲,۴۷۶,۷۵۰	۲,۴۷۶,۷۵۰	۲,۴۷۶,۷۵۰	مورد	تست combined	۳۱
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن مسیرهای بسته (De Blank	۳۲
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تست تحت خلاء(جهت مبدل‌های Surface condenser	۳۲
۲,۶۳۵,۴۳۰	۲,۶۳۵,۴۳۰	۲,۶۳۵,۴۳۰	۲,۶۳۵,۴۳۰	۲,۶۳۵,۴۳۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۳۹۱,۲۳۰	۳۹۱,۲۳۰	۳۹۱,۲۳۰	۳۹۱,۲۳۰	۳۹۱,۲۳۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوپها به تیوب شیت در مبدلها جهت بیرون آوردن فیکس تیوپها	۳۵
۴۱۸,۵۲۰	۴۱۸,۵۲۰	۴۱۸,۵۲۰	۴۱۸,۵۲۰	۴۱۸,۵۲۰	عدد	جازدن و جوشکاری تیوپها به تیوب شیت	۳۶
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	باز کردن پیچ و مهره های متصل کننده تیوب باندل به پوسته در مبدل‌های فشار بالا	۳۷
۰	۰	۰	۰	۰	متر مربع	اعمال پوشش داخلی (Lining)	۳۸
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	عملیات سنگ زنی و جوشکاری متعلقات Clad دار	۳۹
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	باز کردن پلیتها و جدا نمودن واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۰
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	بستن پلیتها به انضمام واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۱
۰	۰	۰	۰	۱,۸۰۶,۸۴۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۲
۰	۰	۰	۰	۲,۴۴۶,۶۵۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۳
۶۵۴,۰۶۰	۶۵۴,۰۶۰	۶۵۴,۰۶۰	۶۵۴,۰۶۰	۶۵۴,۰۶۰	عدد	اصلاح و ترمیم بافل ، تایراد ، و تیوب شیت (tube sheet ، tie rod ، baffle	۴۴

فصل یازدهم - مبدل‌ها			
گروه			کد
			کولرهای هوایی
			۶۲۱۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۰۶,۶۴۰	مورد	مسدود کردن مسیر های ورودی و خروجی و باز کردن مجدد آنها(De blank/Blank)	۰۱
۰	مورد	خنثی سازی تیوبهای از جنس فولاد ضد زنگ آستینیتی با محلول کربنات دو سود	۰۲
۰	عدد	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	۰۳
۱۱۰,۸۴۰	عدد	بازکردن و بستن پلاگها(Plugs)	۰۴
۰	مورد	تمیز نمودن داخل تیوبها	۰۵
۰	عدد	انجام وایر برس تیوبها	۰۶
۹۳۱,۱۱۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	۰۷
۳۹,۵۳۰	عدد	پلاگ کردن تیوب	۰۸
۸۷,۶۰۰	مورد	ترمیم محل نصب پلاگ (فلاویزکاری و خزینه کاری)	۰۹
۲,۰۲۵,۶۳۰	عدد	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	۱۱
۰	عدد	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	۱۲
۵۱۹,۹۵۰	عدد	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	۱۴
۱۱۷,۰۲۰	عدد	تنظیم و روانکاری کرکره های روی فن(Louver)	۱۵
۰	عدد	باز کردن و نصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	۱۶
۹۷,۲۵۰	عدد	تعویض تیوبها (Re tube)	۱۷
۱,۶۶۸,۳۴۰	عدد	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	۱۸
۲۵۰,۳۹۰	عدد	جوشکاری پلاگهای معیوب	۱۹

- ۱-ردیف باز و بسته کردن اتصالات شامل شیرهای اطمینان ، خلاء شکن‌ها ، ونت‌ها ، میکسرها ، ادوات اطفاحریق ، گیج 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			مخازن
گروه			
بهای واحد (ریال)			۶۳۱۲۰۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	فرار دادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	مورد	۱۰۶,۷۱۰
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	۶۳۰,۶۹۰
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۲۶۰,۹۹۰
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۶۹۰,۴۱۰
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۱۱,۲۴۰
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۲۲,۷۲۰
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۲۵۵,۱۰۰
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۲۱,۸۵۰
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۱۱,۶۲۰
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۱۶,۱۲۰
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۱۶,۳۶۰
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۲۲۷,۲۸۰
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۲۳۹,۵۹۰
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

- ۱- ردیف آماده‌سازی تیوب‌های کوره جهت بازرسی شامل: وایر برس، سنگ زنی، سند بلاست و تمیزکاری سطح تیوب‌ها می‌باشد.
- ۲- ردیف‌های مربوط به re tube کردن تیوب‌های کوره برای دو نمونه هدردار و دارای زانوی برگشتی قابل استفاده می‌باشد.
- ۳- برای تعمیر (فلزکاری) Box برنز کوره از ردیف‌های فصل فعالیت‌های کارگاهی و برای "تعمیر Refractory" از فصول کرافت استفاده می‌گردد.
- ۴- در ردیف "تعویض ورق بدنه، کانال‌ها و دودکش کوره‌ها" در صورت پیچ و مهره ای بودن، از بهای این ردیف و در غیر اینصورت از ردیف‌های برشکاری و جوشکاری با ضریب ۱/۵۰، فعالیت‌های کارگاهی استفاده می‌شود.
- 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 گیوتین ولو" از ردیف‌های زیرفصل تعمیرات شیرالات استفاده می‌شود.
- ۷- برای tube hanger دو برابر بهای ردیف "باز و بستن Half tube hanger" پرداخت می‌گردد.
- ۸- در ردیف "رول کردن کردن تیوب‌های کوره"، دستگاه تیوب اکسپندر به عهده کارفرما می‌باشد و در آنالیز ردیف لحاظ نشده است.
- ۹- برای عملیات "تنش زدایی محل جوش تیوب‌ها" از زیرفصل آزمایشات کارهای لوله کشی استفاده می‌گردد.
- ۱۰- ردیف "تمیزکاری و رفع گرفتگی مسیرهای گاز به وسیله هوا" برای مسیرهای مشعل و پیلوت کوره‌های می‌باشد و بهای ردیف برای هر انشعاب می‌باشد.
- ۱۱- برای تست هیدرواستاتیک تیوب کوره‌ها 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 می‌گردد.

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۳۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۰	مورد	نصب و برداشتن مسدود کننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	۰۱
۰	مورد	آماده سازی کوره جهت عملیات کک زدایی	۰۲
۸۹۸,۳۰۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	۰۳
۰	مورد	تامین روشنایی	۰۴
۱۰۹,۸۸۰	متر مربع	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استنتیتی	۰۵
۱,۸۹۵,۶۷۰	مورد	باز کردن و بستن BOX برنر	۰۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	۰۷
۱,۸۲۴,۸۰۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	۰۸
۱,۹۸۹,۵۰۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	۰۹
۹۳۲,۴۰۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۱۰
۷۵۰,۵۹۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۱۱
۱۶۳,۶۸۰	مورد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۱۲
۰	عدد	تعمیر refractory برنر	۱۳
۱,۳۳۹,۶۴۰	مورد	soap test و air test مسیرهای گاز	۱۴
۱۶۳,۶۸۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	۱۵
۱۶۳,۶۸۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	۱۶
۱,۳۳۰,۶۷۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	۱۷
۰	عدد	تعمیر refractory دریچه ها	۱۸
۱,۳۳۰,۶۷۰	مورد	تعویض ورق بدنه، کانال ها و دودکش(دیواره، سقف و کف)	۱۹
۰	کیلوگرم	تعمیر سازه کوره	۲۰
۰	مورد	نصب patch روی بدنه، کانال ها و دودکش	۲۱
۰	مترطول	ترمیم (build up) بدنه، کانال ها و دودکش	۲۲
۳۱,۹۲۰	مورد	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	۲۳

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			گروه
کوره‌ها			
۶۲۱۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۴	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	مورد	۱,۹۲۰,۵۸۰
۲۵	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۵۴۸,۲۱۰
۲۶	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	عدد	۴,۳۱۹,۴۵۰
۲۷	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	عدد	۲,۵۹۴,۳۹۰
۲۸	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	عدد	۱,۴۳۴,۳۱۰
۲۹	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	عدد	۰
۳۰	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	عدد	۶۷۰,۰۹۰
۳۱	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	عدد	۹,۰۲۸,۴۲۰
۳۲	بازکردن و بستن ساپورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	عدد	۲,۲۸۲,۸۵۰
۳۳	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	مورد	۷۰,۷۲۰
۳۵	بازکردن، تمیزکاری و بستن پلاگ های header های کوره	عدد	۸۲۶,۰۱۰
۳۷	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	عدد	۲,۶۸۱,۴۲۰
۳۸	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	عدد	۱,۰۲۸,۹۶۰
۳۹	جازدن تیوب ها	عدد	۲,۱۱۴,۷۴۰
۴۰	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	عدد	۴,۷۶۹,۷۰۰
۴۱	نصب header ها	عدد	۱,۱۴۹,۹۳۰
۴۲	رول کردن تیوب ها	عدد	۱,۸۷۷,۸۸۰
۴۴	بیرون کشیدن و جازدن تیوب شیت	عدد	۱۲,۱۵۵,۷۲۰
۴۵	تعمیر تیوب شیت	عدد	۰
۴۷	شستشوی تیوب های فن دار	عدد	۰
۴۸	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	عدد	۱,۶۸۴,۹۶۰
۵۰	باز و بستن air register ها	عدد	۱,۳۱۱,۷۹۰
۵۱	تمیز کاری و رفع گرفتگی مسیرهای گاز به وسیله آب یا هوا	مورد	۱۶۹,۶۷۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۰۲۸,۲۴۰	مورد	باز و بستن دمپر	۵۲

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار

مقدمه

- ۱- در ردیف "باز و بستن ورق های بدنه دیگ های بخار" در صورت پیچ و مهره ای بودن ، از بهای این ردیف استفاده می گردد ، در غیر اینصورت برای دیگ های بخار با بدنه دارای ریفکتوری از ردیف های زیرفصل برشکاری و جوشکاری کارگروه فعالیت های کارگاهی و با اعمال ضریب ۱/۵۰ استفاده می گردد.
- ۲- بهای ردیف مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاگ فلزی به روش جوشکاری برای يك طرف تیوب میباشد.
- ۳- در ردیف های رول کردن تیوب ها ، دستگاه اکسپندر بر عهده کارفرماست و در آنالیز لحاظ نشده است.
- ۴- ردیف تعویض تیوب های رولی "برای تیوب ها با سایز ۲ اینچ و کمتر می باشد برای تیوب های بالای سایز ۲ اینچ از بهای این ردیف با ضریب ۱/۲۵ استفاده می گردد.
- ۵- بهای ردیف "رفع نشتی از تیوب های رولی" برای يك سر تیوب می باشد.

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد			گروه
دیگ‌های بخار			
۶۳۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	نصب و برداشتن مسدودکننده های ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۲	بازکردن و بستن دریچه ها	مورد	۸۹۸,۲۰۰
۰۳	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	متر مربع	۰
۰۴	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	متر مربع	۱,۲۳۰,۶۷۰
۰۵	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	عدد	۱,۴۳۸,۴۱۰
۰۶	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های چوبی و خارج کردن آنها	عدد	۳۹,۱۶۰
۰۷	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	عدد	۸۹۹,۵۴۰
۰۸	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	عدد	۱,۰۵۱,۹۵۰
۰۹	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	عدد	۱,۳۲۲,۲۵۰
۱۰	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	عدد	۲,۳۹۴,۴۲۰
۱۱	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	عدد	۳۹۷,۱۵۰
۱۲	تعویض تیوب های جوشی	عدد	۲,۹۹۲,۸۴۰
۱۳	تعویض تیوب های رولی	عدد	۲,۰۸۵,۷۳۰
۱۴	رفع نشستی از تیوب های رولی	عدد	۶۱۴,۵۰۰
۱۵	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	عدد	۱,۱۲۲,۸۱۰
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	۹۰۱,۹۰۰
۲۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۷۵۰,۵۹۰
۲۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	عدد	۱۶۲,۶۸۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد			گروه
دیگ‌های بخار			
۶۳۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۳۳	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۵۴۸,۳۱۰
۳۴	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	عدد	۴,۳۱۹,۴۵۰
۳۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال‌ها	عدد	۲,۵۹۴,۳۹۰
۳۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۱,۴۳۴,۳۱۰
۳۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	۰
۳۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۱,۰۳۲,۶۳۰
۳۹	هیدرونیست بویلر	مورد	۵۱۱,۳۱۰
۳۰	باز و بستن باکس‌های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۱,۶۹۲,۹۳۰
۳۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۲,۹۲۰,۹۶۰
۳۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۲,۳۵۱,۶۴۰
۳۳	رفع نشتی از تیوب اکونومایزر	مورد	۸۰۲,۴۷۰

فصل پانزدهم - آب شیرین‌کن‌ها

مقدمه

- ۱- در ردیف Level تست" منظور از عدد يك افکت 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)
			[۱]
۰۱	بازکردن و بستن دریچه ها	عدد	۱,۰۷۰,۰۰۰
۰۲	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	عدد	۸۴۱,۹۰۰
۰۳	جا زدن تیوب های نمونه	عدد	۱,۰۹۱,۰۴۰
۰۴	Section زدن تیوب (واحد عدد)	عدد	۲۸۰,۲۲۰
۰۵	Retube کردن تیوب ها	مورد	۵۰۴,۸۰۰
۰۶	اکسپند تیوب ها (Expand)	مورد	۶۱,۵۱۰
۰۷	پلاک کردن تیوب های معیوب	مورد	۱۲,۷۳۰
۰۸	تعویض آند فداشونده (Anode)	عدد	۲۲,۴۸۰
۰۹	تعمیرات پوسته (Shell)	عدد	۰
۱۰	Level Test	عدد	۶۰۴,۹۱۰
۱۱	شل تست	عدد	۸۹۰,۹۳۰
۱۲	تیوب تست	عدد	۱,۲۳۸,۲۸۰
۱۳	اعمال پوشش داخلی (Lining)	عدد	۰
۱۴	ترمیم پوشش داخلی (Lining)	عدد	۰
۱۵	اصلاح و ترمیم بافل	مورد	۰
۱۶	اصلاح و ترمیم تیوب شیت	مورد	۰
۱۷	باز کردن، تمیزکاری و بستن دریچه های آب نما	مورد	۶۲۹,۳۷۰
۱۸	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	مورد	۲۸۰,۲۲۰
۱۹	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	مورد	۲۸۰,۲۲۰
۲۰	تعویض هدر نازل ها	مورد	۲۷۲,۷۶۰
۲۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	مورد	۶۳۲,۰۴۰
۲۲	تعویض مش ها	مورد	۲۹۶,۲۸۰
۲۳	بازکردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	مورد	۶۲۹,۳۷۰
۲۴	تعویض رایجر دیسک	مورد	۲۳۵,۰۵۰
۲۵	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	مورد	۲,۵۹۴,۶۷۰
۲۶	باز کردن و بستن صفحات Rear Plate و Vapour Box	مورد	۱,۳۵۷,۷۲۰
۲۷	تعویض رابرومیت	مورد	۲۷۲,۷۶۰
۲۸	شاوور تست	مورد	۷۰۳,۱۷۰
۲۹	بازکردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اچکتور	مورد	۷۰۳,۱۷۰
۳۰	بازکردن و بستن درب کندا نسور	مورد	۱,۳۱۸,۰۲۰
۳۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	مورد	۲۷۲,۷۶۰
۳۲	وکیوم تست	مورد	۲۸۰,۲۲۰

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
گروه			کد
			آب شیرین کن ها
			۶۳۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۸۸,۶۰۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴
۱,۳۶۹,۷۶۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵
۱۵,۶۳۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوپها	۳۶

فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده			
کد			گروه
برج‌های خنک‌کننده			
۶۳۱۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، پرکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجد	متر مکعب	۲,۷۷۸,۲۷۰
۰۲	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	عدد	۱۳۷,۹۶۰
۰۳	تعمیر و ترمیم سازه برج	کیلوگرم	۱۳۷,۹۶۰
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	۹۱۲,۹۸۰
۰۷	تعمیر رایزرها	عدد	۰

فصل هفدهم - ظروف

مقدمه

فصل هفدهم - ظروف			
کد			گروه
ظروف			
۶۳۱۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	متر مکعب	۱,۸۴۲,۲۵۰
۰۲	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	متر مکعب	۲,۷۰۸,۰۵۰
۰۳	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	کیلوگرم	۸۶,۸۰۰
۰۵	تست هیدرواستاتیک ظروف	متر مکعب	۷۷,۱۲۰
۰۶	تعمیر کویل داخلی ظرف	مترطول	۱,۰۰۲,۷۵۰
۰۷	تست کویل داخلی ظرف	مورد	*
۰۸	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل جداکننده فنشاربالا	مورد	۲,۳۸۵,۸۶۰

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
گروه			کد
			فلر
			۶۳۱۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
*	مورد	تعویض tip فلر	۰۲
*	مورد	تنظیم ایستایی فلر به وسیله مهارها	۰۳
*	مورد	تعویض یا ترمیم لاینر قسمت پایین فلر	۰۴
*	مورد	تعمیر سیفون	۰۵
*	مورد	تعمیر تیپ فلر	۰۶
*	مورد	تعویض گسکت لابن های فلر	۰۷

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
کد			گروه
فیلترهای آب صنعتی			
۶۳۱۸۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	متر مکعب	۷۵۸,۶۸۰
۰۲	باز کردن و بستن نازل ها	مورد	۱۴,۰۶۰
۰۳	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	مورد	۱۱,۷۲۰
۰۴	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۱,۷۲۰
۰۵	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۶	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۲۰,۰۹۰
۰۷	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	مورد	۶۴۵,۱۶۰
۰۸	تعویض غشاء (membrane)	مورد	۳۲,۰۶۰

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
گروه			کد
			فیلترهای هیدروکربنی
			۶۲۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵۸,۶۸۰	متر مکعب	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر	۰۱
۱۴,۰۶۰	مورد	باز کردن و بستن صافی های کف	۰۲
۰	مورد	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	۰۳
۴۶,۸۸۰	متر مربع	تعویض یا ترمیم صافی	۰۴
۲۰,۱۸۰	عدد	تعویض کارتریج فیلتر	۰۵
۲,۲۱۰	عدد	خارج نمودن و جایگذاری کوبهای سرامیکی	۰۶

- 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 ردیف‌بازکردن 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. منظور از ردیف "بالانس روتور" در فصل تلمبه‌ها بالانس در محل می‌باشد.
- ۹- ردیف دوم "تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب" برای حداکثر تا ۳۰ لیتر روغن تعلق می‌گیرد برای مازاد بر ۳۰ 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) ضرب 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					
گروه					کد
					روتاری
					۶۳۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
KW ۷۵<= P <۲۰۰ KW	KW ۱۵<= P <۷۵ KW	KW ۱۵>			
[۲] ۲	[۲] ۲	[۱]			
۸۱۲,۵۲۰	۸۱۲,۵۲۰	۰	مورد	بازکردن پایه ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱
۲۵۴,۵۴۰	۲۵۴,۵۴۰	۲۵۴,۵۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۰۵۸,۸۶۰	۱,۵۵۲,۸۷۰	۲,۳۴۵,۰۵۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing Housing و متعلقات و بستن مجدد	۰۳
۱,۵۱۴,۸۸۰	۱,۵۱۴,۸۸۰	۱,۹۸۵,۱۸۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکینگ ها یا کاسه نمدها	۰۴
۲,۳۵۷,۲۱۰	۲,۳۴۷,۱۸۰	۲,۲۵۴,۰۰۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵
۱,۰۲۹,۵۷۰	۸۹۴,۱۵۰	۱,۱۵۴,۸۱۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶
۱,۰۲۰,۷۲۰	۸۵۶,۲۵۰	۷۰۸,۲۱۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا کبر)	۰۷
۵۰۹,۰۸۰	۵۰۹,۰۸۰	۲۵۴,۵۴۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲,۰۵۰,۲۸۰	۱,۵۰۹,۲۹۰	۱,۸۵۶,۷۲۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۲,۱۲۲,۶۶۰	۱,۹۴۵,۴۶۰	۲,۳۶۰,۹۵۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰
۷۸۲,۴۴۰	۷۸۲,۴۴۰	۱,۱۲۲,۷۲۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲
۹۰۸,۰۳۰	۹۰۸,۰۳۰	۱,۱۸۶,۵۴۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان ها	۱۳
۲,۸۷۲,۵۵۰	۲,۵۱۲,۲۸۰	۱,۵۰۰,۲۵۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴
۲,۴۶۷,۴۰۰	۲,۱۰۶,۵۲۰	۲,۳۲۷,۹۷۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵
۱,۸۸۹,۷۶۰	۱,۶۴۶,۴۶۰	۲,۱۰۹,۹۰۰	مورد	هیدرواستاتیک تست	۱۶
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۷

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
رفت و برگشتی					۶۳۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۵ KW <= P < ۲۰۰ KW	KW ۱۵ <= P < ۷۵ KW	KW > ۱۵			
[۲] ۲	[۲] ۲	[۱] ۱			
۱,۱۵۷,۱۷۰	۸۱۲,۵۲۰	۵۴۱,۶۹۰	مورد	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۵۰۹,۰۸۰	۲۸۱,۸۱۰	۲۵۴,۵۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۹۸۲,۷۴۰	۸۷۰,۲۹۰	۵۸۰,۲۰۰	مورد	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	۰۳
۱,۱۴۹,۹۴۰	۷۳۴,۵۲۰	۴۸۹,۶۹۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	۰۴
۱,۴۴۱,۶۰۰	۹۶۹,۶۸۰	۷۲۴,۸۲۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	۰۵
۲۱۱,۲۲۰	۲۶۴,۴۲۰	۲۷۰,۸۲۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۶
۸۲۲,۸۵۰	۸۰۲,۶۴۰	۷۲۲,۱۲۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۰۷
۱,۰۶۲,۹۸۰	۷۹۲,۱۲۰	۵۲۲,۲۰۰	مورد	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	۰۸
۱,۰۲۰,۷۲۰	۷۸۲,۵۵۰	۵۲۴,۵۸۰	مورد	تنظیم و رفع اشکال از پانافان ها	۰۹
۶۱۵,۴۹۰	۴۰۶,۲۶۰	۲۷۰,۸۲۰	مورد	بازکردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	۱۰
۱,۲۰۱,۵۸۰	۴۴۶,۳۱۰	۴۴۶,۳۱۰	مورد	بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.	۱۱
۷۳۹,۹۰۰	۴۸۶,۶۰۰	۴۸۶,۶۰۰	مورد	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	۱۲
۶۱۶,۹۶۰	۴۸۹,۶۹۰	۴۸۹,۶۹۰	مورد	بررسی و تعمیرات اساسی سینم های تزریق روغن (چکاننده)	۱۳
۲۳۵,۳۲۰	۲۴۴,۸۴۰	۲۴۴,۸۴۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه . اتصالات آن	۱۴
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۵

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها										
گروه						کد				
						کریز از مرکز				
						۶۳۱۹۰۳				
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف		
$1500 \text{ KW} \leq P < 800 \text{ KW}$	$800 \text{ KW} \leq P < 200 \text{ KW}$	$200 \text{ KW} \leq P < 75 \text{ KW}$	$75 \text{ KW} \leq P < 15 \text{ KW}$	$15 \text{ KW} \leq P < 75 \text{ KW}$	$15 \text{ KW} \geq P$					
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]					
۱,۵۲۷,۳۴۰	۱,۰۱۸,۱۶۰	۵۰۹,۰۸۰	۵۰۹,۰۸۰	۵۰۹,۰۸۰	۲۵۴,۵۴۰	دستگاه	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱		
۲۴۹,۱۴۰	۲۴۹,۱۴۰	۲۴۹,۱۴۰	۲۴۹,۱۴۰	۲۴۹,۱۴۰	۲۴۹,۱۴۰	دستگاه	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	۰۲		
۲,۵۵۵,۳۸۰	۲,۰۱۶,۵۴۰	۱,۶۸۰,۴۵۰	۸۹۳,۶۹۰	۸۰۰,۰۹۰	۵۲۵,۷۷۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Housing Bearing و متعلقات و بستن مجدد(برای هر محفظه یاتاقان)	۰۳		
۰	۱,۰۷۴,۴۱۰	۹۳۷,۳۵۰	۹۳۷,۳۵۰	۸۰۰,۰۹۰	۳۷۴,۳۳۰	مورد	تعویض بکینگ ها(برای هر محفظه آب بندی)	۰۴		
۲,۳۷۲,۳۴۰	۱,۸۳۲,۳۳۰	۱,۵۲۷,۷۸۰	۱,۰۷۲,۳۱۰	۹۰۸,۹۴۰	۷۴۴,۵۷۰	عدد	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	۰۵		
۲,۳۸۰,۳۶۰	۲,۳۶۲,۳۴۰	۱,۸۰۴,۵۵۰	۹۸۳,۸۷۰	۵۳۰,۰۱۰	۱۶۴,۳۷۰	دستگاه	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	۰۶		
۵,۵۷۱,۷۱۰	۲,۳۷۲,۳۴۰	۲,۴۸۰,۸۹۰	۲,۲۹۰,۳۴۰	۱,۴۳۹,۸۹۰	۲۴۶,۳۱۰	مورد	خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	۰۷		
۳۷۴,۳۸۰	۲۸۰,۷۹۰	۳۳۲,۹۹۰	۱۴۰,۳۹۰	۹۳,۶۰۰	۲۶,۸۰۰	دستگاه	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸		
۱,۹۵۸,۸۶۰	۱,۵۵۱,۳۶۰	۱,۱۵۱,۳۱۰	۱,۰۱۴,۰۵۰	۱,۰۱۴,۰۵۰	۹۱۴,۶۳۰	دستگاه	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹		
۸۰۲,۶۰۰	۶۲۲,۰۸۰	۶۲۲,۰۸۰	۴۵۴,۸۹۰	۱۳۲,۸۵۰	۶۶,۹۳۰	دستگاه	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۱		
۲,۴۶۰,۳۱۰	۲,۴۶۷,۸۵۰	۱,۵۵۲,۸۴۰	۵۷۶,۸۹۰	۵۷۶,۸۹۰	۳۶۰,۸۱۰	عدد	سایز نمودن یاتاقان های هر محفظه	۱۲		
۸۱۵,۳۱۰	۸۱۵,۳۱۰	۸۱۵,۳۱۰	۸۱۵,۳۱۰	۵۵۲,۳۲۰	۰	دستگاه	بالانس محور در محل	۱۳		
۲,۵۶۹,۸۰۰	۲,۹۵۱,۴۳۰	۲,۵۲۸,۳۶۰	۱,۱۲۱,۱۷۰	۵۶۰,۵۹۰	۵۶۰,۵۹۰	دستگاه	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۴		
۱,۶۴۳,۷۱۰	۹۰۱,۳۰۰	۷۵۱,۰۸۰	۶۵۷,۴۸۰	۳۳۸,۷۴۰	۱۶۴,۳۷۰	دستگاه	هیدرواستاتیک تست	۱۵		

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

- ۱- ردیف "خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد" شامل کفشك، پین، بوش، تایراد 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.
- ۶- واحد ردیف "تعویض کفشك ها"، مورد می باشد که شامل هر دوی کفشك ها می باشد.
- ۷- در کمپرسورهای رفت و برگشتی ردیف "بازکردن و تعمیر Seal"، منظور Seal گاز و روغن می باشد و بهای آنالیز شده برای یک مرحله می باشد (یکطرف شفت).
- ۸- آنالیز ردیفها برای یک مرحله کمپرسور می باشد، برای ردیفهایی که مرحله در آن تاثیرگذار است، بهای ردیف در تعداد مراحل ضرب خواهد شد.

فصل بیستم - کمپرسورها					
کد					ردیف
کمپرسورهای روتاری					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	۶۲۲۰۰۱
$200 \text{ KW} \leq P$	$100 < P < 200 \text{ KW}$	$100 \geq P$			
[۲]	[۲]	[۱]			
۲,۳۰۲,۷۹۰	۲۸۱,۸۱۰	۲۵۴,۵۴۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۲۳۹,۱۴۰	۲۳۹,۱۴۰	۲۳۹,۱۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۸۳۱,۶۶۰	۱,۹۱۰,۸۳۰	۱,۰۷۹,۵۱۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳
۴,۳۵۹,۷۶۰	۱,۴۱۱,۱۸۰	۱,۰۷۹,۵۱۰	مورد	بازکردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴
۲,۸۰۲,۳۳۰	۱,۵۴۰,۶۹۰	۷۷۰,۳۴۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵
۰	۰	۵۴۰,۸۱۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶
۸۱۲,۵۳۰	۲۰۶,۲۶۰	۲۷۰,۸۲۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس پیستون (v-series)	۰۸
۲,۶۰۲,۲۱۰	۱,۸۰۱,۱۱۰	۲۸۶,۶۰۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹
۵۴۱,۶۹۰	۵۴۱,۶۹۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰
۱,۰۴۴,۵۹۰	۱,۰۴۴,۵۹۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱
۵,۳۴۹,۴۹۰	۲,۶۲۴,۷۴۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲
۲۸۶,۶۰۰	۲۸۶,۶۰۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳
۰	۰	۵۴۰,۸۱۰	مورد	تعویض تیغه ها و پره ها	۱۴
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۵

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه				کد		
				کمپرسورهای رفت و برگشتی		
				۶۲۲۰۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰ KW <= P < ۲۰۰۰ KW	۴۰۰ KW <= P < ۱۰۰۰ KW	۲۰۰ KW <= P < ۴۰۰ KW	P < ۲۰۰ KW			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۹۱۷,۴۹۰	۲,۹۱۷,۴۹۰	۱,۹۵۸,۷۵۰	۲۵۲,۵۴۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۹۹۶,۵۷۰	۹۹۶,۵۷۰	۲۹۸,۲۹۰	۲۴۹,۱۲۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۳۱۲,۹۱۰	۲,۳۲۷,۶۸۰	۲,۱۹۳,۸۵۰	۹۸۳,۸۷۰	مورد	جدا کردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۲,۰۳۲,۹۵۰	۱,۳۱۴,۹۷۰	۹۸۶,۳۳۰	۶۵۷,۴۸۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۶,۶۶۶,۹۷۰	۴,۹۸۲,۱۶۰	۴,۴۵۷,۵۸۰	۲,۳۲۸,۷۹۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۵,۲۳۶,۹۵۰	۵,۴۳۶,۹۵۰	۴,۳۳۲,۳۳۰	۲,۳۲۸,۷۹۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۲,۶۷۸,۴۵۰	۲,۳۲۸,۷۹۰	۲,۳۲۸,۷۹۰	۲۴۲,۸۹۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۷,۰۳۹,۹۸۰	۵,۴۴۲,۷۳۰	۴,۴۶۲,۳۳۰	۲,۵۹۲,۱۲۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۲,۱۱۹,۸۶۰	۱,۷۰۷,۴۷۰	۱,۳۹۵,۰۸۰	۱۱۷,۵۷۰	مورد	باز و بستن يك عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۱,۰۷۶,۳۳۰	۱,۰۷۶,۳۳۰	۱,۰۷۶,۳۳۰	۱۲۵,۷۳۰	مورد	بررسی و تعمیرات يك عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۱,۱۱۴,۳۳۰	۷۰۱,۸۳۰	۷۰۱,۸۳۰	۲۷۰,۴۵۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۱,۶۴۳,۷۱۰	۱,۳۱۴,۹۷۰	۹۸۶,۳۳۰	۳۲۸,۷۴۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۲,۱۵۰,۰۱۰	۱,۵۱۸,۶۹۰	۱,۵۱۸,۶۹۰	۱,۲۸۲,۵۲۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۲,۲۵۲,۰۲۰	۲,۹۹۱,۵۵۰	۲,۹۹۱,۵۵۰	۱,۸۰۲,۲۸۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۷,۱۰۸,۱۱۰	۲,۷۸۲,۷۳۰	۲,۹۹۱,۵۵۰	۱,۹۲۰,۸۵۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۱,۳۷۲,۰۵۰	۸۶۶,۴۶۰	۸۶۶,۴۶۰	۶۳۱,۳۳۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۷,۲۵۲,۸۲۰	۲,۱۹۹,۷۵۰	۲,۶۲۶,۴۱۰	۱,۶۵۸,۵۶۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۲,۰۸۱,۹۸۰	۲,۰۵۴,۶۵۰	۱,۵۲۰,۹۹۰	۸۳۹,۳۸۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۹۶۵,۶۷۰	۶۴۲,۷۸۰	۴۸۲,۸۳۰	۲۴۱,۴۲۰	دستگاه	باز و بستن کاور Crank Case	۲۱

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه				کد		
				کمپرسورهای رفت و برگشتی		
				۶۲۲۰۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰ KW ≤ P < ۲۰۰۰ KW	۶۰۰ KW ≤ P < ۱۰۰۰ KW	۲۰۰ KW ≤ P < ۶۰۰ KW	P < ۲۰۰ KW			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۹,۳۱۲,۶۰۰	۶,۵۲۸,۹۶۰	۵,۴۰۲,۲۸۰	۸۲۹,۲۸۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرك و نصب مجدد آنها	۳۲
۷,۶۲۱,۸۳۰	۲,۹۲۱,۶۲۰	۲,۳۲۸,۲۸۰	۱,۲۲۲,۹۲۰	مورد	باز کردن یاتاقان های ثابت و یاتاقان Thrust و نصب مجدد آنها	۳۳
۱,۹۱۴,۸۶۰	۱,۹۱۴,۸۶۰	۱,۹۱۴,۸۶۰	۱,۲۸۲,۵۴۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به Crank Shaft	۳۴
۶,۷۰۶,۷۸۰	۲,۳۹۰,۲۹۰	۲,۵۲۴,۳۱۰	۱,۱۸۸,۳۵۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۳۵
۵,۳۱۲,۷۴۰	۲,۷۳۰,۴۶۰	۲,۷۳۰,۴۶۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۳۶
۶۴۷,۵۴۰	۶۴۷,۵۴۰	۶۴۷,۵۴۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۳۷
۹۶۵,۶۷۰	۶۴۲,۷۸۰	۲۸۲,۸۳۰	۳۲۱,۸۹۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۳۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۳۹
۲۳۵,۱۵۰	۲۳۵,۱۵۰	۲۳۵,۱۵۰	۱۱۷,۵۷۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۴۰
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۴۱

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه						کد
						کریز از مرکز
						۶۲۲۰۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
۲ MW <= P	۱ MW <= P < ۲ MW	P < ۱ MW				
[۴]	[۲]	[۱]				
۲,۰۲۶,۳۳۰	۱,۰۱۸,۱۶۰	۱,۰۱۸,۱۶۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱	
.	.	.	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲	
۵,۷۳۲,۱۵۰	۲,۸۶۶,۰۸۰	۱,۳۶۲,۴۷۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵	
۲,۱۰۲,۸۲۰	۱,۵۵۱,۹۱۰	۱,۵۵۱,۹۱۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶	
۱۱,۸۱۴,۴۸۰	۵,۹۰۷,۳۲۰	۲,۹۵۳,۶۲۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷	
۶,۵۳۵,۱۲۰	۶,۵۳۵,۱۲۰	۲,۲۶۲,۵۷۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸	
۲۳,۵۰۸,۱۶۰	۱۵,۶۷۲,۱۱۰	۲,۷۶۱,۷۱۰	مورد	خارج کردن و بازکردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آ	۰۹	
۲,۸۱۴,۶۳۰	۲,۸۱۴,۶۳۰	۹۴۰,۵۸۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰	
۲,۳۶۲,۵۷۰	۲,۵۳۷,۷۳۰	۱,۸۹۲,۷۱۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱	
۵,۴۸۴,۲۳۰	۲,۷۴۲,۱۱۰	۲,۷۴۲,۱۱۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۲	
۲۷۰,۲۹۰	۲۷۰,۲۹۰	۲۷۰,۲۹۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۴	
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۶	

- ۱- در ردیف "باز و بستن پایه‌ها ، فلنچ‌ها 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 - توربین‌ها								
گروه						کد	ردیف	
توربین بخاری						۶۲۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۱۰۰۰۰KW<P	۳۵۰۰KW<P<=۱۰۰۰۰KW	۱۶۰۰KW<P<=۳۵۰۰KW	۸۰۰KW<P<=۱۶۰۰KW	۱۰۰KW<P<=۸۰۰KW	P<=۱۰۰Kw			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۷۴۴,۲۳۰	۷۴۴,۲۳۰	۷۴۴,۲۳۰	۷۴۴,۲۳۰	۷۴۴,۲۳۰	۷۴۴,۲۳۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۱
۲,۶۱۹,۷۳۰	۲,۱۹۹,۶۳۰	۱,۸۵۹,۷۹۰	۱,۶۴۰,۱۱۰	۱,۴۱۷,۳۱۰	۱,۴۱۷,۳۱۰	مورد	باز و بستن گاورنرهای هیدرولیکی و لینک‌های مربوطه	۰۲
۲,۹۳۷,۸۷۰	۲,۵۶۵,۴۵۰	۲,۰۸۷,۳۶۰	۲,۷۶۸,۳۸۰	۲,۳۷۵,۶۰۰	۲,۴۶۲,۹۳۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورنرهای هیدرولیک	۰۳
۵,۴۱۲,۴۷۰	۵,۴۱۲,۴۷۰	۵,۴۱۲,۴۷۰	۲,۶۰۸,۳۳۰	۲,۷۰۶,۳۳۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	باز و بستن پایه‌ها، فلنج‌ها و کلیه اتصالات	۰۴
۲,۹۵۰,۷۹۰	۲,۵۴۲,۳۳۰	۲,۵۴۲,۳۳۰	۲,۳۴۲,۶۵۰	۱,۹۸۸,۲۶۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۵
۲,۶۰۸,۶۵۰	۲,۱۸۸,۳۵۰	۲,۱۸۸,۳۵۰	۱,۹۱۲,۰۱۰	۱,۸۲۶,۰۶۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	مورد	اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۲,۲۵۵,۹۳۰	۱,۹۰۶,۱۷۰	۱,۹۰۶,۱۷۰	۱,۹۱۲,۰۱۰	۱,۸۲۶,۰۶۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	مورد	اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	۰۷
.	.	.	۲,۸۹۹,۲۳۰	۲,۸۹۹,۲۳۰	۲,۸۹۹,۲۳۰	مورد	بررسی و رفع عیب از محفظه carbon ring	۰۸
.	.	.	۲,۸۹۹,۲۳۰	۲,۸۹۹,۲۳۰	۲,۸۹۹,۲۳۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	۰۹
۲,۱۲۴,۸۹۰	۲,۱۲۰,۲۹۰	۲,۸۵۵,۸۳۰	۲,۲۸۲,۲۳۰	.	.	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve and labyrinth	۱۰
.	.	.	.	.	.	مورد	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	۱۱
.	.	.	۲۷۹,۹۹۰	۲۵۴,۵۴۰	۲۵۴,۵۴۰	مورد	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	۱۲
۱,۵۴۲,۸۶۰	۱,۵۴۲,۸۶۰	۱,۲۹۸,۰۲۰	۱,۱۵۱,۱۱۰	۱,۰۲۸,۳۳۰	۹۷۹,۲۷۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۱۳
۲,۴۷۲,۵۸۰	۲,۴۷۲,۵۸۰	۲,۴۷۲,۵۸۰	۱,۷۰۷,۱۰۰	۱,۶۲۹,۵۰۰	۱,۵۵۱,۹۱۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۱۴
۲۱,۷۸۴,۶۷۰	۱۲,۳۰۰,۰۰۰	۸,۳۳۴,۶۰۰	۴,۴۹۶,۶۰۰	۲,۷۷۱,۷۶۰	۲,۹۷۳,۱۳۰	مورد	باز و بستن کاور	۱۵
۶,۳۳۴,۳۳۰	۲,۱۸۵,۹۶۰	۱,۹۶۲,۵۵۰	۱,۶۷۵,۸۱۰	۱,۵۲۲,۴۷۰	۱,۵۲۲,۴۷۰	مورد	بیرون آوردن و نصب روتور	۱۶
۲,۳۳۲,۱۰۰	۲,۱۷۴,۵۰۰	۱,۸۱۲,۰۸۰	۱,۵۹۲,۶۲۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	باز کردن متعلقات محور	۱۷
۱,۵۱۹,۴۶۰	۱,۵۱۹,۴۶۰	۱,۵۱۹,۴۶۰	۱,۱۳۹,۵۹۰	۷۵۹,۷۳۰	۷۵۹,۷۳۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و بره‌ها	۱۸
.	.	۲,۹۶۶,۵۸۰	۲,۶۴۲,۳۹۰	۱,۸۲۵,۷۶۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	باز و بستن wheel از روی محور	۱۹
۵,۷۹۸,۶۶۰	۵,۷۹۸,۶۶۰	۵,۷۹۸,۶۶۰	۵,۷۹۸,۶۶۰	۲,۳۴۸,۹۹۰	۲,۸۹۹,۲۳۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	۲۰
۱,۹۸۱,۱۰۰	۱,۹۸۱,۱۰۰	۱,۴۱۷,۳۱۰	۱,۱۳۷,۷۸۰	۱,۱۳۷,۷۸۰	۱,۱۳۷,۷۸۰	مورد	اندازه‌گیری ابعادی نقاط حساس محور	۲۱
۱,۷۶۵,۴۶۰	۱,۳۰۱,۵۸۰	۶۳۷,۶۹۰	۶۳۷,۶۹۰	۵۶۲,۸۹۰	۵۶۲,۸۹۰	مورد	چک کردن run out محور	۲۲
.	۲,۱۲۰,۷۳۰	۲,۱۲۰,۷۳۰	۲,۳۹۵,۹۰۰	۱,۹۹۶,۵۸۰	۱,۵۹۷,۳۷۰	مورد	رفع اوتی از محور	۲۳
.	.	.	.	۱,۸۱۲,۰۸۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات گاورنر مکانیکی	۲۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
کد						گروه		
						توربین بخاری		
						۶۲۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰۰KW<P	۲۵۰۰KW<P<=۱۰۰۰۰KW	۱۶۰۰KW<P<=۲۵۰۰KW	۸۰۰KW<P<=۱۶۰۰KW	۱۰۰KW<P<=۸۰۰KW	P<=۱۰۰Kw			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۹۷۱,۰۷۰	۲,۶۰۸,۶۵۰	۲,۶۰۸,۶۵۰	۲,۶۰۸,۶۵۰	۲,۱۷۲,۸۸۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۲,۰۱۰,۰۳۰	۲,۲۴۸,۳۰۰	۲,۲۴۸,۳۰۰	۲,۰۶۷,۰۹۰	۱,۸۱۲,۰۸۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۶,۹۹۰,۲۳۰	۲,۹۷۲,۱۳۰	۲,۶۱۰,۷۱۰	۲,۴۶۵,۷۵۰	۲,۱۷۲,۵۰۰	۱,۴۴۹,۶۶۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)	۲۷
۶,۹۵۶,۴۱۰	۲,۴۷۸,۲۰۰	۲,۴۷۸,۲۰۰	۲,۴۷۸,۲۰۰	۲,۶۰۸,۶۵۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)	۲۸
۲,۸۱۱,۶۷۰	۲,۸۱۱,۶۷۰	۲,۴۲۹,۸۶۰	۲,۲۰۲,۵۹۰	۰	۰	مورد	تعمیر seat و plug و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۱,۴۶۹,۰۶۰	۷۲۲,۵۲۰	۷۲۲,۵۲۰	۷۲۲,۵۲۰	۵۸۷,۶۲۰	۴۸۹,۶۹۰	مورد	تنظیم لینک‌ها و دور توربین	۳۰
۷۷۹,۲۴۰	۷۷۹,۲۴۰	۷۰۵,۲۴۰	۲۷۰,۲۹۰	۲۷۰,۲۹۰	۲۷۰,۲۹۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۷,۴۱۵,۷۴۰	۵,۶۵۲,۰۶۰	۵,۶۵۲,۰۶۰	۴,۸۴۵,۵۷۰	۲,۳۹۱,۳۶۰	۲,۸۱۸,۵۷۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل‌ها و دیافراگم‌های ثابت	۳۲
۶,۳۳۱,۰۳۰	۲,۵۶۰,۰۹۰	۲,۱۲۲,۲۴۰	۲,۹۶۲,۵۷۰	۲,۵۵۹,۹۷۰	۱,۷۰۶,۶۵۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۵۲۲,۳۰۰	۵۲۲,۳۰۰	۵۲۲,۳۰۰	۵۲۲,۳۰۰	۵۲۲,۳۰۰	۵۲۲,۳۰۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۱,۵۲۲,۴۷۰	۱,۵۲۲,۴۷۰	۱,۵۲۲,۴۷۰	۱,۵۲۲,۴۷۰	۰	۰	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)	۳۵
۱,۷۳۹,۱۰۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	۱,۷۳۹,۱۰۰	۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۴۱۲,۲۹۰	۴۱۲,۲۹۰	۲۰۶,۲۰۰	۲۰۶,۲۰۰	۰	۰	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به الکتروموتور servo valve	۳۷
۲,۶۹۲,۲۶۰	۲,۱۰۲,۵۷۰	۲,۰۹۴,۶۷۰	۲,۰۹۴,۶۷۰	۰	۰	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۲,۷۶۶,۰۶۰	۲,۱۲۰,۴۷۰	۲,۷۶۱,۷۵۰	۲,۲۰۲,۱۲۰	۰	۰	مورد	تعمیر مجموعه barring gear	۳۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین بخار	۴۰

فصل بیست و یکم - توربین‌ها						
گروه						کد
						توربین گازی
						۶۲۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
۲۵ MW <P<= ۲۵ MW	۱۰ MW <P<= ۲۵ MW	P<=۱۰ MW				
[۲]	[۲]	[۱]				
۲,۰۹۸,۲۳۰	۱,۵۷۲,۷۵۰	۱,۰۴۹,۱۶۰	مورد	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱	
۵,۱۳۱,۶۷۰	۲,۰۰۷,۵۰۰	۲,۵۹۵,۱۱۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲	
۲,۵۳۱,۲۹۰	۱,۸۷۲,۹۵۰	۱,۸۷۲,۹۵۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳	
۷,۶۶۰,۶۲۰	۵,۱۳۲,۷۳۰	۵,۱۳۲,۷۳۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتانک توربین	۰۴	
۶,۴۴۲,۶۹۰	۵,۱۳۲,۷۳۰	۵,۱۳۲,۷۳۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن داکت ورودی و خروجی	۰۵	
.	.	.	مورد	باز، بررسی و بستن Spring hanger ها	۰۶	
.	.	.	مورد	باز، بررسی و بستن ادوات ابزاردقیقی	۰۷	
۸,۴۷۷,۵۰۰	۵,۲۶۸,۸۷۰	۵,۱۳۲,۷۳۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیرهای سوخت و هوا	۰۸	
۲,۰۱۶,۲۳۰	۱,۲۶۸,۸۸۰	۱,۲۹۵,۰۸۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹	
۲,۶۷۰,۲۹۰	۲,۲۱۱,۱۰۰	۱,۶۷۸,۱۱۰	مورد	باز، بررسی، تمیزکاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰	
۱,۴۲۲,۹۶۰	۱,۰۵۹,۵۲۰	۷۵۹,۷۳۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱	
۱,۲۵۵,۷۸۰	۱,۲۵۵,۷۸۰	۱,۲۵۵,۷۸۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا جرقه زن	۱۲	
۵,۴۸۱,۳۷۰	۴,۱۴۷,۶۰۰	۲,۳۱۶,۶۲۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳	
۲,۳۲۵,۶۵۰	۲,۰۹۰,۵۰۰	۱,۵۸۴,۵۱۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴	
۵۲۲,۵۸۰	۵۲۲,۵۸۰	۲۶۲,۲۹۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵	
۲۸۱,۹۴۰	۲۸۱,۹۴۰	۲۸۱,۹۴۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶	
۱۴,۸۲۸,۰۱۰	۱۰,۲۱۲,۷۵۰	۴,۱۳۹,۲۰۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷	
۱۴,۶۸۷,۰۶۰	۹,۹۹۷,۱۱۰	۶,۸۰۲,۱۵۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸	
۸,۷۲۸,۰۷۰	۷,۵۸۱,۴۰۰	۶,۳۹۲,۸۴۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله يك توربین	۱۹	
۱۲,۷۶۹,۲۶۰	۱۰,۱۷۸,۵۲۰	۸,۵۲۱,۹۸۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰	
۲,۲۰۰,۶۸۰	۲,۰۷۸,۱۲۰	۱,۵۸۴,۵۱۰	مورد	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن یاتاقان ها و سیل ها	۲۱	

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
گروه					کد
توربین گازی					۶۲۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵ MW <P<= ۲۵ MW	۱۰ MW <P<= ۲۵ MW	P<=۱۰ MW			
[۲]	[۲]	[۱]			
۱۶,۰۴۸,۴۱۰	۱۲,۰۳۶,۳۰۰	۲,۸۹۸,۰۲۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد روتورها	۲۲
۱,۶۹۴,۴۱۰	۱,۳۶۲,۵۰۰	۱,۰۳۰,۵۹۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۲۳
۱۴,۳۶۶,۰۵۰	۱۱,۳۳۸,۰۳۰	۹,۰۳۰,۵۸۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۲۴
۱۵,۵۹۱,۰۱۰	۱۱,۶۹۳,۳۶۰	۱,۵۵۱,۹۱۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد پره های ثابت کمپرسور	۲۵
۱,۷۹۶,۶۶۰	۱,۴۲۵,۴۱۰	۵۲۷,۰۸۰	مورد	بازدید و بررسی پره های ثابت کمپرسور	۲۶
۱۴,۸۶۷,۵۹۰	۱۱,۱۵۰,۶۹۰	۲,۳۷۲,۳۲۰	مورد	باز و بستن پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۷
۷,۶۳۲,۱۳۰	۶,۷۱۲,۴۴۰	۶,۷۱۲,۴۴۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۸
۲,۳۳۹,۱۰۰	۱,۳۲۰,۷۵۰	۱,۳۲۰,۷۵۰	مورد	بازدید، بررسی و رفع عیب از پوسته های پایینی کمپرسور و توربین	۲۹
*	*	*	مورد	انجام هم محوری	۳۰
*	*	*	مورد	تخلیه، تمیزکاری مخزن و مسیرهای روغن و شارژ روغن	۳۱
*	*	*	مورد	باز کردن، تمیزکاری یا تعویض و بستن فیلترهای روغن و جداکننده بخارات روغن	۳۲
*	۱,۳۲۰,۷۵۰	۱,۳۲۰,۷۵۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۳۳
*	*	*	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۳۴
۹۰۸,۰۳۰	۵۵۷,۱۱۰	۵۵۷,۱۱۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارتر	۳۵
۲,۶۷۲,۰۶۰	۲,۹۵۴,۰۰۰	۲,۹۵۴,۰۰۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) یا (Turning Gear)	۳۶
۲,۰۳۸,۹۱۰	۱,۸۰۸,۸۹۰	۱,۸۰۸,۸۹۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۳۷
۱,۰۸۱,۷۸۰	۱,۰۸۱,۷۸۰	۱,۰۸۱,۷۸۰	مورد	گزارش نهایی	۳۸
*	۱,۰۸۱,۷۸۰	۱,۰۸۱,۷۸۰	مورد	بازسازی بیرینگ ها	۳۹
*	*	*	مورد	بازسازی لاینرها	۴۰
*	*	*	مورد	بازسازی کراس فایر تیوب ها	۴۱
*	*	*	مورد	بازسازی سیلیوها	۴۲
*	*	*	مورد	بازسازی transition piece	۴۳
*	*	*	مورد	بازسازی seal strip	۴۴
*	*	*	مورد	بازسازی باکت های (پره های متحرك) مراحل توربین	۴۵
*	*	*	مورد	بازسازی نازل مشعل ها (در سوخت مایع)	۴۶

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
گروه					کد
					توربین گازی
					۶۲۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵ MW <P<= ۲۵ MW	۱۰ MW <P<= ۲۵ MW	P<=۱۰ MW			
[۲]	[۲]	[۱]			
*	*	*	مورد	بازسازی نازل های مراحل مختلف توربین	۴۷
*	*	*	مورد	بازسازی shroud segmentها	۴۸
*	*	*	مورد	بازسازی مجموعه روتور	۴۹
*	*	*	مورد	تست عمر باقیمانده	۵۰
۲,۶۰۷,۶۸۰	۱,۹۸۷,۹۴۰	۱,۹۸۷,۹۴۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آبندی و تورق convertor	۵۱
*	*	*	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۲
۶,۰۲۸,۲۸۰	۵,۰۱۶,۳۰۰	۳,۹۶۹,۴۲۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۳

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
گروه				کد	
				توربین انبساطی	
				۶۲۲۱۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف		
$P <= 1 \text{ MW}$					
[۱]					
۱,۹۵۸,۷۵۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱		
۲,۸۹۹,۳۲۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲		
۹۷۹,۳۷۰	مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳		
۳۹۶,۰۹۰	مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴		
۱,۲۲۶,۲۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از پانافان	۰۵		
۱,۷۵۸,۵۰۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶		
۱,۲۶۸,۸۱۰	مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷		
۲,۳۹۰,۶۶۰	مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸		
۱,۶۹۵,۳۷۰	مورد	اندازه گیری ابعاد روتور	۰۹		
۲,۰۰۷,۹۱۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال روتور	۱۰		
*	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	۱۲		

- ۱- این فصل موتورهای درون سوز ثابت را شامل می‌گردد و موتورهای درون سوز پرتابل مختص بخش حمل و نقل در پالایشگاه‌ها می‌باشد و شامل این فصل نمی‌گردد.
- ۲- در ردیف‌های باز کردن مانعی فولد اگزاست و هوا تعویض کلیه گسکت‌ها دیده شده است.

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز								
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
موتورهای درون سوز					۶۲۲۲۰۱			
بهای واحد (ریال)					واحد			
$2000 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 200 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$\leq 500 \text{ Kw}$				
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]				
*	*	*	*	*	مورد		ثبت اطلاعات اولیه(فشارها، دماها، نحوه کار...) ورکورد های لازم	۰۱
*	*	*	*	*	مورد		جدا کردن باطریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد	۰۲
*	*	*	*	*	مورد		جدا کردن ویستن کوبینگهای انتقال دهنده	۰۳
*	*	*	*	*	مورد		تخلیه سیال سیستم خنک کننده و شارژ مجدد	۰۴
*	*	*	*	*	مورد		انالیز سیال سیستم خنک کننده	۰۵
*	*	*	*	*	مورد		تخلیه روغن دستگاه و شستشوی مخزن و شارژ مجدد	۰۶
*	*	*	*	*	مورد		انالیز روغن	۰۷
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن مانی فولد اگزاست-(بازدید، تعمیرات لازم)ونصب مجدد	۰۸
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن مانی فولد هوا-(بازدید، تعمیرات و کارهای لازم)ونصب مجدد	۰۹
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن لابنهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور-(چک و باز	۱۰
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن پروانه تسمه پروانه و واتر پمپ (ها) وترموسنات -(چک و بازدید، تع	۱۱
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن کاورهای سوپاپ و انزکتورها -(چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم	۱۲
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن میل اسبکها ، اسبکها، لاین روغن و میل ناپیبتها-(چک و بازدید، تعمیر	۱۳
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن پیچهای سر سیلندر(ها) و برداشتن سر سیلندر-(چک و بازدید، تعمیرات،	۱۴
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن سوپاپها و اجزای آنها-(چک و بازدید، تعمیرات، آب بندی، تعویض قطعات	۱۵
*	*	*	*	*	مورد		فیلتر گیری طبق دستور سازنده	۱۶
*	*	*	*	*	مورد		باز کردن کاورهای اطراف بلوک سیلندرونصب مجدد	۱۷
*	*	*	*	*	مورد		بیرون آوردن میل سوپاپ (ها) همراه باتاقانهای مربوطه و ناپیبتها، باز کردن د	۱۸

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
موتورهای درون سوز					۶۲۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد		
$2000 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 200 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$\leq 500 \text{ Kw}$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
*	*	*	*	*	مورد	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
*	*	*	*	*	کیلوگرم	۲۲	باز کردن یاتاقانهای متحرك و اندازه گیری لقی ها و نصب مجدد
*	*	*	*	*	مورد	۲۳	درآوردن بیستون و شاتون و سرویس کامل آنها (بررسی فیزیکی سطح بیستون و نش
*	*	*	*	*	مورد	۲۴	باز کردن فلاپویل - (چک و بازدید و تستهای لازم) و نصب مجدد
*	*	*	*	*	مورد	۲۵	باز کردن یاتاقانهای 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 التراناتور (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

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه						کد	
موتورهای درون سوز						۶۲۲۲۰۱	
						بهای واحد (ریال)	
$2000 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$\leq 500 \text{ Kw}$	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
*	*	*	*	*	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 - فن‌ها						
گروه				کد		
				فن‌های هوایی		
				۶۲۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$70 < X \leq 100 \text{ Kw}$	$20 < X \leq 70 \text{ Kw}$	$10 < X \leq 20 \text{ Kw}$	$10 \text{ Kw} = > x$			
[۶]	[۵]	[۲]	[۱]			
۱,۳۸۴,۳۳۰	۱,۱۵۲,۵۳۰	۱,۱۵۲,۵۳۰	۴۴۸,۰۹۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۲,۸۲۴,۸۵۰	۲,۵۶۸,۰۵۰	۲,۵۶۸,۰۵۰	۹۱۸,۳۸۰	مورد	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	۰۲
۵۷۹,۷۹۰	۵۷۹,۷۹۰	۵۷۹,۷۹۰	۰	مورد	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	۰۳
۸۸۹,۳۶۰	۷۴۱,۱۳۰	۷۴۱,۱۳۰	۰	مورد	بازکردن باکس بیرینگ هر پره, تعمیر و نصب مجدد	۰۴
۲,۰۲۲,۰۹۰	۲,۳۶۹,۳۳۰	۲,۹۹۴,۸۵۰	۱,۵۶۵,۹۳۰	مورد	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	۰۵
۱,۴۵۲,۰۲۰	۱,۳۲۰,۹۳۰	۱,۳۲۰,۹۳۰	۴۱۲,۳۹۰	مورد	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	۰۶
۴,۸۷۲,۳۷۰	۲,۰۶۱,۱۲۰	۲,۹۵۷,۱۷۰	۰	مورد	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	۰۷
۱,۹۳۸,۹۵۰	۱,۶۶۵,۵۷۰	۱,۳۲۷,۱۲۰	۰	مورد	در آوردن شفت و نصب مجدد	۰۸
۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	۰۹
۱,۳۰۱,۵۸۰	۱,۳۰۱,۵۸۰	۹۴۰,۵۸۰	۰	مورد	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	۱۰
۱,۱۴۶,۶۷۰	۱,۱۴۶,۶۷۰	۱,۱۴۶,۶۷۰	۰	مورد	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	۱۱
۶۱۷,۹۰۰	۵۱۴,۹۱۰	۳۳۰,۷۱۰	۰	مورد	تنظیم زاویه هر پره	۱۲
۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش نسبه	۱۳
۲,۶۴۵,۴۸۰	۲,۳۱۴,۰۷۰	۲,۰۵۲,۰۸۰	۲,۰۵۲,۰۸۰	مورد	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	۱۴

فصل بیست و سوم - فن‌ها								
گروه						کد		
						دمنده ها		
						۶۲۲۲۰۲		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$200 < X \leq 700 \text{ Kw}$	$150 < X \leq 200 \text{ Kw}$	$70 < X \leq 150 \text{ Kw}$	$20 < X \leq 70 \text{ Kw}$	$10 < X \leq 20 \text{ Kw}$	$X \leq 10 \text{ Kw}$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۹۸۲,۹۳۰	۱,۴۹۲,۹۱۰	۹۹۵,۲۷۰	۵۲۸,۳۹۰	۲۴۶,۵۴۰	۳۷۲,۱۱۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۱,۵۵۱,۶۳۰	۵۸۲,۶۳۰	۳۸۸,۴۲۰	۱۹۵,۰۱۰	۱۶۲,۵۱۰	۱۳۵,۴۲۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد	۰۲
۲,۱۴۵,۷۷۰	۱,۳۸۷,۴۶۰	۶۳۲,۱۶۰	۳۶۴,۰۳۰	۱۶۲,۵۱۰	۱۳۵,۴۲۰	مورد	باز کردن کیستنگ و نصب مجدد	۰۳
۲,۱۴۵,۷۷۰	۱,۳۸۷,۴۶۰	۶۳۲,۱۶۰	۳۶۴,۰۳۰	۱۶۲,۵۱۰	۱۳۵,۴۲۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد	۰۴
۶,۶۳۲,۰۵۰	۲,۳۱۱,۵۲۰	۱,۶۵۵,۷۶۰	۱,۱۳۸,۸۵۰	۸۳۲,۴۵۰	۲۸۸,۴۲۰	مورد	بازکردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵
۲,۹۸۹,۲۴۰	۱,۷۵۸,۵۰۰	۱,۱۹۶,۲۵۰	۸۷۹,۲۵۰	۶۳۴,۴۰۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد	۰۶
۸,۸۹۵,۹۹۰	۲,۱۰۹,۸۰۰	۲,۰۵۲,۹۰۰	۹۶۲,۳۶۰	۶۷۶,۶۷۰	۵۶۲,۸۹۰	مورد	بازکردن روتور و نصب مجدد	۰۷
*	*	*	*	*	*	مورد	بالانس روتور	۰۸
۱,۸۹۹,۳۳۰	۱,۱۳۹,۵۹۰	۷۵۹,۷۳۰	۵۳۷,۰۰۰	۲۵۵,۸۴۰	۳۷۹,۸۶۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها	۰۹
*	*	*	*	*	*	مورد	هم محور کردن	۱۰
۲,۶۰۶,۱۳۰	۱,۸۰۲,۰۶۰	۱,۱۹۸,۳۵۰	۶۹۹,۸۹۰	۳۲۵,۰۱۰	۳۷۰,۸۲۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت	۱۱
۲,۴۶۱,۶۴۰	۱,۴۷۶,۹۹۰	۹۸۴,۶۶۰	۷۳۸,۴۹۰	۶۱۵,۴۱۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۱۲
۲,۷۵۰,۴۳۰	۱,۵۶۱,۷۰۰	۱,۰۴۱,۱۳۰	۷۸۰,۸۵۰	۶۵۰,۷۱۰	۱۳۵,۴۲۰	مورد	بازکردن آب بندها و نصب مجدد	۱۳
۴,۷۵۶,۷۷۰	۲,۳۷۸,۳۹۰	۱,۵۸۱,۹۰۰	۹۱۸,۰۰۰	۷۰۱,۲۴۰	۲۸۸,۴۲۰	مورد	بازکردن و بررسی رینگ سایشی و نصب مجدد	۱۴
*	*	*	*	*	*	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,...) می‌باشد.
- 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 هاپ کاپلینگ ، پولی‌ها ، تسمه‌ها ، ممبرین و رابریوش‌ها خواهد بود.
- ۴- سیستم‌های دانه بندی گوگرد شامل: " steel belt " ، "vibratory Screen granulation drum" و "Rotor former" می‌باشند.

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی						کد	
گروه					واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)							
2500KW<P<=5500KW	500KW<P<=2500KW	150KW<P<=500 KW	20 KW<P<=150 KW	X<=20 Kw	مورد	کیربکس‌ها	۶۲۲۴۰۱
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۰,۳۱۹,۱۰۰	۴,۰۳۲,۹۳۰	۱,۳۹۳,۱۷۰	۸۷۹,۵۸۰	۷۲۲,۹۸۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱
۷,۰۵۲,۵۶۰	۲,۵۵۰,۴۰۰	۷۷۷,۷۳۰	۴۸۸,۹۶۰	۳۷۰,۵۷۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۲
۷,۳۱۴,۰۰۰	۲,۵۷۶,۴۳۰	۷۱۵,۸۸۰	۲۲۱,۱۰۰	۲۶۲,۳۹۰	مورد	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)	۰۳
۱۱,۳۷۵,۵۶۰	۴,۲۹۱,۵۴۰	۱,۶۲۷,۳۵۰	۹۴۱,۴۱۰	۷۸۲,۵۱۰	مورد	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد	۰۴
۱۵,۳۳۲,۳۶۰	۵,۸۵۸,۶۰۰	۱,۶۶۷,۶۶۰	۸۴۲,۱۹۰	۷۰۱,۸۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از باتاقان	۰۵
۱۱,۸۹۰,۷۵۰	۴,۴۳۷,۳۶۰	۱,۶۰۸,۵۷۰	۷۸۰,۸۵۰	۶۵۰,۷۱۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth- (هرگونه سیل روغن)	۰۶
۵,۷۰۴,۵۵۰	۲,۰۳۷,۳۴۰	۱,۱۱۱,۷۰۰	۷۴۱,۱۲۰	۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۰۷
۳,۱۳۰,۷۴۰	۱,۱۳۴,۵۸۰	۶۸۸,۷۹۰	۴۵۹,۱۹۰	۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۰۸
۵,۷۰۴,۵۵۰	۲,۰۳۷,۳۴۰	۷۳۲,۴۴۰	۳۸۲,۶۱۰	۲۱۸,۸۴۰	مورد	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن	۰۹
۷,۴۷۴,۷۵۰	۲,۸۵۶,۹۰۰	۱,۰۲۸,۴۹۰	۶۸۵,۶۶۰	۵۷۱,۳۸۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور	۱۰
۱۹,۸۷۸,۷۰۰	۷,۷۳۰,۶۰۰	۲,۸۷۱,۳۷۰	۱,۳۱۸,۰۷۰	۹۳۶,۹۷۰	مورد	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور	۱۱
۱,۰۳۰,۹۸۰	۴۱۲,۳۹۰	۲۸۸,۶۷۰	۲۴۷,۴۴۰	۲۰۶,۲۰۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن	۱۲
۹,۸۷۶,۴۷۰	۳,۷۹۸,۶۴۰	۱,۵۱۹,۴۶۰	۹۸۷,۶۵۰	۷۵۹,۷۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها	۱۳
۰	۰	۰	۰	۰		تعمیرات اساسی کیربکس	۱۴

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه			کد	کلاچها	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 500 \text{ Kw}$	$X \leq 100 \text{ Kw}$			
[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۴۲۲,۹۳۰	۲,۸۶۹,۱۱۰	۱,۳۲۲,۸۷۰	مورد	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	۰۱
۴,۰۸۲,۲۵۰	۲,۳۲۸,۰۸۰	۲,۳۳۲,۰۵۰	مورد	بررسی باتاقان و یا تعویض آن	۰۲
۲,۰۵۲,۷۳۰	۲,۳۷۶,۷۷۰	۱,۵۸۲,۵۱۰	مورد	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	۰۳
۲,۰۵۲,۷۳۰	۲,۳۷۶,۷۷۰	۱,۵۸۲,۵۱۰	مورد	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	۰۴
۱,۶۱۸,۸۵۰	۹۷۱,۳۱۰	۶۲۷,۵۲۰	مورد	بررسی سیل روغن یا تعویض	۰۵
۰	۰	۰	مورد	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	۰۶
۲,۵۶۵,۱۳۰	۲,۰۸۲,۰۱۰	۱,۳۸۸,۶۷۰	مورد	اسمبل کردن مجموعه	۰۷
۲,۰۱۶,۶۱۰	۲,۳۷۶,۶۷۰	۱,۵۰۰,۱۳۰	مورد	بررسی و رفع اشکال و یا تعویض دیسک	۰۸

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه			کد	همزن‌ها	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
$200 < X \leq 700 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 200 \text{ Kw}$	$X \leq 100 \text{ Kw}$			
[۴]	[۲]	[۱]			
۱,۶۱۷,۶۹۰	۹۹۴,۱۳۰	۶۳۳,۵۶۰	مورد	بازکردن پایه ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۲,۶۸۹,۳۵۰	۱,۶۲۲,۵۶۰	۱,۰۴۶,۸۰۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۴,۳۸۰,۷۶۰	۲,۸۵۳,۸۲۰	۱,۸۷۷,۹۶۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۲,۳۲۵,۸۸۰	۱,۴۹۷,۳۵۰	۷۲۸,۶۳۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۴,۹۳۷,۶۷۰	۲,۳۸۵,۱۱۰	۲,۰۹۲,۵۹۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی					
کد				گروه	کد
فیلترها				۶۲۲۴۰۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			[۱]		
۰۱	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	مورد	۷۵۸,۹۸۰		
۰۲	درآوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	مورد	۱,۱۳۹,۵۵۰		
۰۲	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	مورد	۳۳۸,۷۴۰		
۰۲	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	مورد	۷۵۸,۹۸۰		
۰۵	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	مورد	۱,۰۱۱,۹۸۰		

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
تسمه نقاله‌ها			
۶۲۲۴۰۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
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 جارویک انتهای نوار نقاله	مورد	•

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			دوده‌زداها
			۶۲۲۴۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۲۹,۸۷۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	۰۱
۶۳۷,۶۹۰	مورد	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	۰۲
۱,۱۰۴,۳۷۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از جرخ دنده ها	۰۳
۱,۶۹۲,۳۰۰	مورد	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	۰۴
۵۵۷,۱۱۰	مورد	رفع اشکال و تعویض سیل	۰۵
۱,۲۸۸,۴۰۰	مورد	بررسی و تعمیر یا تعویض زنجیر	۰۶

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
اسکراپرها و اسکیمرها			
۶۲۲۴۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) ۱ [۱]
۰۱	باز کردن و بستن پایه های موتور و گیرکس و اتصالات	مورد	۶۳۷,۶۹۰
۰۲	بازکردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیرکس	مورد	۱,۷۰۷,۱۶۰
۰۳	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۱,۷۰۷,۱۶۰
۰۴	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر محورهای عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۹۴۲,۳۱۰
۰۵	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور بارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۷۰۷,۱۶۰
۰۶	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۹۴۲,۳۱۰
۰۷	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۱,۴۷۲,۰۲۰
۰۸	بازکردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرك پاروها	مورد	۱,۴۷۲,۰۲۰
۰۹	بازکردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۱,۷۰۷,۱۶۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۱,۷۰۷,۱۶۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۱,۳۶۸,۹۷۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۱,۵۲۰,۳۲۰

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)
			[۱]
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	درآوردن 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، غلنک و پد آبگیر تکوپرن 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 granulation drum غلظک	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 vibratory screen	مورد	*
۲۰	بررسی و تعویض مش دانه بندی مربوط به vibratory screen	مورد	*
۲۱	بررسی و تعویض کفشک مربوط به vibratory screen	مورد	*

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه				کد		
				کابلینگ ها		
				۶۲۲۴۰۹		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
KW ۵۰۰ < P <= ۱۰۰۰ KW	KW ۲۵۰ < P <= ۵۰۰ KW	KW ۱۰۰ < P <= ۲۵۰ KW	KW ۱۰۰ >=			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۲۵۱,۱۹۰	۱,۸۰۰,۹۵۰	۹۰۰,۴۸۰	۲۱۵,۸۹۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۴,۳۰۰,۹۰۰	۲,۰۳۵,۹۳۰	۱,۵۱۷,۹۷۰	۵۰۵,۹۹۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۲,۷۰۵,۶۷۰	۲,۹۶۴,۵۲۰	۱,۴۸۲,۲۷۰	۶۴۷,۵۲۰	مورد	Couple و Discouple کردن کابلینگ های دنده ای	۰۳
۲,۵۹۴,۸۲۰	۲,۳۷۱,۰۸۰	۲,۴۹۴,۲۵۰	۱,۳۲۷,۱۲۰	مورد	تعویض کابلینگ	۰۴
۲,۴۹۴,۲۵۰	۱,۸۷۰,۶۸۰	۱,۳۲۷,۱۲۰	۶۲۲,۵۶۰	مورد	تعمیرات متعلقات کابلینگ	۰۵
۲,۰۴۰,۸۵۰	۲,۱۵۵,۰۰۰	۲,۴۲۹,۷۸۰	۲,۰۰۶,۸۵۰	مورد	چك و بررسی هم محوری	۰۶
۷,۹۹۲,۶۲۰	۶,۶۶۰,۷۱۰	۵,۱۴۰,۲۵۰	۲,۵۷۰,۲۳۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
.	.	.	۲,۰۲۲,۴۷۰	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			
۶۲۲۴۱۰			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن- هوزینگ	مورد	۲۵۴.۵۴۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	لیتر	۱.۵۹۰
۰۳	تعویض یا رفع اشکال نشاندن‌های روغن	مورد	۹۰۲.۰۸۰

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی				
گروه				کد
تعمیر Tourqe Convertor				۲۴۱۱
				۶۲۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
۱				
[۱]				
۷,۳۱۶,۸۳۰	مورد	تورق و بستن مجموعه convertor	۰۱	
۴,۳۹۷,۹۰۰	مورد	تورق و بستن مجموعه بمپ	۰۲	
۴,۳۹۷,۹۰۰	مورد	تورق و بستن مجموعه توربین	۰۳	
۱,۵۷۴,۵۵۰	مورد	بررسی وضعیت بیرینگ ها	۰۴	
۹۴۶,۹۳۰	مورد	بررسی وضعیت چرخ دنده ها	۰۵	

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها								
گروه						کد		
						الکتروموتورها-LV		
						۶۲۲۵۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
$160 \leq X$	$75 \leq X < 160$ kw	$55 \leq X < 75$ kw	$22 \leq X < 55$ kw	$5/5 \leq X < 22$ kw	$X \leq 2$ kw			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲۸۲.۵۹۰	۲۸۲.۵۹۰	۱۹۱.۸۰۰	۱۹۱.۸۰۰	۱۹۱.۸۰۰	۱۹۱.۸۰۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک
۵۴۱.۱۷۰	۵۴۱.۱۷۰	۳۲۶.۱۸۰	۳۰۹.۲۳۰	۳۲۶.۱۸۰	۱۵۸.۰۵۰	مورد	۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۱۷۶.۹۸۰	۱۰۸.۷۳۰	۱۰۸.۷۳۰	۱۰۸.۷۳۰	۱۰۸.۷۳۰	۷۹.۰۳۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار
۷۳۲.۴۵۰	۷۳۲.۴۵۰	۶۲۲.۷۲۰	۶۲۲.۷۲۰	۶۲۲.۷۲۰	۵۹۴.۰۲۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۲۷۲.۰۰۰	۱۳۶.۵۰۰	۲۰۴.۷۵۰	۲۰۴.۷۵۰	۱۳۶.۵۰۰	۵۸.۷۹۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.
۳۳۷.۸۷۰	۱۳۶.۵۰۰	۲۰۴.۷۵۰	۲۰۴.۷۵۰	۱۳۶.۵۰۰	۵۸.۷۹۰	مورد	۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم
.	.	.	.	.	.	مورد	۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنک کننده.
۵۳۹.۲۴۰	۲۶۷.۶۱۰	۳۳۴.۴۹۰	۲۶۶.۲۳۰	۱۶۵.۵۵۰	۱۶۸.۹۲۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
.	.	.	.	.	.	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۲۵۹.۲۷۰	۱۹۴.۶۰۰	۱۲۹.۷۲۰	۹۷.۳۰۰	۶۴.۸۷۰	۳۲.۴۲۰	مورد	۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۱۸۷.۶۱۰	۲۳۵.۱۵۰	۱۰۲.۲۸۰	۶۸.۳۵۰	۲۰.۹۵۰	۳۴.۱۲۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۲۶.۳۸۴.۳۵۰	۱۹.۷۸۸.۲۶۰	۷.۱۷۶.۷۳۰	۵.۲۸۸.۷۴۰	۲.۸۴۲.۸۵۰	۱.۱۳۷.۵۴۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۴۷۰.۳۹۰	۴۷۰.۳۹۰	۳۵۲.۷۲۰	۳۳۵.۱۵۰	۱۷۶.۳۶۰	۵۸.۷۹۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
۹۳۹.۱۲۰	۷۲۲.۳۰۰	۳۷۲.۰۰۰	۲۰۴.۷۵۰	۱۳۶.۵۰۰	۳۴.۱۲۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۵۳۵.۱۶۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس باتافانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۵۳۵.۱۶۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۷	تعمیر باتافانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و
۴۰۹.۵۱۰	۳۷۲.۰۰۰	۲۰۴.۷۵۰	۱۳۶.۵۰۰	۶۸.۳۵۰	۳۴.۱۲۰	مورد	۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۱۹۱.۸۰۰	۵۷۵.۳۹۰	۱۲۲.۸۵۰	۹۵.۹۰۰	۱۹۱.۸۰۰	۴۷.۹۵۰	مورد	۲۱	آمپر گیری و سایر تست ها
.	.	.	.	.	۷۹۲.۲۴۰		۲۲	تعمیرات اساسی

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها								
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
بهای واحد (ریال)					الکتروموتورها-MV			
$2500 \leq X$	$2200 < X < 2500$ kw	$900 < X < 2200$ kw	$500 < X < 900$ kw	$X < 500$ kw				
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]				
*	۶۱۲,۶۶۰	۲۰۸,۴۴۰	۴۰۸,۴۴۰	۴۰۸,۴۴۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک	
*	۱,۴۴۵,۳۱۰	۱,۰۳۵,۹۶۰	۸۱۸,۵۰۰	۸۱۸,۵۰۰	مورد	۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	
*	۲۳۴,۹۱۰	۲۳۴,۹۱۰	۲۱۷,۴۶۰	۲۱۷,۴۶۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ک	
*	۱,۴۶۰,۷۹۰	۷۸۷,۶۵۰	۵۴۹,۷۰۰	۷۲۸,۴۹۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	
*	۱,۱۱۴,۹۴۰	۷۴۲,۳۰۰	۵۵۷,۴۷۰	۳۷۱,۶۵۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.	
*	۱,۰۰۶,۸۵۰	۸۰۵,۴۸۰	۵۰۲,۴۲۰	۴۰۲,۷۴۰	مورد	۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم	
*	*	*	*	*	مورد	۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنک کننده.	
*	۱,۹۲۳,۱۱۰	۱,۷۴۶,۰۶۰	۱,۵۲۷,۸۱۰	۱,۳۰۹,۵۵۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	
*	*	*	*	*	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	
*	۲۲۸,۴۶۰	۸۳۷,۶۷۰	۵۸۱,۰۰۰	۲۲۰,۲۲۰	مورد	۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	
*	۵۶۲,۸۲۰	۵۶۷,۰۲۰	۱۸۷,۶۱۰	۱۸۷,۶۱۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	
*	*	*	۲۶,۱۷۲,۶۱۰	۲۹,۵۷۶,۵۲۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	
*	۱,۴۶۰,۰۷۰	۱,۰۳۷,۳۱۰	۴۲۲,۷۶۰	۴۲۲,۷۶۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	
*	*	*	*	*	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.	
*	*	*	۳۷۱,۶۵۰	۹۳۹,۱۲۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	
*	۱,۶۳۳,۸۷۰	۱,۳۶۳,۱۱۰	۸۳۵,۱۷۰	۴۶۴,۸۸۰	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرنزا و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	
*	۱,۳۷۰,۰۳۰	۱,۳۶۳,۱۱۰	۸۳۵,۱۷۰	۴۶۴,۸۸۰	مورد	۱۷	تعمیر یاتاقانها و لیبرنزا و سیستم روغن کاری.	
*	۶۵۶,۶۰۰	۷۱۱,۸۹۰	۵۷۵,۳۹۰	۲۸۲,۵۹۰	مورد	۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و	
*	۱,۳۱۲,۱۹۰	۹۸۴,۸۹۰	۶۵۶,۶۰۰	۴۶۴,۸۰۰	مورد	۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	
*	۵۲۴,۹۵۰	۹۵۲,۳۹۰	۵۲۴,۹۵۰	۵۲۴,۹۵۰	مورد	۲۰	آمبرگیری و سایر نسنهای لازم جهت صحت کار موتور.	

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

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
ترانسفورماتورها				۶۲۲۶۰۱		
بهای واحد (ریال)						
$KVA < 15000 < X$	$15000 < X < 22500$ KVA	$22500 < X < 42000$ KVA	$X <= 1250$ KVA			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲۹۲,۴۵۰	۲۲۸,۳۰۰	۲۲۸,۳۰۰	۲۲۸,۳۰۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سوییچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱
۱,۷۶۷,۷۲۰	۹۲۹,۱۲۰	۷۴۲,۳۰۰	۷۴۲,۳۰۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲
۲,۷۹۱,۴۷۰	۱,۴۸۶,۵۹۰	۱,۳۰۰,۷۷۰	۱,۱۱۴,۹۴۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳
۶۹۰,۳۰۰	۲۶۰,۳۰۰	۲۴۵,۱۵۰	۲۳۰,۱۰۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴
۶,۹۸۵,۱۴۰	۲,۳۶۲,۶۹۰	۱,۸۹۶,۱۴۰	۱,۴۳۸,۵۸۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	۰۵
۲,۱۳۶,۰۲۰	۷۴۱,۶۳۰	۵۵۶,۳۱۰	۳۷۰,۸۱۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	۰۶
۶۵۷,۴۸۰	۶۵۷,۴۸۰	۶۵۷,۴۸۰	۶۵۷,۴۸۰	مورد	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷
۱,۲۲۵,۳۲۰	۸۱۶,۸۹۰	۸۱۶,۸۹۰	۸۱۶,۸۹۰	مورد	تست و با تعویض نشاندهنده ها و آلارم ها و تریب ها	۰۸
۲,۲۱۷,۵۸۰	۱,۰۲۲,۲۰۰	۷۸۲,۴۰۰	۵۲۱,۶۰۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹
۱,۶۳۲,۷۷۰	۸۱۶,۸۹۰	۴۰۸,۴۴۰	۴۰۸,۴۴۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰
۱,۵۶۶,۵۸۰	۷۸۲,۳۹۰	۵۸۷,۴۷۰	۳۹۱,۶۴۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازت	۱۱
۸۱۶,۸۹۰	۶۱۲,۶۶۰	۴۰۸,۴۴۰	۴۰۸,۴۴۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲
۲۸۷,۶۹۰	۲۸۷,۶۹۰	۲۸۷,۶۹۰	۲۸۷,۶۹۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳
۱۹۱,۸۰۰	۱۹۱,۸۰۰	۱۹۱,۸۰۰	۱۹۱,۸۰۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	۱۴
۱,۳۱۰	۱,۳۱۰	۱,۳۱۰	۱,۳۱۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵
۵۷۰,۷۸۰	۲۸۵,۳۹۰	۲۸۵,۳۹۰	۲۸۵,۳۹۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶
۲۳۷,۵۹۰	۲۱۸,۷۹۰	۲۱۸,۷۹۰	۲۱۸,۷۹۰	مورد	تعویض محفظه رطوبت گیر	۱۷
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیرات اساسی	۱۸

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها			
گروه			کد
			رآکتورها
			۶۲۲۶۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳۲،۳۶۰	مورد	بازدید و نظافت و آچارکشی	۰۱
۱،۰۵۲،۰۷۰	مورد	تست و عیب یابی و ترمیم	۰۲

- ۱- در تعمیرات ژنراتور برای ترمیم هسته ، هزینه براساس میزان ترمیم در نظر گرفته می‌شود و همینطور در ردیف های تعویض هسته نیز به دلیل وجود ورق‌های 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 سیم‌پیچی مندرج در این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- ۳- در ردیف‌های "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 می‌گردد.
- ۶- در مورد بازکردن درپوش‌ها که دارای حداقل یک واحد کتر سه درپوش می‌باشد 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 LOCK OUT , TAG OUT لحاظ شده است.

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
گروه						کد
ژنراتورهای اصلی						۶۲۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
MW ۵۰=>X>۲۰MW	MW ۲۰=>X>۱۰MW	X<=۱۰ MW				
[۲]	[۲]	[۱]				
۵۴۷,۷۰۰	۵۴۷,۷۰۰	۵۴۷,۷۰۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سوییچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	۰۱	
۲۳,۸۵۰,۴۳۰	۲۹,۲۳۲,۶۲۰	۲۱,۹۲۵,۲۲۰	مورد	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	۰۲	
۶,۷۶۱,۲۳۰	۵,۶۳۴,۲۳۰	۴,۵۰۷,۵۵۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور(SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	۰۳	
۲۷,۶۳۲,۰۵۰	۲۰,۳۳۴,۶۵۰	۱۲,۶۰۰,۵۸۰	مورد	باز نمودن کلیه قطعات اتافک تحریک و بستن مجدد آنها	۰۴	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه اتصالات و لوله های روغن و هوا و بستن مجدد آنها	۰۵	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه تجهیزات ابزاردقیق و بستن مجدد	۰۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن کابلینگ ژنراتور به جعبه دنده اصلی و بستن مجدد	۰۷	
.	.	.	مورد	اندازه گیری هم محوری ژنراتور	۰۸	
.	.	.	مورد	اصلاح هم محوری و تنظیم فاصله هوایی بین روتور و استاتور (airgap)	۰۹	
۱۳,۱۳۰,۷۹۰	۱۰,۵۱۲,۶۴۰	۷,۸۸۴,۴۸۰	مورد	باز نمودن کابلها و باسیارهای اتصالات خروجی مولدها و تحریک کننده ها و بستن	۱۰	
.	.	.	مورد	باز نمودن پاناقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	۱۱	
.	.	.	مورد	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب پاناقان ها	۱۲	
۱۴,۶۱۶,۸۱۰	۱۱,۶۹۳,۴۵۰	۷,۸۸۴,۴۸۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	۱۳	
۱,۱۹۳,۱۹۰	۸۹۴,۱۴۰	۵۹۶,۱۰۰	مورد	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	۱۴	
۲,۳۶۷,۵۵۰	۲,۴۵۰,۶۶۰	۱,۶۳۲,۷۷۰	مورد	تعویض ذغال های سیستم تحریک	۱۵	
.	.	.	مورد	تست سیستم خنک کننده ژنراتور	۱۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن سیستم خنک کننده ژنراتور(کولرها) و بستن مجدد آنها	۱۷	
۲۱,۲۵۲,۶۷۰	۲۷,۵۰۲,۴۵۰	۱۴,۶۶۷,۹۷۰	مورد	خارج کردن روتور و فرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	۱۸	

فصل بیست و هفتم - زرناتورها						
کد					گروه	زرناتورهای اصلی
۶۲۳۷۰۱						
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
MW ۵۰=>X>۲۰MW	MW ۲۰=>X>۱۰MW	X<=۱۰ MW				
[۲]	[۲]	[۱]				
۰	۱۶,۷۵۶,۵۳۰	۶,۵۲۱,۴۷۰	مورد	بازکردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	۱۹	
۲۶,۰۷۹,۹۹۰	۱۵,۶۴۸,۰۰۰	۸,۳۴۵,۶۰۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰	
۲۷,۸۴۰,۳۰۰	۲۸,۲۸۰,۳۳۰	۱۸,۹۳۰,۱۵۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محافظه زیر زرناتورطبق دستوراتعملها	۲۱	
۹,۶۸۴,۳۷۰	۸,۵۰۷,۷۸۰	۷,۳۳۱,۱۹۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲	
۵,۳۷۶,۸۷۰	۲,۹۵۷,۶۵۰	۲,۶۳۸,۴۳۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	۲۳	
۵,۱۴۶,۹۵۰	۶,۱۷۶,۳۳۰	۸,۳۳۵,۱۲۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴	
۱۰,۳۹۷,۴۳۰	۱۰,۳۹۷,۴۳۰	۱۰,۳۹۷,۴۳۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵	
۵,۱۴۸,۷۱۰	۵,۱۴۸,۷۱۰	۵,۱۴۸,۷۱۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR) (GAP) بین روتور و استاتور	۲۶	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم هسته استاتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۷	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم هسته روتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۸	
۰	۰	۰	مورد	تعویض هسته استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	۲۹	
۰	۰	۰	مورد	تعویض هسته روتور(براساس درصد میزان تعویض)	۳۰	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور	۳۱	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور	۳۲	
۰	۰	۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۳	
۰	۰	۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۴	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم و تعمیر محور(با ارانه ناپیدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۵	
۰	۰	۰	مورد	ساخت و تعویض محور(با ارانه ناپیدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۶	

فصل بیست و هفتم - زنراتورها					
گروه					کد
زنراتورهای اصلی					۶۲۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MW ۵۰=>X>۲۰MW	MW ۲۰=>X>۱۰MW	X<=۱۰ MW			
[۲]	[۲]	[۱]			
*	*	*	مورد	بالانس دینامیکی محور	۳۷
*	*	*	مورد	بالانس دینامیکی روتور با شفت	۳۸
*	*	*	مورد	بالانس دینامیکی روتور با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	۳۹
*	*	*	مورد	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	۴۰
*	*	*	مورد	ساخت Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	۴۱
*	*	*	مورد	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Shield	۴۲
*	*	*	مورد	ساخت Drive.End or None.Drive.End Shield	۴۳
*	*	*	مورد	تعمیر بدنه استاتور(براساس درصد میزان تعمیر)	۴۴
*	*	*	مورد	تهیه و تعویض گوه بر روی استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	۴۵
*	*	*	مورد	تهیه و تعویض گوه بر روی روتور(براساس درصد میزان تعویض)	۴۶
*	*	*	مورد	تهیه و تعویض RTD	۴۷
*	*	*	مورد	تعمیر فن خنک کننده	۴۸
*	*	*	مورد	ساخت فن خنک کننده	۴۹
۱۲,۷۶۱,۳۹۰	۸,۵۰۷,۵۹۰	۵,۳۱۷,۲۲۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی زنراتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
*	*	۵,۳۱۷,۲۲۰	مورد	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی زنراتور و عایق کاری مناسب آنها	۵۱
*	*	*	مورد	تهیه یا ساخت END RING روتور اصلی	۵۲
*	*	*	مورد	تعمیر رینگ های اصلی تحريك(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۵۳
*	*	*	مورد	ساخت رینگ های اصلی تحريك(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۵۴
*	*	*	مورد	تعمیر اتصالات slip ring با تحريك كمکی به قطب های روتور	۵۵
*	*	*	مورد	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار (روتور+استاتور)	۵۶
*	*	*	مورد	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	۵۷

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها					
گروه					کد
ژنراتورهای اصلی					۶۲۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
MW ۵۰=>X>۲۰MW	MW ۲۰=>X>۱۰MW	X<=۱۰ MW			
[۲]	[۲]	[۱]			
•	•	•	مورد	تمیزکاری، آچارکشی بازرسی سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۸
•	•	•	مورد	تست، تنظیم و تعمیر سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۹
۱۹،۵۷۵،۹۱۰	۱۴،۶۸۱،۹۳۰	۱۱،۷۴۵،۵۴۰	مورد	خشک کردن و رطوبت زدایی از روتور و استاتور	۶۰

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
کد			گروه
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک			
۶۲۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	قطع برق و جدا کردن سوییچ سیستم یا ژنراتور تحریک، جداکردن کابل های ارتبا	مورد	۵۴۹،۱۵۰
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	مورد	۴،۳۸۵،۰۴۰
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	مورد	۱،۶۹۰،۳۳۰
۰۴	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	مورد	۹،۱۱۳،۴۹۰
۰۵	باز نمودن یاناقانها و بیرینگها و بستن مجدد	مورد	۲،۷۵۲،۰۷۰
۰۶	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	مورد	۱۱،۶۱۰،۶۸۰
۰۷	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	مورد	۹،۵۹۲،۶۲۰
۰۸	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	مورد	۴،۱۵۸،۴۲۰
۰۹	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	مورد	۰
۱۰	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	مورد	۶۵۹،۶۱۰
۱۱	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	مورد	۴،۱۱۷،۵۶۰
۱۲	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۲،۵۷۴،۳۶۰
۱۳	تنظیم فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۰
۱۴	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ های ژنراتور تحریک	مورد	۵۹۶،۱۰۰
۱۵	تعویض ذغال های ژنراتور تحریک	مورد	۸۱۶،۸۹۰
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 - زنراتورها			
گروه			کد
سیستمها و زنراتورهای تحریک			۶۲۲۷۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
•	مورد	تعویض هسته روتور زنراتور تحریک (براساس درصد میزان تعویض)	۳۱
•	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور زنراتور تحریک (براساس درصد میزان انجام کار)	۳۲
•	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور زنراتور تحریک (براساس درصد میزان انجام کار)	۳۳
•	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور زنراتور تحریک (براساس درصد میزان انجام کار)	۳۴
•	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور زنراتور تحریک (براساس درصد میزان انجام کار)	۳۵
•	مورد	ترمیم و تعمیر محور زنراتور تحریک (با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	۳۶
•	مورد	ساخت و تعویض محور زنراتور تحریک (با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	۳۷
•	مورد	بالانس دینامیکی محور زنراتور تحریک	۳۸
•	مورد	بالانس دینامیکی روتور زنراتور تحریک با شفت	۳۹
•	مورد	بالانس دینامیکی روتور زنراتور تحریک با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	۳۰
•	مورد	تعمیر یا تعویض باتاقان ها و بیرینگ ها	۳۱
•	مورد	تعمیر Drive.End or None Drive.End Bearing Cover	۳۲
•	مورد	ساخت Drive.End or None Drive.End Bearing Cover	۳۳
•	مورد	تعمیر Drive.End or None Drive.End Shield	۳۴
•	مورد	ساخت Drive.End or None Drive.End Shield	۳۵
•	مورد	تعمیر بدنه استاتور زنراتور تحریک (براساس درصد میزان تعمیر)	۳۶
•	مورد	تهیه و تعویض RTD زنراتور تحریک	۳۷

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
کد			گروه
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک			
۶۲۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
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	۲,۶۰۸,۰۰۰
۴۱	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک و عایق کاری مناسب آنه	مورد	۲,۰۸۶,۴۰۰
۴۲	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلبه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	.
۴۳	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلبه 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 می‌گردد.
- 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 دنده‌ها ، 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 می‌باشد.
- 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 لرنزی " 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 می‌گردد ، می‌باشد .
- ۱۱- آزمایش نهایی کلید شامل : تست رله‌های حفاظتی، ارائه مستندات و عایقی سوئیچ و دریافت گواهی تأیید 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 OCB ، VCB و SF₆ می‌باشد.

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد						گروه
تابلوها						۶۲۲۸۰۱
						ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			۷<=۱۰۰۰	۱۰۰۰<۷<۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰<=۷<=۲۲۰۰۰	
			[۱]	[۲]	[۳]	
۰۱	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	مورد	۵۱۴,۷۰۰	۵۱۴,۷۰۰	۷۷۲,۰۴۰	
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	مورد	۹۹۱,۱۹۰	۱,۵۸۲,۶۸۰	۲,۷۹۹,۲۶۰	
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	مورد	۵۴۵,۰۱۰	۸۱۷,۵۲۰	۲,۶۱۲,۲۲۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	مورد	۳۳۲,۵۱۰	۳۳۲,۵۱۰	۶۶۵,۰۱۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	مورد	۵۲۹,۱۵۰	۱,۶۲۷,۲۶۰	۲,۵۶۹,۹۵۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	مورد	۵۲۹,۱۵۰	۵۲۹,۱۵۰	۱,۰۹۸,۲۱۰	
۰۷	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	مورد	۵۲۹,۱۵۰	۵۲۹,۱۵۰	۲,۰۱۵,۲۸۰	
۰۸	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۸۷۲,۹۱۰	۱,۷۴۵,۸۲۰	۲,۹۵۶,۱۰۰	
۰۹	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۸۷۲,۹۱۰	۱,۳۰۹,۲۷۰	۲,۰۵۲,۰۴۰	
۱۰	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۲۳۵,۵۹۰	۸۷۱,۱۸۰	۲,۱۷۵,۶۶۰	
۱۱	تست عایقی شینه ها	مورد	۲۰۸,۴۴۰	۲۰۸,۴۴۰	۱,۳۰۲,۲۸۰	
۱۲	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	۰	۰	۰	
۱۳	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	مورد	۵۲۹,۱۵۰	۵۲۹,۱۵۰	۰	
۱۴	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	مورد	۵۲۹,۱۵۰	۵۲۹,۱۵۰	۰	
۱۵	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	مورد	۲۳۵,۵۹۰	۸۷۱,۱۸۰	۲,۱۷۵,۶۶۰	
۱۶	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	مورد	۲۳۵,۵۹۰	۲۳۵,۵۹۰	۲۳۵,۵۹۰	
۱۷	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۱,۱۰۱,۲۹۰	۰	
۱۸	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۲,۳۵۱,۲۲۰	۰	
۱۹	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	مورد	۲۳۵,۵۹۰	۶۵۲,۲۹۰	۰	
۲۰	تعمیر باس داکت	متر	۰	۰	۰	
۲۱	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	مورد	۱۰,۲۹۲,۹۱۰	۰	۰	
۲۲	تعمیر یا تعویض شینه ها	مورد	۵,۲۲۶,۶۸۰	۷,۸۴۰,۰۲۰	۷,۷۶۳,۹۹۰	

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد						گروه
کلیدهای برق						
۶۲۲۸۰۲						
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
۲۰۰۰۰<=۷<=۲۳۰۰۰	۱۰۰۰<۷<۲۰۰۰۰	۷<=۱۰۰۰				
[۲]	[۲]	[۱]				
۲۹۸,۰۵۰	۲۹۸,۰۵۰	۲۹۸,۰۵۰	مورد	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱	
۲۹۸,۰۵۰	۲۹۸,۰۵۰	۲۹۸,۰۵۰	مورد	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	۰۲	
۱,۷۸۸,۲۹۰	۱,۱۹۲,۱۹۰	۵۹۶,۱۰۰	مورد	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	۰۳	
۲۹۸,۰۵۰	۲۹۸,۰۵۰	۲۹۸,۰۵۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	۰۴	
۸۱۲,۷۴۰	۸۱۲,۷۴۰	۸۱۲,۷۴۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	۰۵	
۱,۷۸۸,۲۹۰	۱,۱۹۲,۱۹۰	۵۹۶,۱۰۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	۰۶	
۱,۴۹۰,۲۳۰	۱,۱۹۲,۱۹۰	۵۹۶,۱۰۰	مورد	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	۰۷	
۲,۱۹۳,۸۰۰	۲,۱۹۳,۸۰۰	۱,۷۵۵,۰۲۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	۰۸	
۱,۰۲۳,۰۶۰	۱,۰۲۳,۰۶۰	۰	مورد	تعویض و تزریق گاز یا روغن در کلیدهای MV و HV	۰۹	
۰	۰	۰	مورد	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۱۰	
۸۱۶,۸۹۰	۸۱۶,۸۹۰	۸۱۶,۸۹۰	مورد	آزمایش نهایی کلید	۱۱	
۸۱۶,۸۹۰	۸۱۶,۸۹۰	۸۱۶,۸۹۰	مورد	تست هدایت الکتریکی	۱۲	
۲۰۸,۴۲۰	۲۰۸,۴۲۰	۰	مورد	تست فشار گاز	۱۳	

- ۱- ردیف های مربوط به تعمیرات چراغ ها (فیتینگ) شامل بازکردن، تمیزکاری، شستشوی رفلکتور، شستشوی بدنه و کاور چراغ یا تعویض کاور، رفلکتور یا شیشه، تعویض چوک یا استارت یا بالاست یا جرقه زن، تعویض لامپ، تعویض یا تعمیر یا ترمیم سیم کشی داخلی، تعویض پایه لامپ یا سرپیچ و آب بندی مجموعه چراغ و سایر قطعات موجود در چراغ میباشد
- ۲- در صورت تعویض چراغ ها (فیتینگ)، ردیف های تعمیرات ۱ الی ۶، با اعمال ضریب ۰,۶ محاسبه میشوند که بهای حاصل شامل ۳۰ درصد بابت بازکردن و جمع آوری و ۷۰ درصد بابت آماده سازی و نصب میباشد.
- ۳- منظور از ردیف رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی، عیب یابی و تعمیر سیم کشی مسیر برق رسانی به چراغ ها میباشد.
- ۴- ردیف های مربوط به روشنایی صنعتی شامل کلیه چراغ های EX، WEATHER PROOF و WATER PROOF خواهد بود.
- ۵- ردیف تعمیر چراغ ها و فیتینگهای صنعتی شامل: لامپ، جرقه زن، سرپیچ، بالاست، سیم بندی، آب بندی، 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)
			[۱]
۰۱	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع صنعتی، ضدآب،	عدد	۱۸۷،۲۱۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱۸۷،۲۱۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۲۸۰،۸۱۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۹۲،۶۰۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۹۲،۶۰۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱۸۷،۲۱۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۷۴۸،۸۳۰
۰۸	تنظیم و تعویض فنوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۱۸۷،۲۱۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۵۶۶،۲۱۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا ضدآب	مورد	۵۶۱،۶۲۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۲۷۴،۴۱۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۱،۶۴۰،۶۲۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱۴۰،۴۰۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۹۲،۶۰۰

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 زیرفصل "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 زیرفصل "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			
گروه			کد
خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل			۶۲۳۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۱۴,۷۰۰	مورد	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	۰۱
۵۱۴,۷۰۰	مورد	اهم چك و تلفن چك	۰۲
۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	۰۳
۵۱۴,۷۰۰	مورد	تست عایقی	۰۴
۱,۰۳۹,۳۹۰	مورد	سرسیم بندی	۰۵
۳۹۸,۰۵۰	مورد	نصب کلند	۰۶
۸۷۷,۵۲۰	مورد	مفصل بندی	۰۷
۱۲۳,۴۸۰	مترطول	کابل کشی تعمیراتی	۰۸

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
گروه				کد
خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت				۶۲۲۰۰۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰<V<=۲۲۰۰۰	V<=۱۰۰۰			
[۲]	[۱]			
۰	۲۹۸,۰۵۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۱
۷۷۲,۰۴۰	۲۴۷,۰۷۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۲
۱,۰۲۹,۳۹۰	۵۹۶,۱۰۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۰۳
۲۰۸,۲۴۰	۲۰۸,۲۴۰	مورد	اهم چك و تلفن چك	۰۴
۰	۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	۰۵
۲۰۴,۲۲۰	۲۰۴,۲۲۰	مورد	تست عایقی با Insulation tester	۰۶
۵۱۴,۷۰۰	۰	مورد	تست High pot	۰۷
۰	۳۲۲,۵۱۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۸
۲,۲۷۴,۵۳۰	۲۹۸,۷۶۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۹
۲,۷۹۰,۸۸۰	۶۶۵,۰۱۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۰
۰	۳۲۲,۵۱۰	مورد	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۱
۱,۰۹۸,۳۱۰	۲۹۸,۷۶۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۲
۱,۶۴۷,۴۶۰	۶۶۵,۰۱۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۳
۰	۱,۰۱۴,۱۴۰	مورد	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۵
۲,۸۹۴,۸۷۰	۱,۵۲۱,۲۱۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۶
۵,۷۸۹,۷۳۰	۲,۰۲۸,۲۷۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۷
۲۰۸,۲۴۰	۲۰۸,۲۴۰	مورد	تست توالی فازها	۱۹
۰	۷۹۸,۸۵۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۲۰
۱۵۹,۷۰۰	۱۵۹,۷۰۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۲۱
۲۳۹,۵۴۰	۲۳۹,۵۴۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۲۲

- 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.
- ۵- عبارت است از مجموعه باتری های به کار رفته در یک سیستم برق پایدار می باشد.

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
گروه			کد
			باتری
			۶۳۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱			
[۱]			
۶,۶۳۰	CELL	تست های باتری	۰۱
۱۱۱,۰۸۰	لیتر	ساخت و پرکردن الکترولیت	۰۲
۲,۴۱۰,۶۷۰	SET	تست ظرفیت (Capacity) (Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	۰۳
۰	CELL	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	۰۴
۸,۸۰۰	CELL	تست امپدانس باتری	۰۵
۱۰۲,۹۴۰	CELL	تعویض باتری	۰۶

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
کد			گروه
باتری شارژر، UPS و چاپر			
۶۳۳۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	دستگاه	۲۰۸,۴۴۰
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	دستگاه	۳۷۹,۰۰۰
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	دستگاه	۵۹۶,۱۰۰
۰۴	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	دستگاه	۵۹۶,۱۰۰
۰۵	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات قدرت	دستگاه	۰
۰۶	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	دستگاه	۰
۰۷	تست 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			
۶۲۲۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) ۲۲۰۰۰ < ۷ < ۲۰۰۰۰ [۱]
۰۱	تعویض فیوز کات اوت	عدد	۱,۰۲۹,۳۹۰
۰۲	تعویض پایه فیوز کات اوت	عدد	۱,۵۴۴,۰۹۰
۰۳	تعمیر آرم و کراس آرم	عدد	۱,۵۴۴,۰۹۰
۰۴	تعویض آرم و کراس آرم	عدد	۲,۹۲۲,۴۴۰
۰۵	تعویض مقره	عدد	*
۰۶	ترمیم سیم	مورد	*
۰۷	شستشوی مقره	عدد	*
۰۸	ترموویزن 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 جمبر 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	*

فصل سی و سوم - ارت و برق گیر

مقدمه

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)
			[۱]
۰۱	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسبار)	عدد	۹,۹۹۰
۰۲	اندازه گیری مقاومت ارت	عدد	۱۲,۹۰۰
۰۳	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	عدد	۵۸,۵۸۰
۰۴	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	عدد	۳۹۸,۰۵۰
۰۶	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتریکال چاه ارت	مورد	۳۳۶,۹۶۰
۰۸	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	مورد	۲۵۱,۱۹۰
۰۹	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	مورد	۷۷۸,۸۹۰
۱۱	تست Surge arrester در شبکه	مورد	۲۰۸,۴۴۰

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			
گروه			کد
			تجهیزات متفرقه برق
			۶۲۳۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۷,۰۴۰	مورد	تامین روشنایی موقت (هندلامپ) جهت انجام کارهای تعمیراتی تا ۲۸ ولت	۰۱
۷۴,۰۹۰	مورد	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۲۸ ولت	۰۲
۳۷,۰۴۰	مورد	تامین ترانس سیار	۰۳
۱۲,۳۵۰	متر	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	۰۴
۱۲۲,۴۸۰	مورد	تعویض ترموستات	۰۵
۱۲۲,۴۸۰	مورد	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	۰۶
۲۱,۸۸۰	عدد	آماده سازی هند لامپ	۰۷
۰	مورد	تعویض گرم کننده های خاص	۰۸

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)
			[۱]
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	۱,۳۱۰
۰۴	عیب یابی و رفع عیب از HMI	عدد	۰
۰۵	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	عدد	۵۲,۸۲۰
۰۶	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	حلقه	۰
۰۷	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	عدد	۱۷۶,۱۰۰
۰۸	لوپ چک.	حلقه	۷۵۱,۸۳۰
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

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ

مقدمه

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			
[۲]	[۲]	[۱]			
۳۱۶,۶۵۰	۳۰۴,۷۰۰	۶۰۹,۳۹۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۷۴۲,۰۸۰	دستگاه	باز و بستن درپوش PD Meter	۰۲
۰	۱,۳۵۵,۸۱۰	۰	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
۰	۱,۰۵۶,۵۹۰	۰	عدد	گیر بکس	۰۴
۰	۷۱,۵۹۰	۳۵۲,۳۰۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵
۰	۰	۰	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶
۰	۰	۰	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			
[۲]	[۲]	[۱]			
۲۱۶,۶۵۰	۳۰۴,۷۰۰	۶۰۹,۳۹۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	Pick Up	۰۲
۰	۰	۲۲۷,۶۹۰	دستگاه	-	۰۳
۰	۲۲۷,۶۹۰	۰	دستگاه	توربین	۰۴
۰	۷۱,۵۹۰	۲۵۲,۲۰۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵
۰	۰	۰	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶
۰	۰	۰	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			
[۲]	[۲]	[۱]			
۰	۲۱۶,۶۵۰	۶۰۹,۳۹۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۳۹۲,۷۵۰	۰	دستگاه	ترانسمیتر الکترونیکی	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
set - stop valve					۶۲۲۶۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۲]	[۲]	[۱]			
۰	۲۱۶,۶۵۰	۵۰۴,۸۹۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۲۹۵,۲۸۰	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			
[۲]	[۲]	[۱]			
۰	۲۸۸,۲۴۰	۳۹۲,۷۵۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۳۲۷,۶۹۰	دستگاه	set - stop باز و بستن counter	۰۲
۰	۰	۲۹۵,۲۸۰	دستگاه	set - stop counter	۰۳

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ			
گروه			کد
پرینتر مربوط به counter			۶۳۳۶۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
.	دستگاه	تیکت پرینتر	۰۱

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ			
گروه			کد
Flow computer			۶۲۲۶۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
•	دستگاه	Flow computer	۰۱
•	عدد	Flow computer برد	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
Mimic panel				۶۲۲۶۰۸
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲	۱			
[۲]	[۱]			
۰	۰	عدد	برد	۰۱

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
				pulser
				۶۳۳۶۰۹
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲	۱			
[۲]	[۱]			
۰	۰		برد	۰۱

- ۱- ردیف سرویس پرووینگ شامل حضور نفر ابزار دقیق جهت آماده‌سازی تجهیزات ابزار دقیق و در سرویس گذاشتن آنها می‌باشد و هزینه آن در آنالیز ردیف‌های تجهیزات دوار لحاظ می‌گردد.
- ۲- در صورت انجام فعالیت تعمیراتی در این بخش، از سایر ردیف‌های فصل ابزار دقیق قابل پرداخت می‌باشند.

فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۲۳۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۲]	[۲]	[۱]			
۰	۰	۱,۳۴۹,۸۳۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
۰	۰	۷۴۲,۰۸۰	دستگاه	Water draw	۰۲
۰	۲۹۵,۳۸۰	۲۱۶,۶۵۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
۰	۲۴۷,۶۹۰	۹۹۰,۷۷۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
۰	۲۹۵,۳۸۰	۲۹۵,۳۸۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
۰	۰	۲۹۵,۳۸۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۲۳۲,۳۰۰	۵۰۴,۸۹۰	۲۳۲,۳۰۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- ۱- ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه‌گیری" فقط شامل چک کردن مسیر نمونه‌گیری می‌باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتیک یا فصل تجهیزات الکترونیک استفاده گردد.
- ۲- آنالایزرهای "Water Quality Monitoring" به یازده 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 ۲,۵ در نظر گرفته می‌شود.
- 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 می‌باشد.
- ۵- منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاه‌های نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزرهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی‌باشد.
- ۶- ردیف‌های تعمیرات سیستم‌های F&G در این فصل گنجانده شده است.

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Water Quality Monitoring					۶۲۲۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۲]	[۲]	[۱]			
۱۷۶,۱۰۰	۳۴۷,۶۹۰	۳۴۷,۶۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۳۴۷,۶۹۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۱۷۶,۱۰۰	۲۵۲,۲۰۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۲۱۶,۶۵۰	۶۰۹,۳۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۳۴۷,۶۹۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۵

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
سیستم‌های F&G					۶۲۲۸۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۲]	[۲]	[۱]			
۰	۲۴۷,۶۹۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۶۷۱,۴۸۰	۰	عدد	باز و بسته کردن سنسور	۰۲
۱۷۶,۱۰۰	۲۱۶,۶۵۰	۶۰۹,۲۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی و سیستم آلارم	۰۳
۰	۲۴۷,۶۹۰	۲۴۷,۶۹۰	دستگاه	سیستم تزریق CO۲	۰۴
۰	۲۴۷,۶۹۰	۲۴۷,۶۹۰	دستگاه	سیستم BCF و CFI	۰۵
۲۱۶,۶۵۰	۰	۰	عدد	کالیبراسیون	۰۶

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			
[۲]	[۲]	[۱]			
۰	۳۴۷,۶۹۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۳۴۷,۶۹۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۲۱۶,۶۵۰	۲۱۶,۶۵۰	۲۳۲,۲۰۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۵۶۸,۸۲۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها						
گروه					کد	
Gas Chromatograph					۶۲۲۸۰۲	
					بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر				
[۲]	[۲]	[۱]				
۲۴۷,۶۹۰	۲۹۲,۷۵۰	۴۹۵,۳۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱	
۰	۲,۷۸۶,۰۴۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲	
۰	۷۸۵,۴۹۰	۰	عدد	سنسور	۰۳	
۰	۷۸۵,۴۹۰	۰	عدد	column	۰۴	
۰	۷۸۵,۴۹۰	۳,۱۴۱,۹۶۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵	
۱,۱۷۸,۳۴۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶	
۰	۲۹۲,۷۵۰	۱,۰۰۲,۱۲۰	عدد	روناری ولو	۰۷	

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

گروه					کد		
Gas Analyzer					۶۲۲۸۰۵		
					بهای واحد (ریال)		
Density Analyzer	Moisture,Dew point Analyzer	H-C , HTs,NHT,HT,TAIL Gas Analyzer,CH ₂ ,CO	Hydrogen Purity,Nitrogen	Oxygen ,Cox,NOx Analyzer	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۵] ۵	[۲] ۲	[۲]	[۲]	[۱]			
۳۹۲.۷۵۰	۲۲۷.۶۹۰	۲۹۵.۲۸۰	۳۹۲.۷۵۰	۲۲۷.۶۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۳۹۲.۷۵۰	۲۲۷.۶۹۰	۲۲۷.۶۹۰	۳۹۲.۷۵۰	۲۲۷.۶۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۳۹۲.۷۵۰	۲۲۷.۶۹۰	۲۲۷.۶۹۰	۳۹۲.۷۵۰	۲۲۷.۶۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۱,۱۷۸,۲۳۰	۳۹۲.۷۵۰	۱,۵۷۰,۹۸۰	۱,۱۷۸,۲۳۰	۷۸۵,۴۹۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۷۸۵,۴۹۰	۳۹۲.۷۵۰	۳۹۲.۷۵۰	۷۸۵,۴۹۰	۶۰۹,۳۹۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۷۸۵,۴۹۰	۳۹۲.۷۵۰	۳۹۲.۷۵۰	۱,۱۷۸,۲۳۰	۷۸۵,۴۹۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۱,۱۷۸,۲۳۰	۳۹۲.۷۵۰	۱,۱۷۸,۲۳۰	۱,۱۷۸,۲۳۰	۶۰۹,۳۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعمیر	۰۷
۷۸۵,۴۹۰	۳۹۲.۷۵۰	۳۹۲.۷۵۰	۷۸۵,۴۹۰	۳۹۲.۷۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعویض	۰۸
۷۸۵,۴۹۰	۳۹۲.۷۵۰	۱,۱۷۸,۲۳۰	۷۸۵,۴۹۰	۳۹۲.۷۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تنظیم	۰۹
۱,۱۷۸,۲۳۰	۷۸۵,۴۹۰	۱,۵۷۰,۹۸۰	۱,۱۷۸,۲۳۰	۳۹۲.۷۵۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها				
گروه				کد
Oil Analyzer				۶۳۲۸۰۶
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
gravity-density	flash point-pour point			
[۲]	[۱]			
۱,۱۷۸,۳۴۰	۷۴۲,۰۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۷۸۵,۴۹۰	۲۹۵,۳۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۷۸۵,۴۹۰	۲۹۵,۳۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۲,۳۳۱,۷۰۰	۲,۷۸۶,۰۲۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۱,۵۷۰,۹۸۰	۱,۹۶۳,۷۳۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۱,۵۷۰,۹۸۰	۱,۹۶۳,۷۳۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۱,۱۷۸,۳۴۰	۱,۱۷۸,۳۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعمیر	۰۷
۷۸۵,۴۹۰	۷۸۵,۴۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعویض	۰۸
۷۸۵,۴۹۰	۷۸۵,۴۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تنظیم	۰۹
۱,۵۷۰,۹۸۰	۱,۹۶۳,۷۳۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها			
گروه			کد
			Auto Sampling
			۶۲۲۸۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۴۷,۶۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۲۴۷,۶۹۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۲۹۲,۷۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳

- 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 نشاندهنده های باسکول از ردیف "ثبت کننده- کاغذی" یا "ثبت کننده- بدون کاغذ" استفاده می شود.
- 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
دستگاه های ارجاعی از واحدهای آزمایشگاه، ایمنی و قسمت هایی که نیاز به کالیبراسیون دارد.

فصل سی و نهم- تجهیزات الکترونیک					
گروه					کد
تجهیزات الکترونیک					۶۲۳۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	تعمیر			
[۴]	[۲]	[۱]			
۲۵۶,۷۹۰	۲۵۱,۸۴۰	۸۴۹,۱۸۰	دستگاه	ترانسسمیتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	۰۱
۵۳۷,۴۷۰	۸۸۱,۰۹۰	۱,۸۸۷,۸۲۰	دستگاه	ترانسسمیتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورک)	۰۲
۸۹۴,۳۶۰	۱,۰۰۲,۷۴۰	۱,۳۶۴,۱۱۰	دستگاه	ترانسسمیتر - راداری، رادیواکتیو	۰۳
۲۵۶,۷۹۰	۲۶۹,۷۹۰	۱,۰۲۰,۶۹۰	دستگاه	ثبت کننده - کاغذی	۰۴
۲۵۶,۷۹۰	۲۶۹,۷۹۰	۱,۵۲۱,۰۲۰	دستگاه	ثبت کننده - بدون کاغذ	۰۵
۲۵۶,۷۹۰	۲۶۹,۷۹۰	۵۷۳,۲۳۰	دستگاه	مبدل	۰۶
.	۶۶۸,۴۹۰	۶۳۷,۹۴۰	دستگاه	سنسور- لرزش، سرعت	۰۷
.	۵۵۰,۸۹۰	۱,۰۰۲,۷۴۰	دستگاه	سنسور- جریان سیال (flow)	۰۸
.	۲۱۱,۳۹۰	۵۲۸,۲۹۰	دستگاه	سنسور- دما	۰۹
.	۲۱۱,۳۹۰	.	دستگاه	سنسور- وزن	۱۰
.	۲۱۶,۶۵۰	۵۵۰,۸۹۰	دستگاه	ایزولاتور	۱۱
۲۵۶,۷۹۰	۲۳۴,۳۵۰	۷۶۷,۵۴۰	دستگاه	کنترلر	۱۲
.	۸۸۱,۰۹۰	۱,۱۳۸,۳۸۰	دستگاه	سیستم های هشداردهنده	۱۳
.	۲۳۴,۳۵۰	۲۶۹,۷۹۰	دستگاه	شیرهای برقی	۱۴
.	۱,۰۰۲,۷۴۰	۱,۵۲۱,۰۲۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۵
۲۵۶,۷۹۰	۲۳۴,۳۵۰	۲۳۴,۳۵۰	دستگاه	نشاندنده ها	۱۶
.	۲۶۹,۷۹۰	۱,۰۲۹,۸۷۰	دستگاه	سوییچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	۱۷
.	۷۰۴,۹۹۰	۱,۲۴۴,۵۱۰	دستگاه	سوییچ - سطح (عوطنه وری)	۱۸
.	۲۱۶,۶۵۰	۲۹۲,۷۵۰	دستگاه	رله ، تایمر و شمارنده	۱۹
.	۷۸۵,۴۹۰	۱,۰۰۲,۱۴۰	دستگاه	سیستم لرزه نگار (Vibration)	۲۰
.	۳۹۲,۷۵۰	۶۰۹,۳۹۰	دستگاه	سیستم های دورسنج	۲۱
۱,۹۸۶,۶۸۰	۱,۱۷۸,۳۴۰	۲,۷۴۵,۵۸۰	دستگاه	گاورنر الکترونیکی	۲۲
.	۲۱۶,۶۵۰	۱,۰۲۰,۶۹۰	دستگاه	Data Logger	۲۳
.	۱,۰۰۲,۷۴۰	۱,۵۲۱,۰۲۰	دستگاه	servo valve	۲۴
.	۲۱۶,۶۵۰	۶۶۸,۴۹۰	دستگاه	نشاندنده باسکول	۲۵
۳۹۷,۳۴۰	.	۶۰۹,۳۹۰	دستگاه	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	۲۶
۳۹۷,۳۴۰	.	۶۰۹,۳۹۰	دستگاه	megger - جعبه مقاومت	۲۷
۷۹۴,۶۷۰	.	۶۰۹,۳۹۰	دستگاه	حمام الکترونیکی و روغنی دما	۲۸
۶۱۲,۹۸۰	.	۱,۰۱۱,۳۲۰	دستگاه	multifunction calibrator	۲۹
۲۵۶,۷۹۰	۶۶۸,۴۹۰	۷۳۱,۵۸۰	دستگاه	سیستم مانتیورینگ دما (multi temprature)	۳۰
۷۹۴,۶۷۰	.	۹۳۹,۴۰۰	دستگاه	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق	۳۱

۱- تجهیزاتی که با سیستم هوای ابزار دقیق کار می‌کنند، در فصل "نیوماتیک" لحاظ شده‌اند.
۲- سرویس و تنظیم نشاندهنده‌ها و ترانس‌میتورها، صفرسنجی یا کلیه تعمیراتی که در واحد می‌توان انجام داد.
۳- کالیبره نشاندهنده‌ها مقایسه نشاندهنده‌ها با دستگاه مرجع در کارگاه ابزار دقیق می‌باشد.

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
گروه					کد
تجهیزات نیوماتیک					۶۲۴۰۰۱
					بهای واحد (ریال)
کالبره	تعیین	نمبر	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴]	[۲]	[۱]			
۵۳۷.۴۷۰	۵۱۰.۳۴۰	۱.۰۱۱.۳۲۰	دستگاه	ترانسمیتر	۰۱
۵۳۷.۴۷۰	۳۹۳.۷۰۰	۷۹۴.۶۷۰	دستگاه	ثبت کننده	۰۲
۰	۳۹۳.۷۰۰	۵۷۸.۰۲۰	دستگاه	بوستر و رله	۰۳
۰	۵۸۷.۳۹۰	۷۹۴.۶۷۰	دستگاه	پوزیشنر	۰۴
۵۳۷.۴۷۰	۳۹۳.۷۰۰	۵۷۸.۰۲۰	دستگاه	نشاندهنده	۰۵
۰	۳۹۳.۷۰۰	۵۷۸.۰۲۰	دستگاه	chemical attachment	۰۶
۵۳۷.۴۷۰	۳۹۳.۷۰۰	۱.۰۱۱.۳۲۰	دستگاه	کنترلر	۰۷
۰	۷۰۲.۹۹۰	۱.۳۳۲.۹۶۰	دستگاه	شیرهای کنترلی	۰۸
۷۱۲.۵۷۰	۴۱۱.۳۹۰	۱.۰۱۱.۳۲۰	دستگاه	کامپیوتر نیوماتیک	۰۹
۰	۰	۱.۳۳۲.۹۶۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۰
۰	۴۱۱.۳۹۰	۵۷۸.۰۲۰	دستگاه	رگلاتور	۱۲
۰	۵۸۷.۳۹۰	۰	دستگاه	سنسور(اریفیس)	۱۳
۰	۴۱۱.۳۹۰	۰	دستگاه	ترموول	۱۴
۰	۰	۱.۳۳۲.۹۶۰	دستگاه	گاورنرهای مکانیکی	۱۵
۰	۳۹۳.۷۰۰	۰	دستگاه	شیر سوزنی	۱۶
۵۳۷.۴۷۰	۰	۵۷۸.۰۲۰	دستگاه	مانومتر و deadweight tester	۱۷
۳۵۶.۷۹۰	۰	۰	دستگاه	نوار عمق سنج	۱۸

- 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 شرکتها 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)	[۱]
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۶۰۹,۳۹۰	
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۳۹۲,۷۵۰	
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۳۹۲,۷۵۰	
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۱,۵۱۶,۵۳۰	
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۶۴۹,۹۴۰	

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 ۱/۲۰
 - ب (اضافه بها کارهای خارج از کارگاه برای ردیف های رنگ آمیزی ضریب ۱/۳۰
 - ج (اضافه بها به ردیف های زنگ‌زدایی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب ۱/۴۰
 - د (اضافه بها به ردیف های رنگ آمیزی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب ۱/۴۰
- ۲- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح لوله‌کشی ، تجهیزات و اسکلت فلزی درون سایت باشد قیمت ردیف فوق با اعمال ضریب ۱/۳۰ محاسبه می‌گردد.
- ۶- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح غیر مغروق اسکله و تاسیسات دریایی باشد قیمت ردیف فوق به صورت ستاره‌دار محاسبه می‌گردد.
- ۷- جهت بلاستینگ سطوح بتن از ردیف بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف استفاده می‌شود .
- ۸- برای محاسبه سطوح ادواتی که دارای شکل هندسی خاص نیستند ، نحوه محاسبه براساس بالاترین محیط ضرب در طول می‌باشد.
- ۹- برای لکه‌گیری سطوح کمتر از ۲ مترمربع با اعمال ضریب ۱/۲۰ از ردیف مربوطه استفاده می‌شود، به استثنای مخازن.
- ۱۰- کلیه کارهای این فصل برای زنگ زدایی می باشد و برای رنگ زدایی ضریب ۲ اعمال می گردد.

فصل چهل و سوم - رنگ زدایی و رنگ آمیزی						
گروه						کد
رنگ زدایی - رنگ زدایی						۶۳۴۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مساره	سند				
[۳]	[۲]	[۱]				
۰	۱۳۸,۹۷۰	۱۲۰,۵۱۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۱۳۱,۳۳۰	۱۱۱,۹۰۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۶,۴۳۰	۵,۶۵۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی)- در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۱۳۳,۳۳۰	۱۱۴,۳۸۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۱۴۳,۵۵۰	۱۱۹,۶۰۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن سقف ثابت	۰۵	
۰	۱۹۴,۳۳۰	۱۵۲,۰۹۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۲۹۷,۶۸۰	متر مربع	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایبریس و سماده مکانیکی (هوایی- الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - رنگ زدایی و رنگ آمیزی			
کد			گروه
رنگ آمیزی			
۶۲۴۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	متر مربع	۱۶۴،۵۶۰
۰۲	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	متر مربع	۲۴۶،۸۴۰
۰۳	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۳ اینچ	عدد	۹۲،۵۲۰
۰۴	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	عدد	۱۱۹،۹۵۰
۰۵	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	عدد	۱۶۴،۵۶۰
۰۶	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	عدد	۲۳۲،۲۵۰
۰۷	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۴ تا ۳۰ اینچ	عدد	۳۳۹،۱۲۰
۰۸	رنگ آمیزی انواع ولو ۳۲ اینچ و بالاتر	عدد	۴۹۹،۴۷۰
۰۹	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	متر مربع	۱۹۱،۹۹۰
۱۰	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	متر مربع	۲۴۶،۸۴۰
۱۱	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	متر مربع	۱۷۵،۵۲۰
۱۲	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	متر مربع	۲۷۴،۲۶۰
۱۳	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	متر مربع	۳۹۴،۱۶۰

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			مصالح رنگ‌آمیزی
			۶۳۴۳۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
*	کیلوگرم	زینک اتیل سیلیکات	۰۱
*	کیلوگرم	اپوکسی پلی آمید آشامیدنی (بهداشتی)	۰۲
*	کیلوگرم	اپوکسی پلی آمید صنعتی	۰۳
*	کیلوگرم	زینک ریچ اپوکسی	۰۴
*	کیلوگرم	پلی یورتان	۰۵
*	کیلوگرم	های سالیید اپوکسی	۰۶
*	کیلوگرم	آلکیدی	۰۷
*	کیلوگرم	فنولیک اپوکسی	۰۸
*	کیلوگرم	نسوز	۰۹
*	کیلوگرم	آکریلیک سیلیکون	۱۰
*	کیلوگرم	زینک کرومات	۱۱
*	کیلوگرم	اپوکسی گلکس فلیک	۱۲
*	کیلوگرم	آکریلیک آلومینیوم	۱۳
*	کیلوگرم	آلومینیوم خالص	۱۴
*	کیلوگرم	اپوکسی فنولیک	۱۵
*	کیلوگرم	اپوکسی های بیلد	۱۶
*	کیلوگرم	اپوکسی آمین کیورد	۱۷
*	کیلوگرم	اپوکسی کول تار	۱۸
*	کیلوگرم	اپوکسی استر	۱۹
*	کیلوگرم	زینکا	۲۰
*	کیلوگرم	پرایمر محافظ سطح بتن	۲۱

- 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			
گروه			کد
تخریب رفرکتوری (Refractory)			۶۲۴۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۷۰,۴۸۰	متر مکعب	تخریب آجرنسوز	۰۱
۲,۳۳۲,۰۲۰	متر مربع	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	۰۲
۱۳۲,۹۳۰	متر مکعب	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L ancho)	۰۳
۱۳۵,۷۰۰	متر مکعب	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	۰۴
۳۹۱,۴۸۰	عدد	تخریب و تعویض فرول های سرامیکی	۰۵

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
کد			گروه
ترمیم و اجرا رفراکتوری			
۶۳۴۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	اجرای آجر چینی- کف (کوره ها ، بویلرها)	متر مکعب	۱,۸۹۰,۰۰۰
۰۲	اجرای آجر چینی- سقف	متر مکعب	۶,۱۸۴,۷۱۰
۰۳	اجرای آجر چینی- دیواره ها	متر مکعب	۲,۹۸۲,۰۲۰
۰۴	اجرای آجر چینی- دورمشعل ها	متر مکعب	۲,۶۸۶,۰۲۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها- انکر(Anchor)	عدد	۲۶,۱۷۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها- هگزاستیل(Hex steel)	متر مربع	۲,۱۰۶,۹۰۰
۰۷	سیمانکاری- کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۲۵۵,۵۳۰
۰۸	سیمانکاری- سقف	متر مربع	۲,۵۳۶,۹۴۰
۰۹	سیمانکاری- دیواره	متر مربع	۱,۷۳۲,۵۷۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۲ سانتیمتر	متر مربع	۲,۱۱۰,۶۰۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۷۳۷,۰۰۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۳۳۲,۶۹۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۱۷۷,۸۸۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	۰
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	مترطول	۱۵۶,۴۵۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۳۵۶,۶۸۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱,۳۰۰,۸۲۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبك کوره و دیگ بخار	متر مربع	۲,۳۹۷,۸۲۰

مقدمه

- ۱- رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها تا قطر ۲/۴ اینچ میباید برای قطرهای بالاتر از ۲/۴ اینچ، ۵ درصد به بهای ردیف‌ها اضافه می‌شود.
- ۲- رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره‌ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا برای تمام قطرها میباید.
- ۳- در صورت نیاز به انجام رفع رسوب‌زدایی سطوح بیرونی تیوب‌ها به وسیله ابزار مکانیکی دستی و جت زنی، ۷ درصد ردیف‌های رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها قابل پرداخت میباید.
- ۴- رسوب‌زدایی تجهیزات با دستگاه جت برای سطوح کمتر از ۱ مترمربع، همان ۱ مترمربع 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 ۶۰ (Reblasting) درصد ردیف " بلاستینگ سطوح داخلی مخازن " پرداخت می‌گردد.
- 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 پلاستینگ مخازن کروی از ردیف بلاستینگ سطوح داخلی ظروف استفاده می‌گردد.
- 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، قیمت‌های این بخش با ضریب ۱/۷۵ محاسبه و پرداخت شود.
- ۱۱- منظور از ابزار دستی استفاده از: جارو، پارچه‌های تمیزکاری، گونی نخی، برس سیمی و کاردک خواهد بود.
- ۱۲- منظور از ابزار مکانیکی استفاده از: وایبریس الکتریکی، وایبریس هوایی میباید.
- ۱۳- هزینه دستگاه‌های وایبریس هوایی و الکتریکی به‌عهده پیمانکار میباید و در قیمت ردیف‌ها لحاظ شده است.
- ۱۴- عملیات بلاستینگ لوله‌ها در ردیف‌های فصل رنگ آمیزی طبق استاندارد SAT- 1/2 سوندی خواهد بود و برای SAT 2 ۸۰ درصد بهای ردیف‌ها قابل پرداخت خواهد بود.
- ۱۵- در ردیف‌های بلاستینگ در صورتی که از استاندارد SAT3 پیروی شود، بهای ردیف‌ها با اعمال ضریب ۱/۳۰ در بهای ردیف‌های زیر فصل بلاستینگ محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذی (HOLIDAY TEST)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه‌گیری ضخامت پوشش در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۷- در این فصل برای شستشوی صنعتی، کلیه حلال‌ها و مواد شیمیایی و مواد لازم بر عهده کارفرما می‌باشد.

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			رسوب زدایی
			۶۲۴۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۵۲۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ نیوب	۰۱
۵,۸۶۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۱ تا ۲۰۰	۰۲
۵,۳۵۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۲۰۱ تا ۵۰۰	۰۳
۵,۱۱۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	۰۴
۴,۹۰۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	۰۵
۴,۷۲۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۲۰۰۱ به بالا	۰۶
۳۲,۰۱۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی با دریل	۰۷
۷۰,۴۲۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوکاندا	۰۸
۱۵۹,۸۵۰	متر مربع	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	۰۹
۶۲,۹۳۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	۱۰
۱۱۷,۲۳۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	۱۱
۱۰۶,۵۷۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	۱۲
۵۵,۶۶۰	متر طول	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	۱۳
۷۲۰,۵۶۰	متر مکعب	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	۱۴

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
کد			گروه
لاایروبی			
۶۲۴۵۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	مخازن-مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و فیر)	متر مکعب	۲,۹۵۶,۲۲۰
۰۲	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)	متر مربع	۲۵۴,۹۸۰
۰۳	مخازن- مواد غیر نفتی	متر مربع	۳۰۹,۴۴۰
۰۴	برج‌ها-سینی‌ها	متر مربع	۲۱۶,۹۵۰
۰۵	برج‌ها-ته برج (bottom)	متر مکعب	۵,۲۵۶,۰۲۰
۰۶	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان آور	متر مکعب	۶۳۷,۰۰۰
۰۷	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	متر مکعب	۷۷۵,۳۱۰
۰۸	حوضچه‌ها- گوگرد	متر مکعب	۱,۲۵۶,۲۲۰
۰۹	ورودی تلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	متر مکعب	۱,۲۵۶,۲۲۰
۱۰	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	متر مکعب	۱,۴۸۶,۲۱۰
۱۱	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	متر مربع	۳۳۲,۹۳۰
۱۲	خطوط لوله- با دستگاه جت	مترطول	۵۵,۷۵۰

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			شستشوی صنعتی
			۶۲۴۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۲,۱۴۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۱۷۸,۱۲۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۲۹,۱۱۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۵۲۹,۲۰۰	متر مکعب	خنثی سازی با محلول سودااش	۰۴

فصل چهل و پنجم - رسوبزدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			تمیزکاری
			۶۲۴۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۹,۲۲۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۱۸۲,۲۴۰	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 یک سایز قطر بالاتر انجام می پذیرد.
- ۳- عایق نوع ایزو بلانکت برای لوله ها و اتصالات با یک طرف تور سیمی و مخازن و ظروف با دو طرف تور سیمی اجرا می گردد.
- ۴- ملاء محاسبه عایقکاری سطوح تجهیزات ، سطح تمام شده کار می باشد.
- ۵- در ارتباط با عایقکاری کانالها و داکت ها از ردیف "عایقکاری سطوح تجهیزات" استفاده گردد.
- ۶- اتصالات در تقسیم بندی های این فصل شامل زانو ها، ادوات ایزاردقیق، سه راهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- ۷- ته بند و فلنج 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 یک متر مربع همان یک متر مربع لحاظ گردد.
- ۹- در ارتباط با اجرای عایقکاری برای ظروف و تجهیزاتی که دارای شکل هندسی خاص هستند ، از ردیف "پوشش فلزی سروته تجهیزات" جدول این فصل استفاده می گردد.
- ۱۰- برای باز کردن پوشش فلزی و نصب مجدد از همان ردیف های نصب با اعمال ضرب ۰/۵ استفاده گردد.
- ۱۱- برای پوشش های عایقکاری بیش از یک 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 ضرب ... 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 ضرب ... استفاده می گردد.
- ۱۵- منظور از هر مورد در ردیف "نوار پیچی گرم- لوله و اتصالات" تا حداکثر یک 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 ضرب 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، ضرب 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 میشود، از ردیف های زیرفصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم میباشد، با اعمال ضرب 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)
			[۱]
۰۱	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله زیر ۲ اینچ	مترطول	۷۷,۶۵۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۱۱۴,۸۴۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۱۵۰,۴۱۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۱۹۴,۰۶۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۲۲۲,۱۷۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۲۶۸,۴۵۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۴۵۲,۸۵۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۱,۷۳۱,۱۷۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱۸۵,۹۷۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۲ اینچ	عدد	۲۵۸,۷۳۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۸ اینچ	عدد	۴۵۲,۸۵۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۶۹۱,۷۹۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۹۰۵,۷۰۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۱,۳۵۸,۵۵۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۳۹۱,۰۴۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۳۷۱,۹۵۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۴۵۲,۸۵۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۵۹۸,۳۷۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۶۹۴,۱۳۰

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
گروه			کد
			عایق کاری
			۶۳۴۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۲۰,۲۵۰	عدد	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۲۶ و بالاتر	۳۰
۱۳۴,۳۶۰	مترطول	عایق کاری بوسیله نواریا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۳۱
۲۳۶,۴۳۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۳۲
۲۹۱,۰۴۰	متر مربع	عایق کاری با خمیر و ماستیک	۳۳

فصل چهل و ششم - عایق‌کاری و نوارپیچی			
کد			گروه
نوارپیچی			
۶۳۴۶۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	مترطول	۱۰۵,۹۶۰
۰۲	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	مترطول	۱۱۲,۶۸۰
۰۳	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	مترطول	۱۷۵,۴۰۰
۰۴	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	مترطول	۱۹۲,۶۳۰
۰۵	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	مترطول	۲۸۷,۷۵۰
۰۶	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	مترطول	۳۳۸,۸۵۰
۰۷	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	مترطول	۴۰۲,۳۹۰
۰۸	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالتر	مترطول	۴۹۵,۳۱۰
۰۹	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	متر مربع	۰
۱۰	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	متر مربع	۰
۱۱	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	متر مربع	۰
۱۲	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	متر مربع	۰
۱۳	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	متر مربع	۰
۱۴	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	متر مربع	۰
۱۵	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	متر مربع	۰
۱۶	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ و بالاتر اینچ	متر مربع	۰

- 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			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			داربست بندی
			۶۲۴۷۰۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	متر مربع	۲۲,۰۲۰
۰۲	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	متر مکعب	۲۵,۶۱۰
۰۳	نصب زیرپایی	متر مربع	۷,۲۳۰
۰۴	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	متر مربع	۲,۶۷۰
۰۵	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	مترطول	۷,۲۳۰
۰۶	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام شده پله مبنای محاسبه است)	مترطول	۲۴,۰۶۰

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.
- ۱-۲ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.
- ۱-۳ 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، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.
- ۱-۴ 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.
- ۱-۵ 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.
- ۱-۶ 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.
- ۱-۷ راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.
- ۱-۸ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.
- ۱-۹ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل عرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.
- ۱-۱۰ 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.
- ۱-۱۱ 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، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.
- ۱-۱۲ 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

- ۲-۱ 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، هزینه‌های 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.
- ۲-۲ 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 هزینه‌های 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 دوره 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.
- ۲-۳ 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.
- ۲-۴ 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 تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های 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 هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.
- ۲-۵ 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 هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های 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.
- ۲-۶ 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.
- ۲-۷ 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.
- ۲-۸ 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 قرار دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۲-۹ هزینه تجهیز کارگاههایی 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.
- ۲-۱۰ 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.
- ۲-۱۱ 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.
- ۲-۱۲ 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.
- ۲-۱۳ 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.
- ۲-۱۴ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۲-۱۵ 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.
- ۲-۱۶ 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.
- ۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۲۱۰۱ تا ۴۲۰۲۱۰۳ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ 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.

۱-۱۷-۲ 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

- ۳-۱ 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.
- ۳-۲ 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.
- ۴-۲ 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 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- ۳-۵ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک 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.
- ۶-۳ 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.
- ۳-۷ 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 بازیافتی 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 بازیافتی 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

- ۴-۱ 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 میشود ، 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.

۱-۱-۴ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار ، در صورت وضعیت ها منظور می شود.

۳-۱-۴ هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.

۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه بصورت درصدی پیش‌بینی شده است و برای کارهای مربوط به فهرست‌بهای واحد پایه رشته تعمیرات خطوط لوله کم‌رندی تغذیه و شبکه گاز:

- 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 پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۲
			۶۲۴۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			۲
			۶۲۴۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۲
			۶۳۴۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			۶
			۶۳۴۸۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
•	مقطوع	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
•	مقطوع	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۶۲۴۸۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین راه های دسترسی	۰۱
•	مقطوع	تامین راه های سرویس	۰۲
•	مقطوع	تامین راه های ارتباطی	۰۳

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹
			۶۳۴۸۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
•	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
•	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			داربست فلزی	
			۱۳ ۶۲۴۸۱۲	
بهای واحد (ریال) بهای واحد	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				۱ [۱]
				۰
	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۲
			۶۲۴۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			۱۵
			۶۲۴۸۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			۱۶
			۶۲۴۸۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			برچیدن کارگاه
			۱۷
			۶۲۴۸۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
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.
 - ۱-۲ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۱-۳ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۱-۴ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۱-۵ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۱-۶ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۱-۷ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۱-۸ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۱-۹ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۰ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۲ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱-۱۳ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱-۱۴ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱-۱۵ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۶ 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:

- ۲-۱ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۲-۱-۱ 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:
 - ۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۲-۲-۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۲-۳ هزینه مالیات.
- ۲-۴ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۲-۵ سود پیمانکار.
- ۲-۶ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - ۲-۶-۱ 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.
 - ۲-۶-۳ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۲-۶-۴ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۲-۶-۵ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۲-۶-۶ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۲-۶-۷ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
 - ۲-۶-۸ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۲-۶-۹ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۲-۷ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۲-۷-۱ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۲-۷-۳ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۲-۷-۴ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۲-۷-۵ 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 از محل 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.

ردیف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	۱/۰۴
		خدا آفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	۱/۱۰
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان شرقی	۱/۰۷
۲	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	۱/۰۷
		تکاب - چالدران - سردشت	۱/۱۶
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان غربی	۱/۱۰
۳	اردبیل	بيله سوار	۱/۱۱
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	۱/۰۸
۴	اصفهان	اصفهان - مبارکه	۱/۰۴
		سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	۱/۱۵
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	۱/۰۷
۵	البرز	اشتهارد	۱/۰۵
		طالقان - آسارا	۱/۰۷
		سایر شهرستان‌های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران - دهلران	۱/۲۱
		ایلام - ایوان	۱/۱۴
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	۱/۱۶
۷	بوشهر	جزیره خارگ - فارسی	۱/۲۰
		جم - دیر - عسلویه - کنگان	۱/۱۵
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	۱/۰۸
۸	تهران	فیروزکوه	۱/۰۸
		شمیرانات - دماوند	۱/۰۴
		سایر شهرستان‌های استان تهران	۱
۹	چهار محال و بختیاری	شهرکرد	۱/۰۸
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	۱/۱۶
		سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	۱/۱۰
۱۰	خراسان جنوبی	بیرجند	۱/۱۰
		نهبندان	۱/۲۲
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	۱/۱۸
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	۱/۱۴

۱/۰۵	مشهد		
۱/۱۷	درگز - خواف - بجستان - باخزر	خراسان رضوی	۱۱
۱/۲۰	تربت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
۱/۱۱	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی		
۱/۰۷	بجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالی	۱۲
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی		
۱/۰۸	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون		
۱/۱۸	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)	خوزستان	۱۳
۱/۰۹	اندیمشك - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - شوشتر - گتوند		
۱/۱۳	سایر شهرستان های استان خوزستان		
۱/۰۹	زنجان	زنجان	۱۴
۱/۱۴	طارم - ماه نشان		
۱/۱۱	سایر شهرستان های استان زنجان		
۱/۱۰	شاهرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	۱۵
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان سمنان		
۱/۱۴	زاهدان		
۱/۱۹	چاه بهار - خاش - زابل	سیستان و بلوچستان	۱۶
۱/۲۲	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
۱/۲۷	سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان		
۱/۰۵	شیراز		
۱/۱۷	لارستان(بیرم)	فارس	۱۷
۱/۱۵	لامرد - مهر		
۱/۱۲	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان فارس		
۱/۰۷	قزوین - البرز	قزوین	۱۸
۱/۱۳	الموت - طارم - آوج - کوهین		
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان قزوین		
۱/۰۸	قم	قم	۱۹
۱/۱۰	سایر شهرستان های استان قم		
۱/۱۶	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)	کردستان	۲۰
۱/۱۳	سفز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)		
۱/۱۹	پانه		

۱/۱۰	سایر شهرستان های استان کردستان	کردستان	۲۰
۱/۱۹	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	۲۱
۱/۱۰	رفسنجان - کرمان		
۱/۱۴	سایر شهرستان های استان کرمان	کرمانشاه	۲۲
۱/۱۰	کرمانشاه		
۱/۲۰	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
۱/۱۸	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	سایر شهرستان های استان کرمانشاه	۱/۱۳
۱/۱۲	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
۱/۲۰	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویر احمد	۲۳
۱/۱۶	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویر احمد		
۱/۱۸	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	گلستان	۲۴
۱/۱۳	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند		
۱/۱۲	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق فلا (وشمگیر)		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان گلستان	رشت	۲۵
۱/۰۸	رشت		
۱/۱۹	رودسر (رحیم آباد)		
۱/۱۶	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (اطاقور)	سایر شهرستان های استان گیلان	۱/۱۱
۱/۱۱	سایر شهرستان های استان گیلان		
۱/۱۰	خرم آباد - بروجرد - دوره	لرستان	۲۶
۱/۱۵	پلدختر - رومشکان		
۱/۱۳	سایر شهرستان های استان لرستان		
۱/۱۲	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحرب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (یانه سر) - نور (بلده)	مازندران	۲۷
۱/۱۳	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان مازندران		
۱/۰۴	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	۲۸
۱/۱۲	تفرش - شازند		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان مرکزی		
۱/۱۰	بندر عباس	هرمزگان	۲۹
۱/۲۴	ابوموسی - بشاگرد		

۱/۳۱	پارسیان - جاسک	هرمزگان	۲۹
۱/۱۶	سایر شهرستان های استان هرمزگان		
۱/۱۱	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت)	همدان	۳۰
۱/۰۷	سایر شهرستان های استان همدان		
۱/۱۸	ابرکوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	۳۱
۱/۰۹	یزد - اشکذر		
۱/۱۵	ابرکوه - بهاباد - خاتم		
۱/۱۲	سایر شهرستان های استان یزد		

