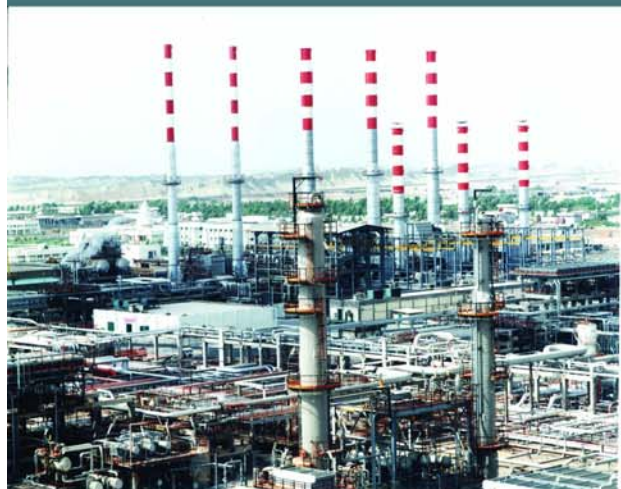




جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

تعمیرات پالایشگاه



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۲-

سال ۱۴۰۲

«مهارت‌ورم و رشد تولید»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی
معاونین محترم وزیر
مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۲

با سلام

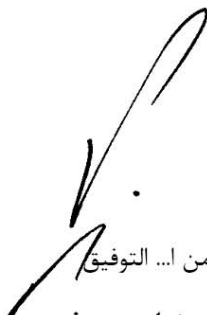
احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورد هزینه پروژه‌های وزارت نفت، فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۲ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

- | | |
|---|---|
| ۱. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای | ۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز |
| ۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راه‌ها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز |
| ۶. گاز رسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز | |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرست‌های بهای مربوط را دریافت نمایند.

خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادات شرکت ملی گاز ایران، شرکت گاز استان فارس و شرکت مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی و حضور تمامی ذینفعان از شرکتهای تابعه وزارت نفت، موضوعات مرتبط با حوزه‌های عملیاتی لوله‌های پلی اتیلن سایز ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر، لوله‌های فولادی ۲ اینچ، تکمیل عایق کاری با روش FBE و نیز فیبر نوری (مجموعاً مشتمل بر ۱۵۰ ردیف عملیاتی جدید) در فهرس‌بهای خطوط لوله گاز شهری و خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۲، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرآوری تمامی فهرس‌بها به‌صورت مستمر در طول سال دریافت شده‌اند نیز پس از بررسی و تأیید، اعمال گردیده‌اند.

در همین ارتباط و با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرست‌های بهای، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادات اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تأیید کارگروه تخصصی، در نسخه‌های سال بعد، اعمال نماید.


ومن ... التوفیق

وحیدرضا زبیدی فرد

پیش‌گفتار

تتیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می‌گردیده است.

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

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با به‌کارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

وحید رضازیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تأمین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه ها در کلیه حوزه های بالادستی و پایین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فنارس به با عنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه ها از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد.

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسیر تدوین فرست های با 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 های تعمیرات پالایشگاه

همکاران کارگروه تدوین فرست های بهای تخصصی - اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

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

نایندگان محترم شرکت های پالایش نفت

نایندگان محترم شرکت های پالایش گاز

نایندگان محترم شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب

پرویز مسکین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد.....
۲	کلیات.....
۳	فصل اول - شیرآلات.....
۴	● شیرهای کنترلی.....
۵	● شیرهای اطمینان.....
۶	● شیرهای خلاء شکن.....
۷	● شیرهای عمومی.....
۸	● آب نما.....
۹	● گیربکس (دستی و موتوری جهت ولو).....
۱۰	● اجکتور.....
۱۱	● اکومولیتور.....
۱۲	● کپسول.....
۱۳	● تست شیرآلات.....
۱۴	● شیرهای اوربیت اتوماتیک.....
۱۵	فصل دوم - تراشکاری و واشربری.....
۱۶	● تراشکاری و واشربری (ساخت).....
۱۸	● تراشکاری و واشربری (تعمیر).....
۲۰	فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری.....
۲۱	● فلزکاری و جوشکاری (ساخت).....
۲۲	● فلزکاری و جوشکاری (تعمیر).....
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-----	نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل-----
۲۹-----	نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ-----
۳۰-----	نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-----
۳۱-----	نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل-----
۳۲-----	نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ-----
۳۳-----	نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-----
۳۴-----	نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل-----
۳۵-----	نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ-----
۳۶-----	نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-----
۳۷-----	نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل-----
۳۸-----	نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ-----
۳۹-----	نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-----
۴۰-----	غلاف لوله ها (کرین استیل)-----
۴۱-----	اسپول ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر-----
۴۲-----	اسپول ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ-----
۴۳-----	اسپول ها - فولاد ضد زنگ-----
۴۴-----	اسپول ها - فولاد آلیاژی-----
۴۵-----	اسپول ها - کرین استیل با اندود سیمانی-----
۴۶-----	فصل پنجم - لوله کشی روزمینی-----
۴۷-----	لوله کشی - کرین استیل(درون واحد)-----
۴۸-----	لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)-----
۴۹-----	لوله کشی - فولاد آلیاژی(درون واحد)-----
۵۰-----	لوله کشی - کرین 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-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)-----
۶۸	لوله کشی -پلیمری(بیرون واحد)-----
۶۹	فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی-----
۷۰	آزمایشات-----
۷۱	فصل هشتم - فعالیت های عمومی-----
۷۲	فعالیت های عمومی-----
۷۳	فصل نهم - برج ها-----
۷۴	برج ها-----

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۵	کلاچها
۱۲۶	همزنها
۱۲۷	فیلترها
۱۲۸	تسمه نقالهها
۱۲۹	دوده زداها
۱۳۰	اسکراپرها و اسکیمرها
۱۳۱	سیستم دانه بندی گوگرد
۱۳۲	کاپلینگها
۱۳۳	کارهای عمومی
۱۳۴	تعمیر Tourqe Conwertor
۱۳۵	فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها
۱۳۶	الکتروموتورها-LV
۱۳۷	الکتروموتورها-MV
۱۳۸	فصل بیست و ششم - ترانسفورماتورها و راکتورها
۱۳۹	ترانسفورماتورها
۱۴۰	راکتورها
۱۴۱	فصل بیست و هفتم - ژنراتورها
۱۴۲	ژنراتورهای اصلی
۱۴۵	سیستمها و ژنراتورهای تحریک
۱۴۸	فصل بیست و هشتم - تابلوها و کلیدهای برق
۱۴۹	تابلوها
۱۵۰	کلیدهای برق

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹۳	فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۹۴	● رنگ زدایی - زنگ زدایی
۱۹۵	● رنگ آمیزی
۱۹۶	● مصالح رنگ آمیزی
۱۹۷	فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی
۱۹۸	● تخریب رفرکتوری (Refractory)
۱۹۹	● ترمیم و اجرا رفرکتوری
۲۰۰	● رفع نشتی توسط مواد شیمیایی
۲۰۰	فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری
۲۰۱	● رسوب زدایی
۲۰۲	● لایروبی
۲۰۳	● شستشوی صنعتی
۲۰۴	● تمیزکاری
۲۰۵	فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوار پیچی
۲۰۶	● عایق کاری
۲۰۸	● نوار پیچی
۲۰۹	فصل چهل و هفتم - داربست بندی
۲۱۰	● داربست بندی
۲۱۱	پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۱۴	● تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۲۱۵	● تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۱۶	تأمین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور،
۲۱۷	تأمین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۲۱۸	احداث چاه آب
۲۱۹	تأمین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۲۲۰	تأمین راه های دسترسی و ارتباطی
۲۲۱	ایاب و ذهاب
۲۲۲	تأمین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۲۲۳	داربست فلزی
۲۲۴	آزمایشگاه و تاریکخانه
۲۲۵	انحراف موقت نهرها
۲۲۶	بیمه
۲۲۷	برچیدن کارگاه
۲۲۸	پیوست ۲ - شرح اقلام هزینه بالاسری
۲۲۹	پیوست ۳ - ضریب های منطقه‌ای
۲۳۳	پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

دستورالعمل کاربرد

- 1- 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 1 : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
پیوست 2 : شرح اقلام هزینه بالاسری
پیوست 3 : ضریب های منطقه ای
پیوست 5 : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
- 2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
2-1 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 ی 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.
2-2 قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2-1، محاسبه می شود.
3- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
3-1 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند 2، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.
- 3-1-1 هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 48 (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر 36 (سی و شش) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر 25 (بیست و پنج) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
3-1-2 ضریب منطقه ای مطابق پیوست 3.
3-1-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 4 درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست 1)
- 3-2 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 2، 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 و ضریب منطقه ای 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 مبنای 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 اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.
تصوره: 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.
3-3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های 1-2 و 2-2، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) 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 مهندسی، پژوهش و فناوری 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 می شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.
- 4- کد ردیف ها
هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسایی 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.
5- 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 کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می شود. فهرست بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش های مختلف کار تهیه می شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته ها) تهیه می شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- 5- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
 - 1- تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و هزینه اجرای آن از ردیف‌های فعالیت کارگاهی استفاده می‌گردد. اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تامین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - 2- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1 درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با 1/25 درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - 3-5 در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- 6- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تایید 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.
- 7- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 8- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، و اندازه گیری بعهده پیمانکار بوده و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - 9- 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.
 - 10- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- 11- کلیه فعالیت‌های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل‌های استانداردسازی شده صنعت نفت، مانند دستورات کارهای بازرسی، مهندسی، اجازه کار سرد و گرم، HSE و ... باشد
- 12- در صورتیکه در مقدمه فصل اعلام گردد که نرخ ردیف‌های فهرست‌بها بدون هزینه ماشین آلات خاص می‌باشد، هزینه آنها در صورتی که توسط کارفرما تامین نگردد، جداگانه قابل برآورد و احتساب می‌باشد.
- 13- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 14- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌بها برای آن‌ها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 15- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1401 محاسبه شده است.

- 1- عملیات تست شیرآلات عمومی وکنترلی، شامل تمامی تست‌ها مانند Die Check ، تست فشارکارکرد و ... خواهد بود.
- 2- بر اساس استاندارد شیرها، تست شیرهای اطمینان شامل يك تست اولیه و يك تست نهایی پس از عملیات تعمیرات خواهد بود.
- 3- جوشکاری قطعات معيوب شیرآلات، شامل برشکاری و گرم کردن و جوشکاری ترمیمی خواهد بود.
- 4- انواع کپسول‌ها شامل: کپسول‌های نیتروژن، اکسیژن، ازن، استیلن، آتش نشانی خواهد بود.
- 5- 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.
- 6- ردیف‌های موجود در تعمیر شیرآلات عمومی تا کلاس 300 پوند خواهد بود. برای تعمیر شیرآلات عمومی کلاس تا 600 ضرب 1/30 ، کلاس 600 تا 900 ضرب 1/60 و برای کلاس 900 تا 1500 ضرب 2 ، به بهای کلاس 300 پوند اعمال می‌گردد.
- 7- 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.
- 8- هزینه‌های تهیه شابلون و نقشه‌کشی در قیمت‌های ردیف ساخت لایه (گسکت) لحاظ شده است.
- 9- تعمیر Actuator شامل باز کردن کلیه قطعات، تعمیر و تعویض قطعات معيوب و تست آن می‌باشد.
- 10- تعمیر بانگ شامل تعمیر و تعویض قطعات و تعویض پکینگ و بین‌ها، بستن قطعات و تست مربوط می‌باشد.
- 11- تعمیر بدنه (Body) شامل بیرون آوردن، تراشکاری و جازدن " Seat " می‌باشد.
- 12- آنالیز Orbit Valve برای کلاس 600 می‌باشد برای کلاس 900 ضرب 1/30 در بهای ردیف‌ها ضرب و محاسبه می‌گردد.

فصل اول - شیرآلات						
گروه				کد		
				شیرهای کنترلی		
				۶۲۰۱۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$1.0 < D$	$6 < D \leq 1.0$ "	$2 < D \leq 6$ "	$D \leq 2$ "			
[۴] ۴	[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۲۲,۰۰۳,۷۰۰	۱۱,۳۱۱,۶۸۰	۸,۲۶۳,۱۹۰	۲,۹۴۲,۶۵۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۷,۴۹۱,۵۴۰	۳,۶۴۶,۷۸۰	۱,۵۴۶,۵۵۰	۱,۵۹۸,۳۶۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱۴,۰۲۵,۱۳۰	۵,۸۸۰,۳۱۰	۳,۷۰۲,۹۱۰	۱,۳۷۹,۱۶۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۶,۲۸۷,۲۳۰	۲,۳۹۹,۹۴۰	۱,۸۵۹,۸۹۰	۷۳۸,۲۲۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۰۶۸,۶۸۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۶۴۹,۰۴۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱,۰۴۱,۳۴۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱۸۳,۹۴۰	اینچ قطر	گرد کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای خلاء شکن
			۶۲۰۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۵۲۹,۶۴۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۶۸۶,۵۷۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۳,۲۰۱,۰۱۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲,۰۵۷,۵۶۰	عدد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات								
گروه							کد	
							شیرهای عمومی	
							۶۲۰۱۰۴	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$24 < D$	$16 < D \leq 24$	$10 < D \leq 16$	$6 < D \leq 10$	$2 < D \leq 6$	$D \leq 2$			
[۶] ۶	[۵] ۵	[۴] ۴	[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۲۶,۶۷۴,۲۸۰	۱۹,۴۷۳,۱۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۵۰	۸,۱۳۵,۷۲۰	۳,۹۹۷,۹۳۰	۲,۹۴۴,۰۱۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۶,۴۹۰,۳۶۰	۳,۸۱۹,۱۴۰	۰	۱۱۱,۷۶۰	۷۵,۰۷۰	۷۵,۰۷۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱۵,۷۷۵,۸۶۰	۹,۸۵۸,۰۱۰	۶,۰۰۷,۸۸۰	۳,۷۰۲,۹۱۰	۲,۲۰۵,۹۷۰	۷۰۰,۲۶۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱۰,۰۰۹,۵۲۰	۴,۰۴۰,۰۵۰	۲,۵۳۵,۵۷۰	۲,۲۶۱,۳۳۰	۱,۱۴۰,۷۸۰	۳۹۰,۵۶۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			آب نما
			۶۲۰۱۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۶۴۱,۳۵۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۱۵۰,۱۴۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱۵۰,۱۴۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۰	عدد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			گیربکس (دستی و موتوری جهت ولو)
			۶۲۰۱۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱			
[۱]			
۷,۷۱۲,۰۴۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲,۵۹۴,۷۵۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۳,۷۷۷,۹۸۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اجکتور
			۶۲۰۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۷۲۳,۱۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲,۳۲۸,۲۶۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۳,۲۰۱,۰۱۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اکومولیتور
			۶۲۰۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۲۲۸,۹۱۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کپسول
			۶۲۰۱۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۷۶۴,۵۱۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			تست شیرآلات
			۶۲۰۱۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۲۱,۳۸۰	مورد	تست - تا ۶ اینچ	۰۱
۱,۵۴۳,۶۶۰	مورد	تست - ۶ اینچ و بالاتر	۰۲

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
شیرهای اوربیت اتوماتیک				۶۲۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$13^m \leq D < 16^m$	$8^m \leq D < 13^m$			
[۲]	[۱]			
۱۹,۶۷۹,۵۱۰	۱۶,۱۲۶,۹۸۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	۰۱
۹,۸۳۹,۷۶۰	۸,۰۶۳,۴۹۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانٹ	۰۲
۱۱,۸۰۹,۸۴۰	۸,۲۵۷,۳۱۰	دستگاه	تعویض سیت	۰۳

فصل دوم - تراشکاری و واشربری

مقدمه

- 1- جنس قطعات در عملیات تراشکاری کرین استیل، چدن و فلزات رنگی می باشد. برای فولاد ضدزنگ و آلیاژی ضریب 1/30 اعمال میگردد.
- 2- عملیات مربوط به گلند شیرها، شامل سوراخکاری، فلاویزکاری و حدیده کاری می باشد.
- 3- 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.
- 4- بهای فلاویز کاری بدون در نظر گرفتن عملیات سوراخکاری می باشد. در صورت نیاز از ردیف های سوراخکاری قابل پرداخت می‌باشد.
- 5- ردیف "ساخت انواع پاتاقان" بدون "باییت ریزی" می‌باشد.
- 6- معیار آنالیز برای قیمت گذاری ردیف "بالانس محور انواع توربین" محورهای با وزن زیر یک تن (TON) می‌باشد و برای محورهای با وزن بالای یک تن به صورت ردیف ستاره دار عمل خواهد شد.
- 7- بهای ردیف های "بالانس محور الکتروموتورها" و "بالانس محور پمپ‌ها" برای روتورهای با وزن زیر 250 کیلوگرم می‌باشد. برای اوزان بالای 250 کیلوگرم، بهای ردیف به صورت ستاره دار محاسبه می‌شود.
- 8- در صورت انجام بالانس استاتیک محورها، به دلیل خاص و محدود بودن این عملیات هر پالایشگاه بر اساس ردیف های ستاره دار اقدام خواهد کرد.
- 9- ردیف "بازسازی دیفیوزر جدا شونده" در زیر فصل تراشکاری شامل دیفیوزر های (هدایت کننده جریان سیال) پمپ ها، دمنده ها توربین ها 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	۲۰,۱۲۲,۴۷۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۳۲,۶۷۱,۹۰۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۲۳,۹۴۶,۵۳۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۳۷,۴۴۸,۶۳۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۶,۱۵۲,۳۱۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۷,۹۶۹,۷۵۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۹,۹۷۷,۳۷۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱۳,۸۰۱,۴۲۰
۰۹	ساخت پوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۲,۶۱۲,۲۹۰
۱۰	ساخت پوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۴,۰۲۲,۴۱۰
۱۱	ساخت پوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۴,۹۷۸,۴۲۰
۱۲	ساخت پوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۷,۸۴۶,۴۶۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۸,۰۶۵,۳۴۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۲۹۰,۳۸۰
۱۵	انواع کاپلینگ ماشین آلات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۱,۸۸۴,۷۳۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۲,۵۶۱,۱۰۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۳,۱۵۷,۱۹۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۲۲۷,۰۵۰
۱۹	انواع اسپیسرها فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۲,۳۸۶,۱۱۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۶۱۹,۹۹۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۱,۱۷۶,۸۳۰
۲۲	لتررینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۱,۵۵۱,۵۵۰
۲۳	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۲,۲۷۸,۱۲۰
۲۴	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۱,۶۷۲,۱۰۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد	گروه		
	تراشکاری و واشربری (ساخت)		
	۶۲۰۲۰۱		
ردیف	دामنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۵	انواع اورفیس پلیت	اینچ قطر	۱,۰۰۶,۵۸۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۴۱۱,۷۷۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۶۶۲,۷۲۰
۲۸	انواع بیج	عدد	۴۱۱,۷۷۰
۳۰	انواع مهره	عدد	۴۱۱,۷۷۰
۳۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۷۳,۳۱۰
۳۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۳۰ میلیمتر	عدد	۱۵۸,۳۰۰
۳۳	سوراخ کاری از قطر ۳۰ میلیمتر به بالا	عدد	۴۱۲,۶۰۰
۳۴	درآوردن بیج های بریده و قلاویز کاری مجدد	عدد	۴۱۲,۶۰۰
۳۵	قلاویز کاری	عدد	۲۳۰,۹۶۰
۳۶	حدیده کاری	عدد	۱۵۸,۳۰۰
۳۷	انواع گلند شیرها	عدد	۳,۲۹۹,۱۲۰
۳۸	ساخت تیپ برنهای کوره	مورد	۴,۷۰۶,۷۲۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۳۷۱,۸۶۰
۴۰	ساخت باقل	تعداد تیوب	۱۷۷,۰۴۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۷۳۴,۹۲۰
۴۲	ساخت انواع یاتاقان	عدد	۶,۷۸۹,۴۱۰
۴۳	ساخت سیپت انواع شیرها	اینچ قطر	۱,۴۴۸,۷۳۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۷۲۴,۳۶۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۷,۷۹۳,۲۲۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۱۰,۸۰۴,۶۴۰
۴۷	ساخت بیج یا مهره های چند راهه	قطر طول	.
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۵۲۲,۴۰۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۵۲۲,۴۰۰
۵۰	ساخت لایه فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۳۷,۵۹۰
۵۱	ساخت لایه سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۷۵,۱۹۰
۵۲	ساخت لایه دیویژن دار	اینچ قطر	۱۳۰,۰۴۰
۵۳	ساخت لایه متفرقه	سانتیمتر	۱۸,۴۹۰
۵۴	ساخت انواع چرخ پولی	عدد	۸,۸۷۲,۱۰۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۱۰,۸۰۴,۶۴۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۱۰,۸۰۴,۶۴۰

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	۳,۷۷۷,۹۸۰
۰۲	تعمیر انواع محورها (قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۵,۷۸۵,۶۰۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۲,۵۲۷,۶۱۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۱,۳۲۵,۴۵۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۷۵۵,۹۸۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۱۲۰,۲۲۰
۰۷	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	مورد	۱,۸۲۷,۳۵۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۴,۳۳۶,۸۷۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ میدل	مورد	۴,۳۳۶,۸۷۰
۱۰	تعمیر ویرینگها (رینگهای سایشی)	مورد	۲,۳۲۹,۳۵۰
۱۱	تعمیر فلنجها	اینچ/قطر	۴۱۱,۷۷۰
۱۲	تعمیر عینکیها	مورد	۲,۷۷۴,۱۸۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۱,۳۲۵,۴۵۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۳۸۱,۷۴۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۲۶۹,۹۱۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۲۶۹,۹۱۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۸,۹۸۴,۳۷۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۳,۳۹۸,۸۳۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۴,۲۳۷,۱۳۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۹,۵۲۵,۱۶۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سبک	مورد	۴,۲۸۹,۲۰۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۶,۶۱۲,۸۴۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ/قطر	۲,۱۰۵,۹۵۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سبک	مورد	۵,۳۳۷,۶۲۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	مورد	۱۱,۶۷۹,۰۵۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سبک	مورد	۴,۹۰۴,۱۲۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۱۰,۴۹۷,۱۲۰
۲۸	بازسازی اسپیسر پمپ	مورد	۲,۲۴۰,۴۷۰
۲۹	بازسازی براکت پمپ	مورد	۱,۶۲۰,۵۴۰
۳۰	بازسازی دفیوزر جداشونده	مورد	۹,۸۹۹,۶۱۰
۳۱	بازسازی پروانه	اینچ/قطر	۴۴۴,۷۹۰
۳۲	بازسازی لبرینت	مورد	۴,۵۸۳,۷۵۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
گروه			کد
			تراشکاری و واشربری (تعمیر)
			۶۲۰۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲۲,۲۱۰	اینچ قطر	چیپ اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	۳۳
۴۱۰,۹۹۰	اینچ قطر	چیپ لوله و تیوب	۳۴
۲۰۷,۶۵۰	اینچ قطر	برش لوله و تیوب و ...	۳۵
۱,۲۲۹,۸۱۰	مورد	سنگ زدن سطوح تخت	۳۶
۲,۴۴۶,۲۰۰	اینچ قطر	تعمیر انواع یاتاقان	۳۷
۹۱۶,۱۶۰	اینچ قطر	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	۳۸
۱,۸۳۲,۳۲۰	اینچ قطر	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	۳۹
۵۶۵,۲۲۰	اینچ قطر	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	۴۰
۸۷۱,۰۵۰	اینچ قطر	بازسازی سیل پلیت	۴۱
۱,۳۳۲,۵۲۰	مورد	پرداخت (skim) قطعات مختلف	۴۲
۷,۶۴۶,۴۰۰	اینچ قطر	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	۴۳
۲,۵۶۷,۰۸۰	اینچ قطر	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	۴۴
۳۱۹,۸۰۰	اینچ قطر	انجام عملیات پایپ کاتر	۴۵
۵۱۸,۵۱۰	اینچ قطر	تعمیر چنل و فلوتینگ هد و بانت	۴۶
۸۷۳,۷۵۰	اینچ قطر	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	۴۷

- 1- ردیف "ساخت سازه های فلزی" شامل کارهای فلزکاری و آهنگری طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ کاری ها، خم کاری، برش کاری، جوشکاری، تراشکاری و کلیه کارهایی که در تکمیل و تحویل سازه خواهد بود.
- 2- ردیف "ساخت مخزن و ظروف با ورق" شامل فلزکاری، خم کاری، برش کاری، جوش کاری، تراش کاری، نصب اتصالات، رول کاری خواهد بود.
- 3- ردیف "ساخت سینی برج ها" شامل کلیه عملیات فلزکاری، برش کاری، سوراخ کاری، خم کاری، جوش کاری می باشد.
- 4- ردیف "ساخت U BOLT و J BOLT" شامل کارهای برش کاری، خم کاری، حدیده کاری، گرم کاری و آهنگری و سوراخ کاری می باشد.
- 5- ردیف "ساخت انواع مخروط ناقص" شامل: آگروزها، ردیوسرها و انواع قیفها، پیاده سازی گسترش نقشه، برش کاری، خم کاری، جوش کاری، سوراخ کاری و تراش کاری می باشد.
- 6- در ردیف "تعمیر سازه های فلزی" قیمت براساس قسمت های تعمیر و محاسبه وزن آن قسمت انجام می پذیرد.
- 7- ردیف "گرم کاری قطعات با گاز" جهت بیرون آوردن و جازدن کلیه قطعات انطباقی مانند پروانه و پولی و بوش می باشد.
- 8- ردیف "ساخت سازه ها" شامل کارهای آهنگری جهت ساخت کلیه قطعات فلزی طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ کاری ها، خم کاری، برش کاری، جوش کاری، تراش کاری و خواهد بود.
- 9- در ردیف های "جوشکاری طولی قطعات" واحد محاسبه براساس يك پاس جوش و عرض 1/5 سانتیمتر محاسبه می گردد.
- 10- واحد ردیف های 62030312 الی 62030314 طول (متر) و ضخامت (میلیمتر) می باشد.

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			فلزکاری و جوشکاری (ساخت)
			۶۲۰۳۰۱
واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
کیلوگرم	۰۱	ساخت سازه های فلزی سبک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۶۷,۱۹۰
کیلوگرم	۰۲	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۵۳,۷۰۰
کیلوگرم	۰۳	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	۸۱,۷۲۰
کیلوگرم	۰۴	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	۶۸,۰۶۰
کیلوگرم	۰۵	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۱۱۶,۷۹۰
کیلوگرم	۰۶	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۹۶,۵۴۰
کیلوگرم	۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۹۶,۵۴۰
کیلوگرم	۰۸	ساخت آچار (ویل اسپانر wheel spanner) و F	۴۴,۷۸۰
کیلوگرم	۰۹	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	۲۶,۷۰۰
کیلوگرم	۱۰	رول کردن انواع نودانی، نبشی، پروفیل، لوله و ...	۲۶,۷۰۰
کیلوگرم	۱۱	خم کاری ورق های فولادی	۲۶,۷۰۰
اینچ قطر	۱۲	خم کاری لوله و تیوب	۴۴۴,۸۲۰
کیلوگرم	۱۳	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	۱۳,۲۵۰
عدد	۱۴	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	۳۵,۵۹۰
اینچ قطر	۱۵	ساخت بدنه انواع صافی ها	۵۳۱,۷۸۰
اینچ قطر	۱۶	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	۳۴۱,۹۲۰
کیلوگرم	۱۷	ساخت U bolt و J bolt و انکر بلت و بست	۶۳,۲۰۰
کیلوگرم	۱۸	ساخت انواع مخروط های ناقص	۰
قطر طول	۱۹	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	۱,۹۷۱,۸۰۰
	۲۰	ساخت trolley track	۰
کیلوگرم	۲۱	ساخت تیپ فلر کامل	۲۹۱,۸۹۰

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
			فلزکاری و جوشکاری (تعمیر)
			۶۲۰۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷,۱۹۰	کیلوگرم	تعمیر سازه های فلزی	۰۱
۱,۰۱۹,۹۹۰	طول×عمق ترک	عملیات رفع ترک از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرآلات و قطعات ماشین آلات	۰۲
۸۲۰,۴۶۰	متر مربع	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	۰۳
۱۴,۰۲۳,۹۱۰	مورد	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	۰۴
۱۴,۰۲۳,۹۱۰	مورد	تعمیر دمپرهای کوره ها و بویلر	۰۵
۵۵۵,۷۷۰	اینچ قطر	تعمیر سبب داخل صافی (Basket)	۰۶

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
			جوشکاری و برشکاری
			۶۲۰۳۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵۸,۸۵۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-کربن استیل	۰۱
۱,۳۳۰,۸۵۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-فولادهای آلیاژی	۰۲
۲,۰۶۵,۰۷۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	۰۳
۳,۰۰۳,۱۸۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-چدن	۰۴
۰	مترطول	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیتر	۰۵
۲۲,۵۲۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کربن استیل	۰۶
۴,۶۹۰,۶۸۰	متر مربع	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۴۵,۰۵۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	۰۸
۵۰,۷۳۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	۰۹
۱,۶۲۷,۲۱۰	مترطول	جوشکاری با گاز استیلن	۱۰
۰	مورد	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	۱۱
۴۳,۳۳۰	طول×ضخامت	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	۱۲
۰	طول×ضخامت	برشکاری ورق ها بوسیله گوز	۱۳
۱۲,۱۲۰	طول×ضخامت	برشکاری ورق ها بوسیله پلاسما	۱۴
۶۶۵,۸۹۰	مورد	گرم کاری قطعات با گاز	۱۵

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

مقدمه

- 1- چنانچه عملیات پیش ساخت در داخل تجهیزات نصب شده درون واحدها انجام شود ضریب 1/50 به نرخ های این فصل اعمال می گردد.
- 2- در ردیف برنج برای ساخت T ، قطر لوله فرعی ملاک محاسبه قرار می گیرد.
- 3- در محاسبه هزینه ساخت مایتر ملاک بک سرچوش مایتر می باشد که در تعداد سرچوش های قطعات مایتر ضرب می گردد.

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMICS		
				زانونهای مایتر - کرین استیل		
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۸,۳۷۷,۰۷۰	۶,۹۹۶,۱۶۰	۶,۱۲۶,۰۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۱۰,۰۱۰,۶۳۰	۸,۳۷۰,۴۹۰	۷,۳۵۸,۵۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۱۱,۵۲۸,۸۶۰	۹,۶۵۲,۵۲۰	۸,۵۰۲,۶۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۱۹,۸۰۰,۳۲۰	۱۵,۰۶۱,۴۱۰	۱۲,۶۱۸,۹۴۰	۱۱,۱۲۴,۲۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۶,۹۴۳,۷۵۰	۲۰,۲۵۸,۹۴۰	۱۶,۹۱۴,۷۲۰	۱۳,۶۷۰,۹۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۳۷,۷۶۷,۱۱۰	۲۱,۴۷۸,۸۰۰	۱۷,۶۰۵,۰۴۰	۱۵,۴۶۸,۴۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۳۱,۹۷۵,۴۶۰	۲۴,۱۶۹,۷۶۰	۲۰,۱۸۹,۳۷۰	۱۷,۶۹۷,۴۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۳۶,۱۷۴,۵۶۰	۲۷,۲۸۷,۳۱۰	۲۲,۷۶۷,۰۳۰	۱۹,۹۱۷,۵۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۴۰,۳۸۳,۳۲۰	۳۰,۴۰۹,۶۹۰	۲۵,۲۴۹,۵۲۰	۲۲,۱۴۴,۶۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۴۴,۵۸۴,۲۸۰	۳۳,۵۲۶,۸۳۰	۲۷,۹۲۹,۰۲۰	۲۴,۳۶۴,۳۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۵۲,۹۹۱,۷۴۰	۳۹,۷۶۶,۳۴۰	۳۳,۰۹۱,۰۲۰	۲۸,۸۱۳,۲۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۵۷,۱۹۹,۰۶۰	۴۲,۸۸۴,۶۶۰	۳۵,۶۷۱,۷۰۰	۳۱,۰۴۱,۳۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۶۱,۴۰۵,۱۵۰	۴۶,۰۰۷,۷۱۰	۳۸,۲۵۴,۸۶۰	۳۳,۲۶۶,۵۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۶۵,۶۰۸,۷۸۰	۴۹,۱۲۴,۱۸۰	۴۰,۸۳۳,۷۰۰	۳۵,۴۸۸,۱۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۶۹,۸۰۱,۵۷۰	۵۲,۲۳۴,۶۹۰	۴۳,۴۰۷,۶۶۰	۳۷,۷۰۸,۲۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۷۴,۰۱۰,۲۸۰	۵۵,۳۵۹,۵۸۰	۴۵,۹۹۳,۸۴۰	۳۹,۹۳۷,۲۲۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۷۸,۲۱۲,۷۲۰	۵۸,۴۷۶,۰۵۰	۴۸,۵۷۱,۵۰۰	۴۲,۱۵۷,۲۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۸۲,۴۲۰,۰۰۰	۶۱,۶۰۱,۳۶۰	۵۱,۱۵۵,۸۴۰	۴۴,۳۸۸,۵۳۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۸۶,۶۲۳,۴۴۰	۶۴,۷۱۵,۵۷۰	۵۳,۷۳۳,۴۹۰	۴۶,۶۰۶,۲۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۹۰,۸۲۲,۷۲۰	۶۷,۸۳۲,۰۴۰	۵۶,۳۱۲,۳۳۰	۴۸,۸۳۲,۰۸۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۹۵,۰۳۱,۳۳۰	۷۰,۹۵۴,۶۷۰	۵۸,۸۹۷,۳۳۰	۵۱,۰۵۷,۲۲۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۹۹,۲۳۳,۸۸۰	۷۴,۰۷۳,۴۰۰	۶۱,۴۷۶,۱۷۰	۵۳,۲۸۱,۱۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۱۰۳,۴۴۳,۳۱۰	۷۷,۱۹۶,۴۵۰	۶۴,۰۶۱,۵۹۰	۵۵,۵۰۴,۰۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۱۰۷,۶۵۴,۶۹۰	۸۰,۳۲۰,۳۱۰	۶۶,۶۴۳,۷۱۰	۵۷,۷۲۲,۰۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۱۱۱,۸۶۱,۹۳۰	۸۳,۴۴۸,۲۰۰	۶۹,۲۱۵,۸۲۰	۵۹,۹۴۹,۸۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۱۱۶,۰۴۷,۳۶۰	۸۶,۵۴۸,۳۲۰	۷۱,۷۹۸,۳۱۰	۶۲,۱۷۹,۲۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۱۲۰,۲۴۷,۵۴۰	۸۹,۶۶۵,۸۷۰	۷۴,۳۷۵,۹۷۰	۶۴,۳۹۸,۸۷۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMISS		
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۱,۹۷۲,۷۳۰	۱۰,۳۴۵,۰۸۰	۸,۴۳۲,۹۱۰	۸,۰۳۰,۹۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۱۴,۲۶۲,۳۳۰	۱۲,۳۴۲,۵۴۰	۱۰,۰۴۵,۲۴۰	۹,۵۷۲,۷۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۱۶,۳۷۱,۶۰۰	۱۴,۱۹۲,۲۵۰	۱۱,۴۹۶,۰۱۰	۱۰,۹۵۸,۷۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۲۱,۳۵۴,۸۸۰	۱۸,۵۲۹,۹۰۰	۱۵,۰۴۷,۲۷۰	۱۴,۳۵۲,۴۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۹,۱۸۹,۵۷۰	۲۲,۷۱۲,۶۰۰	۱۸,۴۳۰,۵۷۰	۱۷,۵۸۲,۹۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۲۹,۹۸۲,۵۲۰	۲۵,۹۴۳,۰۱۰	۲۱,۱۰۹,۸۹۰	۲۰,۱۱۸,۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
.	.	۲۴,۳۳۱,۵۸۰	۲۳,۱۷۵,۹۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
.	.	۲۷,۵۴۴,۲۸۰	۲۶,۲۲۱,۹۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
.	.	۳۰,۷۶۴,۰۴۰	۲۹,۲۷۷,۲۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
.	.	۳۳,۹۷۹,۳۳۰	۳۲,۳۲۵,۷۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
.	.	۴۰,۴۱۳,۸۱۰	۳۸,۴۲۹,۰۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
.	.	۵۰,۰۶۵,۲۳۰	۴۷,۵۸۷,۱۸۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMIAS		
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<1.5"	"<THK<1"	"<THK<0.625"	"<THK<0.375"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۱۲,۷۵۴,۲۶۰	۱۰,۵۶۸,۸۶۰	۹,۱۵۸,۷۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۱۵,۱۸۲,۹۱۰	۱۲,۵۹۵,۲۴۰	۱۰,۹۳۶,۵۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۱۷,۴۲۶,۹۵۰	۱۴,۴۷۴,۲۶۰	۱۲,۵۸۶,۵۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۳۰,۴۸۹,۹۶۰	۲۲,۷۲۸,۶۷۰	۱۸,۸۸۵,۰۸۰	۱۶,۴۳۹,۶۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۴۱,۹۲۱,۳۰۰	۳۰,۹۰۸,۲۳۰	۲۵,۵۹۹,۶۹۰	۲۰,۱۶۷,۸۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۴۲,۹۴۶,۹۷۰	۳۱,۹۲۳,۹۱۰	۲۶,۴۸۷,۶۴۰	۲۲,۹۹۰,۸۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۴۹,۶۱۸,۴۹۰	۳۶,۷۹۵,۲۷۰	۳۰,۴۹۶,۰۳۰	۲۶,۴۱۹,۵۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۵۶,۲۸۷,۸۵۰	۴۱,۶۶۹,۴۴۰	۳۴,۵۰۳,۲۴۰	۲۹,۸۳۶,۶۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۶۲,۹۵۱,۱۴۰	۴۶,۵۴۳,۸۳۰	۳۸,۵۰۹,۴۵۰	۳۳,۲۶۸,۲۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۷۰,۲۶۸,۸۹۰	۵۲,۰۰۶,۴۰۰	۴۲,۰۵۵,۰۳۰	۳۶,۶۸۵,۰۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۸۲,۹۶۵,۹۳۰	۶۱,۱۶۳,۵۴۰	۵۰,۵۳۷,۲۴۰	۴۲,۵۳۶,۰۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۸۹,۶۳۴,۰۱۰	۶۶,۰۳۲,۹۶۰	۵۴,۵۴۱,۰۹۰	۴۶,۹۶۰,۲۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۹۶,۳۱۱,۳۶۰	۷۰,۹۱۳,۸۷۰	۵۸,۵۵۵,۳۱۰	۵۰,۳۸۶,۶۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۱۰۲,۹۷۶,۴۱۰	۷۵,۷۸۲,۶۲۰	۶۲,۵۵۶,۷۹۰	۵۳,۸۱۳,۹۲۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۱۰۹,۶۳۰,۰۷۰	۸۰,۶۴۴,۷۸۰	۶۶,۵۵۵,۸۷۰	۵۷,۲۲۹,۹۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۱۱۶,۳۱۵,۰۲۰	۸۵,۵۲۸,۴۸۰	۷۰,۵۷۲,۸۱۰	۶۰,۶۶۲,۳۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۱۲۲,۹۸۰,۷۰۰	۹۰,۳۹۷,۷۸۰	۷۴,۵۷۹,۰۴۰	۶۴,۰۷۸,۳۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۱۲۹,۶۵۳,۳۰۰	۹۵,۲۷۲,۹۳۰	۷۸,۵۸۸,۵۱۰	۶۷,۵۱۰,۶۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۱۳۶,۳۱۶,۳۸۰	۱۰۰,۱۳۹,۶۳۰	۸۲,۵۸۹,۵۴۰	۷۰,۹۲۶,۷۵۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۱۴۲,۹۸۴,۶۶۰	۱۰۵,۰۱۱,۵۴۰	۸۶,۵۹۸,۲۷۰	۷۴,۳۵۵,۸۲۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۱۴۹,۶۶۰,۷۳۰	۱۰۹,۸۸۸,۹۶۰	۹۰,۶۱۰,۱۱۰	۷۷,۷۸۰,۰۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۱۵۶,۳۲۶,۴۱۰	۱۱۴,۷۵۸,۲۷۰	۹۴,۶۱۳,۷۴۰	۸۱,۲۰۴,۲۰۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۱۶۳,۰۰۶,۸۲۰	۱۱۹,۶۴۱,۲۲۰	۹۸,۶۲۸,۴۲۰	۸۴,۶۲۵,۷۸۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۱۶۹,۶۸۵,۸۱۰	۱۲۴,۵۱۹,۲۹۰	۱۰۲,۶۴۱,۱۴۰	۸۸,۰۵۷,۴۶۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۱۷۶,۳۳۵,۵۸۰	۱۲۹,۳۷۷,۲۳۰	۱۰۶,۶۳۵,۶۸۰	۹۱,۴۷۶,۱۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۱۸۳,۰۰۵,۱۵۰	۱۳۴,۲۵۳,۷۸۰	۱۱۰,۶۴۵,۴۷۰	۹۴,۹۰۶,۱۶۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۱۸۹,۶۷۰,۸۴۰	۱۳۹,۱۲۳,۰۸۰	۱۱۴,۶۵۱,۷۰۰	۹۸,۳۲۴,۵۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR.1CS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
				۶۲۰۴۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"$1^{\circ}$$\leq THK$$\leq 1.5^{\circ}$"	"0.625°<math>< THK </math><math>< 1^{\circ}</math>"	"$0.375^{\circ}$$\leq THK$$\leq 0.625^{\circ}$"	"$THK$$\leq 0.375^{\circ}$"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۴,۳۱۱,۳۶۰	۳,۹۴۲,۳۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۵,۸۹۳,۱۸۰	۵,۳۸۵,۱۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۸,۷۹۰,۸۸۰	۷,۲۱۱,۷۳۰	۶,۵۰۳,۲۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۰,۲۱۴,۳۶۰	۸,۳۷۷,۹۴۰	۷,۶۲۸,۸۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۱,۵۶۷,۶۰۰	۹,۴۸۸,۶۹۰	۸,۶۳۱,۹۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۰,۴۰۴,۵۹۰	۱۵,۴۴۵,۶۱۰	۱۲,۶۷۴,۱۵۰	۱۱,۵۱۷,۹۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۴,۰۲۸,۱۰۰	۱۸,۱۳۲,۴۶۰	۱۴,۸۷۱,۶۰۰	۱۳,۵۱۶,۰۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۷,۱۹۴,۷۸۰	۲۰,۴۵۵,۰۲۰	۱۶,۷۶۵,۴۷۰	۱۵,۲۴۱,۳۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۱,۳۰۳,۳۱۰	۲۳,۵۰۹,۰۳۰	۱۹,۲۶۴,۳۶۰	۱۷,۴۷۶,۸۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۵,۲۸۹,۱۲۰	۲۶,۴۶۸,۵۰۰	۲۱,۶۸۳,۶۴۰	۱۹,۷۱۲,۴۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۹,۴۸۵,۲۵۰	۲۹,۵۹۶,۷۳۰	۲۴,۲۴۳,۲۷۰	۲۲,۰۲۴,۱۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۳,۳۸۴,۸۸۰	۳۲,۵۱۲,۱۰۰	۲۶,۶۳۱,۳۵۰	۲۴,۲۳۵,۸۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵۱,۹۶۱,۵۰۰	۳۸,۸۹۷,۲۳۰	۳۱,۸۵۵,۱۳۰	۲۸,۹۵۹,۲۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M۱PFNZNR۰۱SS		
				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
				۶۲۰۴۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۷,۶۵۵,۶۷۰	۶,۹۸۸,۲۸۰	۶,۶۴۴,۹۸۰	۶,۳۳۲,۱۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۰,۴۴۲,۹۱۰	۹,۵۴۰,۸۸۰	۹,۰۶۵,۱۹۰	۸,۶۳۴,۳۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۲,۷۶۷,۵۹۰	۱۱,۵۲۳,۹۳۰	۱۰,۹۵۴,۰۱۰	۱۰,۴۳۵,۶۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۴,۸۵۲,۹۱۰	۱۳,۵۲۳,۱۳۰	۱۲,۸۵۶,۷۲۰	۱۲,۲۵۰,۹۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۶,۸۲۹,۰۹۰	۱۵,۳۰۳,۹۶۰	۱۴,۵۵۲,۲۹۰	۱۳,۸۶۷,۹۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۲,۴۲۲,۶۹۰	۲۰,۳۷۹,۴۲۰	۱۹,۳۵۶,۲۵۰	۱۸,۴۲۵,۰۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۶,۳۸۱,۲۴۰	۲۳,۹۷۷,۴۶۰	۲۲,۸۰۸,۴۴۰	۲۱,۷۴۲,۶۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۹,۸۲۳,۱۵۰	۲۷,۱۱۰,۳۲۰	۲۵,۸۲۶,۸۷۰	۲۴,۶۶۰,۱۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۲۹,۶۷۵,۱۱۰	۲۸,۳۵۵,۷۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۳,۵۲۳,۳۵۰	۳۲,۰۴۹,۱۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۳۷,۴۸۶,۰۳۰	۳۵,۸۴۸,۰۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۴۱,۴۴۶,۴۶۰	۳۹,۶۴۶,۹۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۴۹,۳۶۹,۵۶۰	۴۷,۲۴۴,۶۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR.1AS		
				۶۲۰۴۱۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱"≤THK<۱.۵"	۰.۶۲۵"≤THK<۱"	۰.۳۷۵"≤THK<۰.۶۲۵"	THK<۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۶,۸۳۱,۵۲۰	۶,۲۴۷,۲۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۹,۳۳۵,۵۷۰	۸,۵۲۹,۹۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۳,۹۴۱,۴۸۰	۱۱,۴۲۱,۹۸۰	۱۰,۳۰۱,۱۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۶,۲۰۵,۶۴۰	۱۳,۲۷۵,۰۴۰	۱۲,۰۸۵,۹۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۸,۳۵۱,۵۳۰	۱۵,۰۳۲,۶۰۰	۱۳,۶۷۶,۷۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۲,۵۸۳,۵۱۰	۲۴,۴۸۳,۳۵۰	۲۰,۰۶۳,۲۵۰	۱۸,۲۳۱,۴۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۸,۴۱۸,۰۹۰	۲۸,۷۷۷,۶۲۰	۲۳,۵۶۸,۶۹۰	۲۱,۴۲۰,۸۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۳,۵۴۶,۵۷۰	۳۲,۵۰۵,۴۴۰	۲۶,۶۰۴,۳۳۰	۲۴,۱۸۷,۳۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۵۰,۱۵۵,۵۴۰	۳۷,۳۷۹,۵۱۰	۳۰,۵۸۷,۹۷۰	۲۷,۷۵۱,۱۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۶,۵۷۲,۹۷۰	۴۲,۱۰۴,۹۹۰	۳۴,۴۴۷,۷۸۰	۳۱,۳۱۴,۹۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۶۳,۳۱۶,۵۴۰	۴۷,۰۹۵,۷۷۰	۳۸,۵۲۳,۴۱۰	۳۴,۹۹۵,۳۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۹,۵۷۷,۴۷۰	۵۱,۷۳۷,۸۳۰	۴۲,۳۲۰,۵۴۰	۳۸,۶۷۵,۸۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۸۳,۳۶۸,۴۵۰	۶۱,۹۲۷,۸۸۰	۵۰,۶۴۱,۷۶۰	۴۶,۰۳۸,۹۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR۰۲CS		
				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
				۶۲۰۴۱۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱"≤THK<۱.۵"	۰.۶۲۵"≤THK<۱"	۰.۳۷۵"≤THK<۰.۶۲۵"	THK≤۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۵,۶۰۴,۷۷۰	۵,۱۲۴,۶۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۷,۶۶۱,۱۳۰	۷,۰۰۰,۶۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱,۴۲۸,۱۷۰	۹,۳۷۵,۲۵۰	۸,۴۵۳,۸۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۳,۲۷۶,۶۳۰	۱۰,۸۹۱,۳۲۰	۹,۹۱۸,۲۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۵,۰۳۸,۲۶۰	۱۲,۳۳۵,۳۰۰	۱۱,۲۲۲,۴۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۶,۵۲۶,۹۳۰	۲۰,۰۸۰,۸۴۰	۱۶,۴۷۶,۴۰۰	۱۴,۹۷۳,۶۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۱,۲۳۵,۷۹۰	۲۳,۵۷۳,۱۳۰	۱۹,۳۳۳,۰۸۰	۱۷,۵۷۰,۸۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۵,۳۵۵,۰۷۰	۲۶,۵۹۱,۱۶۰	۲۱,۷۹۵,۱۱۰	۱۹,۸۱۳,۷۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۰,۶۹۵,۶۰۰	۳۰,۵۶۱,۷۵۰	۲۵,۰۴۳,۵۴۰	۲۲,۷۱۹,۹۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۴۵,۸۷۵,۶۵۰	۳۴,۴۰۹,۴۴۰	۲۸,۱۸۷,۹۶۰	۲۵,۶۲۶,۱۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۱,۲۳۲,۳۴۰	۳۸,۴۷۳,۲۳۰	۳۱,۵۱۶,۳۸۰	۲۸,۶۳۱,۳۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۵۶,۴۰۱,۱۱۰	۴۲,۲۶۶,۴۹۰	۳۴,۶۲۰,۶۲۰	۳۱,۶۳۶,۵۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۶۷,۵۴۷,۱۳۰	۵۰,۵۶۷,۷۰۰	۴۱,۴۱۱,۶۸۰	۳۷,۶۴۶,۹۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M۱PFNZNR۰۲SS		
				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ		
				۶۲۰۴۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۹,۹۵۲,۶۲۰	۹,۰۸۴,۷۵۰	۸,۶۳۸,۲۴۰	۸,۲۳۲,۱۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۱۳,۵۷۴,۸۸۰	۱۲,۴۰۱,۷۹۰	۱۱,۷۸۴,۷۵۰	۱۱,۲۲۶,۰۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۶,۵۹۷,۸۵۰	۱۴,۹۸۱,۳۱۰	۱۴,۲۳۸,۶۱۰	۱۳,۵۶۵,۴۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۹,۳۰۷,۶۴۰	۱۷,۵۸۱,۶۶۰	۱۶,۷۱۵,۵۶۰	۱۵,۹۲۵,۷۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۱,۸۷۸,۰۳۰	۱۹,۸۹۵,۴۱۰	۱۸,۹۱۷,۱۱۰	۱۸,۰۲۸,۵۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۹,۱۵۱,۳۰۰	۲۶,۴۹۳,۶۸۰	۲۵,۱۶۳,۱۱۰	۲۳,۹۵۳,۷۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۴,۲۹۶,۹۶۰	۳۱,۱۷۱,۵۸۰	۲۹,۶۵۰,۲۹۰	۲۸,۲۶۵,۸۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۸,۷۶۸,۰۵۰	۳۵,۲۴۴,۳۱۰	۳۳,۵۷۴,۹۳۰	۳۲,۰۵۸,۱۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۳۸,۵۷۸,۸۰۰	۳۶,۸۶۲,۳۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۴۳,۵۸۰,۳۶۰	۴۱,۶۶۴,۱۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۴۸,۷۳۲,۲۲۰	۴۶,۶۰۲,۹۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۵۳,۸۷۹,۷۲۰	۵۱,۵۴۱,۶۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۶۴,۱۸۱,۳۳۰	۶۱,۴۱۹,۲۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR.۲AS		
				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
				۶۲۰۴۱۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱" < THK <= ۱.۵"	۰.۶۲۵" < THK < ۱"	۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۸.۸۸۰.۱۰۰	۸.۱۲۲.۰۵۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۲.۱۳۷.۵۸۰	۱۱.۰۸۸.۲۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۶.۰۱۷.۶۵۰	۱۴.۸۴۶.۵۴۰	۱۳.۳۹۱.۹۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۱.۰۶۵.۹۷۰	۱۷.۲۵۷.۱۱۰	۱۵.۷۱۱.۴۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۳.۸۵۷.۲۱۰	۱۹.۵۴۲.۶۰۰	۱۷.۷۸۰.۶۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۴۲.۳۵۷.۲۰۰	۳۱.۸۲۶.۹۸۰	۲۶.۰۸۴.۰۲۰	۲۳.۷۰۱.۸۱۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۴۹.۹۴۳.۷۶۰	۳۷.۴۱۱.۱۵۰	۳۰.۶۳۹.۷۴۰	۲۷.۸۴۶.۶۴۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۵۶.۶۱۰.۵۶۰	۴۲.۲۵۵.۷۳۰	۳۴.۵۸۶.۳۱۰	۳۱.۴۴۲.۷۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
۶۵.۲۰۳.۹۹۰	۴۸.۵۹۳.۳۷۰	۳۹.۷۶۴.۵۹۰	۳۶.۰۷۶.۹۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۷۳.۵۴۵.۱۰۰	۵۴.۷۳۹.۶۲۰	۴۴.۷۸۰.۷۷۰	۴۰.۷۰۸.۹۷۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۸۲.۳۱۵.۷۹۰	۶۱.۲۲۵.۳۸۰	۵۰.۰۸۰.۲۱۰	۴۵.۴۹۳.۵۶۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۹۰.۴۵۲.۰۷۰	۶۷.۲۶۰.۵۲۰	۵۵.۰۱۷.۲۷۰	۵۰.۲۸۰.۳۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۰۸.۳۷۸.۹۷۰	۸۰.۵۰۳.۹۹۰	۶۵.۸۳۳.۸۴۰	۵۹.۸۵۱.۸۰۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE01CS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل		
				۶۲۰۴۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۶,۳۸۰,۰۹۰	۵,۸۲۳,۷۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۸,۷۲۱,۰۳۰	۷,۹۶۸,۲۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۲,۸۷۲,۰۸۰	۱۰,۶۷۱,۲۸۰	۹,۶۲۲,۹۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۴,۹۶۱,۵۶۰	۱۲,۳۹۸,۰۶۰	۱۱,۲۸۹,۷۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۶,۹۴۴,۵۹۰	۱۴,۰۴۱,۶۵۰	۱۲,۷۷۵,۸۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۹,۶۳۳,۳۰۰	۲۲,۶۱۷,۲۲۰	۱۸,۷۵۳,۷۶۰	۱۷,۰۰۴,۴۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۴,۹۲۵,۲۸۰	۲۶,۵۶۹,۴۷۰	۲۲,۰۱۰,۵۵۰	۲۰,۰۰۴,۸۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۹,۵۶۴,۲۸۰	۲۹,۹۸۶,۸۷۰	۲۴,۸۲۱,۶۷۰	۲۲,۵۶۵,۱۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۵,۵۵۸,۴۶۰	۳۴,۲۷۴,۲۵۰	۲۸,۵۲۴,۸۰۰	۲۵,۸۷۹,۵۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۱,۳۷۵,۴۰۰	۳۸,۸۲۳,۳۱۰	۳۲,۱۱۲,۴۸۰	۲۹,۱۹۱,۹۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۷,۴۹۳,۹۹۰	۴۳,۴۱۴,۹۷۰	۳۵,۹۰۴,۴۰۰	۳۲,۶۱۸,۴۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۳,۱۷۶,۸۲۰	۴۷,۶۹۵,۶۱۰	۳۹,۴۴۲,۲۳۰	۳۶,۰۴۳,۰۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۵,۶۸۴,۲۷۰	۵۷,۰۷۲,۱۷۰	۴۷,۱۸۲,۸۹۰	۴۲,۸۹۵,۲۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE01SS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
				۶۲۰۴۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۱,۱۶۱,۶۷۰	۱۰,۱۸۹,۹۵۰	۹,۶۹۹,۸۸۰	۹,۲۵۵,۴۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۵,۲۲۵,۶۵۰	۱۳,۹۰۳,۱۹۰	۱۳,۲۳۰,۴۳۰	۱۲,۶۱۶,۷۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۸,۶۰۴,۹۳۰	۱۶,۷۹۹,۵۶۰	۱۵,۹۸۷,۵۶۰	۱۵,۲۵۱,۳۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۱,۶۵۲,۵۶۰	۱۹,۷۱۲,۳۵۰	۱۸,۷۶۴,۳۶۰	۱۷,۹۰۲,۲۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۴,۵۲۴,۱۷۰	۲۲,۳۱۲,۱۷۰	۲۱,۲۴۲,۹۶۰	۲۰,۲۶۹,۳۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۲,۶۶۷,۴۰۰	۲۹,۶۹۰,۴۶۰	۲۸,۲۳۵,۷۷۰	۲۶,۹۱۲,۵۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۸,۴۶۹,۰۵۰	۳۴,۹۶۴,۲۶۰	۳۳,۲۹۷,۹۹۰	۳۱,۷۸۵,۴۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۳,۵۲۲,۶۸۰	۳۹,۵۶۴,۴۴۰	۳۷,۷۳۷,۷۴۰	۳۶,۰۸۰,۳۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۴۲,۳۸۳,۹۴۰	۴۱,۵۰۴,۹۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۴۹,۰۲۰,۱۰۰	۴۶,۹۲۷,۲۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۵۴,۸۲۶,۷۲۰	۵۲,۴۹۷,۶۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۶۰,۶۲۳,۲۱۰	۵۸,۰۶۵,۸۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۷۲,۲۳۳,۰۶۰	۶۹,۲۰۸,۹۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE01AS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
				۶۲۰۴۲۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۹,۹۳۲,۴۶۰	۹,۰۸۷,۵۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۳,۵۷۴,۴۹۰	۱۲,۴۰۱,۰۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۹,۷۲۷,۰۳۰	۱۶,۶۰۷,۰۳۰	۱۴,۹۸۱,۰۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۳,۳۸۰,۲۵۰	۱۹,۳۰۴,۲۶۰	۱۷,۵۷۸,۱۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۶,۴۷۹,۸۱۰	۲۱,۸۶۴,۹۷۰	۱۹,۸۹۵,۵۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۶,۷۵۷,۷۵۰	۳۵,۳۰۰,۸۱۰	۲۹,۱۶۲,۰۱۰	۲۶,۵۰۰,۶۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۵,۲۰۵,۲۷۰	۴۱,۵۳۴,۹۹۰	۳۴,۲۸۵,۴۲۰	۳۱,۱۶۱,۸۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶۲,۶۵۶,۹۵۰	۴۶,۹۶۲,۲۷۰	۳۸,۷۳۵,۲۸۰	۳۵,۲۱۲,۵۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۷۲,۳۱۳,۱۳۰	۵۴,۰۳۴,۸۸۰	۴۴,۵۴۷,۲۷۰	۴۰,۴۱۶,۱۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۸۱,۴۹۰,۹۸۰	۶۰,۸۹۲,۳۵۰	۵۰,۱۸۵,۶۵۰	۴۵,۶۳۰,۸۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۹۱,۳۳۱,۱۸۰	۶۸,۱۱۷,۶۶۰	۵۶,۱۳۳,۵۶۰	۵۰,۹۹۴,۹۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۰۰,۲۵۵,۰۹۰	۷۴,۸۴۱,۱۰۰	۶۱,۶۷۰,۱۹۰	۵۶,۳۶۴,۴۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۲۰,۱۸۲,۶۶۰	۸۹,۶۱۱,۸۳۰	۷۳,۸۱۷,۱۵۰	۶۷,۱۰۵,۸۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE۰۲CS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۶۲۰۴۲۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱"≤THK<۱.۵"	۰.۶۲۵"≤THK<۱"	۰.۳۷۵"≤THK<۰.۶۲۵"	THK<۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۸,۲۹۵,۰۲۰	۷,۵۸۲,۴۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۱,۳۳۸,۲۶۰	۱۰,۳۵۹,۴۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۶,۷۳۸,۳۴۰	۱۳,۸۷۳,۵۷۰	۱۲,۵۰۹,۶۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۹,۴۵۲,۱۵۰	۱۶,۱۱۸,۰۶۰	۱۴,۶۷۵,۷۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۲,۰۳۲,۱۳۰	۱۸,۲۵۴,۵۵۰	۱۶,۶۰۸,۵۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۸,۵۲۵,۳۷۰	۲۹,۴۰۳,۴۷۰	۲۴,۲۷۹,۳۳۰	۲۲,۱۵۴,۸۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۵,۴۰۲,۲۰۰	۳۴,۵۳۶,۷۱۰	۲۸,۶۱۳,۷۲۰	۲۶,۰۰۶,۳۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۱,۴۴۶,۲۰۰	۳۸,۹۸۵,۰۵۰	۳۲,۲۶۸,۵۵۰	۲۹,۳۲۴,۷۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۵۹,۲۲۶,۳۶۰	۴۴,۸۱۶,۷۵۰	۳۷,۰۸۳,۳۱۰	۳۳,۶۴۴,۰۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۶۶,۷۸۸,۳۶۰	۵۰,۴۷۰,۴۱۰	۴۱,۷۴۵,۴۵۰	۳۷,۹۴۹,۷۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۷۴,۷۴۶,۴۸۰	۵۶,۴۴۱,۳۷۰	۴۶,۶۷۷,۰۸۰	۴۲,۴۰۵,۴۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۸۲,۱۳۰,۷۴۰	۶۲,۰۰۲,۰۸۰	۵۱,۲۷۴,۳۶۰	۴۶,۸۵۶,۴۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۹۸,۳۹۰,۹۳۰	۷۴,۱۹۳,۳۸۰	۶۱,۳۳۸,۳۷۰	۵۵,۷۶۴,۱۵۰	سر جوش	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=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۴,۵۰۹,۰۷۰	۱۳,۲۴۶,۷۲۰	۱۲,۶۰۸,۵۲۰	۱۲,۰۳۱,۵۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۹,۷۸۸,۲۶۰	۱۸,۰۷۵,۳۶۰	۱۷,۲۰۰,۹۷۰	۱۶,۴۰۴,۵۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۴,۱۸۷,۳۷۰	۲۱,۸۳۶,۲۲۰	۲۰,۷۸۳,۶۳۰	۱۹,۸۲۶,۸۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۸,۱۴۶,۰۶۰	۲۵,۶۲۵,۸۸۰	۲۴,۳۹۲,۸۵۰	۲۳,۲۷۱,۲۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۳۱,۸۹۴,۳۲۰	۲۹,۰۰۴,۲۸۰	۲۷,۶۱۱,۹۹۰	۲۶,۳۴۸,۸۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۲,۴۶۸,۵۲۰	۳۸,۵۹۹,۳۲۰	۳۶,۷۰۶,۹۱۰	۳۴,۹۸۴,۸۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۰,۰۰۸,۳۹۰	۴۵,۴۵۰,۹۷۰	۴۳,۲۸۶,۸۱۰	۴۱,۳۲۰,۸۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۶,۵۸۰,۲۷۰	۵۱,۴۳۵,۷۷۰	۴۹,۰۶۱,۰۹۰	۴۶,۹۰۵,۸۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۵۶,۳۹۸,۴۳۰	۵۳,۹۵۳,۵۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۶۳,۷۲۶,۸۹۰	۶۱,۰۰۳,۵۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۷۱,۲۷۱,۴۳۰	۶۸,۲۴۴,۰۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۷۸,۸۱۲,۷۱۰	۷۵,۴۸۷,۸۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۹۳,۹۰۰,۶۲۰	۸۹,۹۷۲,۱۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE.۲AS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
				۶۲۰۴۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱"≤THK<=۱.۵"	۰.۶۲۵" < THK < ۱"	۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۲,۹۱۴,۴۵۰	۱۱,۸۰۹,۹۸۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۷,۶۴۶,۱۳۰	۱۶,۱۲۱,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۶,۱۳۵,۲۴۰	۲۱,۵۸۷,۲۳۰	۱۹,۴۷۷,۲۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۰,۳۹۸,۷۱۰	۲۵,۰۹۶,۳۵۰	۲۲,۸۴۸,۷۷۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۳۴,۴۲۶,۹۱۰	۲۸,۴۲۴,۵۰۰	۲۵,۸۵۹,۵۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶۰,۷۸۹,۶۳۰	۴۵,۸۹۳,۱۷۰	۳۷,۹۱۱,۷۳۰	۳۴,۴۵۰,۵۴۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷۱,۷۶۶,۵۴۰	۵۳,۹۹۳,۴۲۰	۴۴,۵۷۲,۶۲۰	۴۰,۵۱۰,۸۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸۱,۴۵۲,۳۰۰	۶۱,۰۵۱,۹۶۰	۵۰,۳۵۴,۴۰۰	۴۵,۷۷۶,۲۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
۹۳,۸۷۴,۴۴۰	۷۰,۲۴۴,۶۱۰	۵۷,۹۱۳,۹۳۰	۵۲,۵۴۴,۰۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۰۵,۹۳۹,۷۱۰	۷۹,۱۶۰,۴۷۰	۶۵,۲۴۲,۷۳۰	۵۹,۳۰۷,۳۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۱۸,۶۰۲,۶۷۰	۸۸,۵۵۵,۸۸۰	۷۲,۹۷۲,۶۳۰	۶۶,۲۹۴,۶۴۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۳۰,۳۳۱,۰۴۰	۹۷,۲۹۲,۴۳۰	۸۰,۱۶۷,۰۵۰	۷۳,۲۷۲,۹۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۵۶,۲۳۹,۱۰۰	۱۱۶,۴۹۵,۱۴۰	۹۵,۹۶۱,۶۰۰	۸۷,۲۳۹,۶۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			MIPFJK
			۶۲۰۴۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱,۹۷۰,۴۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲,۴۱۳,۳۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲,۸۶۱,۵۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۳,۲۷۱,۷۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴,۲۵۶,۱۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵,۲۰۱,۹۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶,۰۱۰,۳۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۶,۹۶۳,۸۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۷,۹۱۳,۸۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۸,۸۶۶,۶۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۹,۸۱۶,۰۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۱,۷۱۸,۸۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M\PF\SFCS		
				اسپول ها - کرین استیل - ۱۲ اینچ و بالاتر		
				۶۲۰۴۵۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۳,۱۱۲,۹۴۰	۲,۷۷۱,۸۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۴,۲۶۵,۲۲۰	۳,۸۱۰,۵۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۶,۶۲۷,۴۶۰	۵,۴۷۱,۹۳۰	۴,۶۸۹,۵۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۷,۸۶۵,۰۸۰	۶,۴۹۹,۶۱۰	۵,۵۸۰,۶۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۹,۰۰۵,۸۴۰	۷,۴۴۶,۴۵۰	۶,۴۰۰,۹۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۵,۷۵۱,۷۹۰	۱۱,۷۲۵,۸۷۰	۹,۶۹۹,۳۱۰	۸,۳۴۴,۱۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۹,۵۷۹,۵۲۰	۱۴,۵۵۸,۲۳۰	۱۲,۰۴۳,۸۶۰	۱۰,۲۱۶,۸۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۲,۳۵۶,۶۹۰	۱۶,۵۳۵,۵۰۰	۱۳,۶۶۲,۴۴۰	۱۱,۷۲۵,۷۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۵,۷۸۷,۴۵۰	۱۹,۱۲۹,۴۸۰	۱۵,۷۹۰,۹۷۰	۱۳,۵۳۵,۵۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۹,۳۱۴,۴۱۰	۲۱,۷۱۵,۸۶۰	۱۷,۹۱۵,۷۰۰	۱۵,۳۳۳,۵۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۲,۸۴۲,۴۸۰	۲۴,۳۰۷,۹۳۰	۲۰,۰۴۲,۳۲۰	۱۷,۱۲۸,۶۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۶,۳۷۲,۲۶۰	۲۶,۸۹۶,۲۳۰	۲۲,۱۶۸,۹۶۰	۱۸,۹۳۸,۵۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۳,۴۲۸,۳۱۰	۳۲,۰۷۷,۷۲۰	۲۶,۴۲۲,۲۳۰	۲۲,۵۴۶,۲۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۴۶,۹۶۰,۲۲۰	۳۴,۶۶۸,۶۷۰	۲۸,۵۴۸,۸۷۰	۲۴,۳۵۴,۸۹۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۵۰,۴۹۳,۶۵۰	۳۷,۲۵۹,۹۹۰	۳۰,۶۸۰,۰۶۰	۲۶,۱۵۵,۸۹۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۵۴,۰۱۷,۹۴۰	۳۹,۸۵۰,۱۷۰	۳۲,۸۰۴,۸۰۰	۲۷,۹۵۹,۹۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۵۷,۵۳۷,۲۷۰	۴۲,۴۳۲,۷۲۰	۳۴,۹۲۵,۷۱۰	۲۹,۷۶۰,۵۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۶۱,۰۷۲,۹۸۰	۴۵,۰۲۸,۶۲۰	۳۷,۰۵۳,۴۹۰	۳۱,۵۶۷,۶۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۶۴,۵۹۷,۲۷۰	۴۷,۶۱۶,۱۳۰	۳۹,۱۷۸,۲۲۰	۳۳,۳۶۸,۲۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۶۸,۱۳۰,۷۰۰	۵۰,۲۰۸,۹۸۰	۴۱,۳۰۹,۴۲۰	۳۵,۱۷۵,۲۷۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۷۱,۶۵۸,۷۹۰	۵۲,۷۹۶,۴۹۰	۴۳,۴۳۴,۱۵۰	۳۶,۹۷۶,۰۰۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۷۵,۱۸۳,۰۸۰	۵۵,۳۸۵,۵۴۰	۴۵,۵۵۸,۸۸۰	۳۸,۷۸۱,۹۵۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۷۸,۷۱۷,۶۶۰	۵۷,۹۷۸,۷۶۰	۴۷,۶۸۹,۳۲۰	۴۰,۵۸۲,۹۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۸۲,۲۴۴,۶۲۰	۶۰,۵۶۸,۹۴۰	۴۹,۸۱۴,۰۵۰	۴۲,۳۸۷,۰۰۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۸۵,۷۷۶,۵۱۰	۶۳,۱۶۱,۷۹۰	۵۱,۹۴۲,۵۸۰	۴۴,۱۹۰,۶۷۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۸۹,۳۱۱,۱۰۰	۶۵,۷۵۵,۰۳۰	۵۴,۰۷۱,۱۳۰	۴۵,۹۹۶,۶۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۹۲,۸۳۰,۴۳۰	۶۸,۳۳۶,۸۲۰	۵۶,۱۹۲,۰۵۰	۴۷,۷۹۴,۵۹۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۹۶,۳۵۸,۵۰۰	۷۰,۹۲۷,۷۶۰	۵۸,۳۱۸,۶۷۰	۴۹,۶۰۲,۴۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۹۹,۸۸۲,۸۰۰	۷۳,۵۱۵,۲۷۰	۶۰,۴۴۳,۴۰۰	۵۱,۴۰۲,۳۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			M\PF\SFCT
			۶۲۰۴۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۹۴,۳۹۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۱,۰۶۶,۸۹۰	سرجوش	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M\PFSS		
				اسپول ها - فولاد ضد زنگ		
				۶۲۰۴۵۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۵,۶۱۸,۴۶۰	۴,۹۹۶,۲۰۰	۴,۰۹۷,۱۶۰	۳,۸۹۳,۳۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۷,۶۶۳,۲۹۰	۶,۸۲۶,۷۱۰	۵,۵۹۷,۶۷۰	۵,۳۲۲,۰۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۹,۸۵۰,۷۴۰	۸,۳۶۶,۳۵۰	۶,۸۴۷,۴۱۰	۶,۵۱۱,۶۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۱,۶۶۷,۷۲۰	۹,۹۱۹,۸۴۰	۸,۱۱۰,۹۵۰	۷,۷۱۷,۲۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۳,۳۲۷,۰۸۰	۱۱,۳۴۵,۶۲۰	۹,۳۵۴,۹۶۰	۸,۸۰۷,۹۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۷,۳۳۷,۶۲۰	۱۴,۷۶۵,۲۳۰	۱۲,۰۶۰,۳۱۰	۱۱,۴۸۱,۳۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۱,۵۴۳,۹۳۰	۱۸,۰۵۰,۳۸۰	۱۴,۷۳۳,۵۰۰	۱۴,۰۲۷,۱۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۴,۵۲۲,۲۴۰	۲۰,۸۴۵,۰۰۰	۱۷,۰۴۳,۴۱۰	۱۶,۲۱۶,۶۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۱۹,۷۵۹,۵۴۰	۱۸,۷۹۶,۱۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۲۲,۴۶۵,۴۴۰	۲۱,۳۶۳,۰۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۲۵,۱۸۰,۳۵۰	۲۳,۹۴۱,۳۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۲۷,۸۸۹,۷۶۰	۲۶,۵۱۱,۷۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۳۳,۳۱۵,۲۰۰	۳۱,۶۶۱,۶۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۴۱,۴۵۲,۲۴۰	۳۹,۳۸۶,۴۲۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				MIPFSFAS	اسپول ها - فولاد آلیاژی	
				۶۲۰۴۵۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۴,۹۸۶,۰۲۰	۴,۴۱۹,۱۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۶,۸۰۵,۷۶۰	۶,۰۴۴,۵۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۰,۶۰۲,۷۸۰	۸,۷۱۶,۵۹۰	۷,۴۱۳,۲۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۲,۴۴۹,۷۹۰	۱۰,۳۲۵,۰۲۰	۸,۷۹۵,۵۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۴,۳۴۱,۱۱۰	۱۱,۸۰۳,۸۹۰	۱۰,۰۶۴,۱۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۵,۲۷۶,۸۵۰	۱۸,۶۴۹,۹۰۰	۱۵,۳۵۴,۸۳۰	۱۳,۰۹۹,۱۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۱,۴۲۱,۳۵۰	۲۳,۱۵۶,۵۷۰	۱۹,۰۰۶,۴۲۰	۱۶,۰۲۱,۷۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۵,۸۱۶,۳۹۰	۲۶,۳۸۶,۶۸۰	۲۱,۷۰۶,۴۸۰	۱۸,۴۸۱,۵۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۴۱,۵۷۸,۳۳۰	۳۰,۵۹۳,۹۱۰	۲۵,۱۵۲,۳۹۰	۲۱,۳۹۱,۰۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۴۷,۳۴۱,۵۰۰	۳۴,۸۰۰,۰۲۰	۲۸,۵۹۳,۷۵۰	۲۴,۲۹۲,۶۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۵۳,۰۹۵,۵۸۰	۳۹,۰۰۴,۹۸۰	۳۲,۰۳۴,۲۸۰	۲۷,۲۰۳,۳۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۵۹,۱۳۴,۰۹۰	۴۳,۴۶۶,۰۳۰	۳۵,۷۰۹,۸۹۰	۳۰,۱۰۳,۸۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۷۰,۳۸۶,۳۳۰	۵۱,۶۳۱,۲۴۰	۴۲,۲۷۱,۶۹۰	۳۵,۹۱۴,۹۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
۷۶,۱۴۳,۷۳۰	۵۵,۸۳۵,۰۸۰	۴۵,۸۱۴,۱۹۰	۳۸,۸۲۹,۰۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۵
۸۱,۹۱۳,۵۸۰	۶۰,۰۴۶,۸۶۰	۴۹,۲۶۴,۶۳۰	۴۱,۷۳۱,۸۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۶
۸۷,۶۶۸,۹۴۰	۶۴,۲۴۸,۴۲۰	۵۲,۷۰۴,۸۶۰	۴۴,۶۴۳,۶۲۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۷
۹۳,۴۱۷,۳۴۰	۶۸,۴۴۶,۵۷۰	۵۶,۱۴۱,۶۸۰	۴۷,۵۴۱,۸۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۸
۹۹,۱۸۷,۳۳۰	۷۲,۶۶۲,۸۹۰	۵۹,۵۹۳,۲۶۰	۵۰,۴۵۴,۷۷۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۹
۱۰۴,۹۵۰,۵۰۰	۷۶,۸۶۹,۰۰۰	۶۳,۰۳۴,۶۳۰	۵۳,۳۵۲,۹۶۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۰
۱۱۰,۷۱۱,۴۰۰	۸۱,۰۷۷,۳۷۰	۶۶,۴۸۰,۵۳۰	۵۶,۲۶۵,۹۲۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۱
۱۱۶,۴۶۸,۸۹۰	۸۵,۲۷۶,۶۶۰	۶۹,۹۳۱,۸۹۰	۵۹,۱۶۴,۱۱۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۲
۱۲۲,۲۲۶,۳۹۰	۸۹,۴۸۶,۱۷۰	۷۳,۳۶۶,۶۶۰	۶۲,۰۷۵,۹۳۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۳
۱۲۷,۹۹۳,۹۷۰	۹۳,۶۹۵,۶۸۰	۷۶,۸۱۴,۸۴۰	۶۴,۹۸۰,۹۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۴
۱۳۳,۷۵۰,۴۶۰	۹۷,۸۹۸,۳۸۰	۸۰,۲۵۶,۲۰۰	۶۷,۸۹۰,۴۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۵
۱۳۹,۵۲۱,۵۸۰	۱۰۲,۱۱۲,۴۳۰	۸۳,۷۰۵,۵۱۰	۷۰,۷۹۲,۰۹۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۶
۱۴۵,۲۹۳,۷۲۰	۱۰۶,۳۲۴,۲۲۰	۸۷,۱۵۳,۶۹۰	۷۳,۷۰۷,۳۱۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۷
۱۵۱,۰۳۷,۷۰۰	۱۱۰,۵۱۸,۹۶۰	۹۰,۵۸۸,۲۴۰	۷۶,۶۰۵,۵۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۸
۱۵۶,۷۹۹,۷۳۰	۱۱۴,۷۲۷,۳۳۰	۹۴,۰۳۱,۸۷۰	۷۹,۵۱۶,۱۹۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۹
۱۶۲,۵۵۶,۰۹۰	۱۱۸,۹۳۳,۴۳۰	۹۷,۴۷۳,۲۳۰	۸۲,۴۲۰,۰۶۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه		کد		
		M1PFSFCL		
		اسپول ها - کرین استیل با اندود سیمانی		
		۶۲۰۴۵۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰.۳۷۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۵,۲۸۴,۲۹۰	۴,۷۷۲,۷۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۶,۹۲۷,۲۳۰	۶,۲۶۶,۳۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۸,۵۳۶,۱۴۰	۷,۷۲۸,۶۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۹,۹۲۸,۶۸۰	۸,۹۷۷,۲۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۱۱,۴۹۷,۰۴۰	۱۰,۳۹۱,۰۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۱۳,۰۵۸,۲۱۰	۱۱,۷۸۹,۶۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۱۴,۶۲۸,۴۲۰	۱۳,۲۰۵,۳۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۱۶,۱۸۸,۴۷۰	۱۴,۶۰۲,۸۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۱۹,۳۱۸,۸۲۰	۱۷,۴۱۳,۳۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹
۲۰,۸۸۳,۷۰۰	۱۸,۸۲۹,۰۰۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۰
۲۲,۴۴۷,۵۴۰	۲۰,۲۳۰,۲۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۲۴,۰۰۸,۷۲۰	۲۱,۶۳۶,۸۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲
۲۵,۵۷۱,۴۲۰	۲۳,۰۳۱,۷۱۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۳
۲۷,۱۴۱,۶۴۰	۲۴,۴۵۰,۰۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۴
۲۸,۷۰۵,۶۸۰	۲۵,۸۴۸,۶۲۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۵
۳۰,۲۶۹,۳۲۰	۲۷,۲۶۰,۵۶۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۶
۳۱,۸۳۳,۱۷۰	۲۸,۶۶۱,۸۴۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۷
۳۳,۳۹۶,۹۱۰	۳۰,۰۷۳,۶۸۰	سر جوش	D=۴۲"	۱۸
۳۴,۹۶۱,۸۹۰	۳۱,۴۷۶,۱۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۱۹
۳۶,۵۲۴,۶۰۰	۳۲,۸۸۴,۲۴۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۰
۳۸,۰۸۸,۴۴۰	۳۴,۲۸۵,۵۲۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۱
۳۹,۶۵۵,۹۸۰	۳۵,۶۹۵,۸۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۲
۴۱,۲۱۹,۸۳۰	۳۷,۰۹۷,۱۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۳
۴۲,۷۸۶,۳۴۰	۳۸,۵۰۹,۰۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۴
۴۴,۳۴۶,۳۸۰	۳۹,۹۰۶,۵۳۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۵

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

مقدمه

- 1- برای تعمیر لوله های حرارتی از جنس مسی و فولاد ضد زنگ در صورتی که طول لوله کمتر از یک متر باشد، یک متر منظور می گردد.
- 2- رفع نشتی یا تعویض اتصالات یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای که طول مسیر بیش از 6 متر باشد شامل بخش تعویض یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای می شود.
- 3- بهای ریسه کردن لوله ها و انجام هر گونه اتصالات در طول مسیر در بهای ردیف تعویض طولی لوله لحاظ شده است.
- 4- 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 0/20 محاسبه می گردد.
- 5- برای بهای باز و بستن فلنج های Class > 900 ، از بهای ردیف های کلاس 600 پوند و اعمال ضریب 1/50 قابل محاسبه می باشد .
- 6- برای بهای ردیف های باز و بستن فلنج های کلاس 150 از سایز 50 اینچ به بالا ، فلنج های کلاس 300 از سایز 36 اینچ به بالا و کلاس 600 از سایز 24 اینچ به بالا براساس شرح مربوط به تهیه قیمت های جدید، قیمت گذاری گردد.
- 7- در صورت استفاده از فلنج نوع رینگ جوینت (RJ) ، بهای ردیف های فلنج معمولی (RF) با اعمال ضریب 1/30 قابل محاسبه خواهد بود.

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - کربن استیل (درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
" $1 \leq THK < 1.5$ "	" $0.625 < THK < 1$ "	" $0.375 < THK \leq 0.625$ "	" $THK \leq 0.375$ "			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
.	.	۱۱,۷۳۴,۱۲۰	۱۰,۴۵۲,۵۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
.	.	۱۴,۷۷۲,۲۱۰	۱۳,۰۸۶,۹۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
.	۲۱,۳۸۹,۱۳۰	۱۷,۶۰۳,۶۴۰	۱۵,۲۱۲,۴۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
.	۲۴,۸۸۸,۶۲۰	۲۰,۴۷۶,۱۸۰	۱۷,۶۸۵,۶۸۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
.	۲۷,۷۸۴,۶۷۰	۲۲,۸۵۶,۴۴۰	۱۹,۷۴۲,۴۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۵,۰۰۱,۹۶۰	۳۴,۵۸۰,۱۶۰	۲۸,۴۳۱,۵۱۰	۲۴,۵۳۶,۷۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۵,۸۷۹,۵۸۰	۴۶,۰۱۱,۹۳۰	۳۵,۶۰۲,۶۶۰	۳۰,۵۹۲,۸۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶۶,۳۰۴,۳۷۰	۵۱,۰۰۶,۵۶۰	۴۱,۹۵۹,۶۰۰	۳۶,۲۲۸,۲۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۷۷,۳۵۶,۱۶۰	۵۹,۵۰۹,۶۴۰	۴۸,۹۵۱,۵۴۰	۴۲,۲۶۸,۲۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۸۷,۴۴۹,۸۹۰	۶۷,۳۰۷,۱۰۰	۵۵,۳۵۶,۸۰۰	۴۷,۷۰۹,۷۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۹۷,۶۵۴,۸۴۰	۷۵,۱۱۶,۱۳۰	۶۱,۷۷۷,۵۸۰	۵۳,۱۸۲,۵۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۰۷,۸۵۵,۰۱۰	۸۲,۹۳۱,۸۶۰	۶۸,۱۸۷,۱۳۰	۵۸,۶۲۸,۲۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۲۸,۲۶۴,۱۰۰	۹۸,۵۴۰,۵۷۰	۸۱,۰۲۱,۴۳۰	۶۹,۵۴۶,۸۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۱۲۸,۴۶۴,۳۷۰	۱۰۶,۳۴۴,۴۸۰	۸۷,۴۳۰,۹۹۰	۷۵,۰۲۲,۹۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۱۴۸,۶۷۷,۸۲۰	۱۱۴,۱۵۷,۸۰۰	۹۳,۸۵۲,۱۰۰	۸۰,۴۷۳,۶۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۱۵۸,۸۶۹,۴۰۰	۱۲۱,۹۵۵,۲۷۰	۱۰۰,۲۶۱,۳۲۰	۸۵,۹۴۶,۶۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۱۶۹,۰۵۲,۰۵۰	۱۲۹,۷۴۵,۹۶۰	۱۰۶,۶۶۱,۹۵۰	۹۱,۳۸۷,۹۱۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۷۹,۲۶۸,۰۸۰	۱۳۷,۵۶۷,۵۴۰	۱۱۳,۰۸۳,۴۰۰	۹۶,۸۶۸,۹۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۸۹,۴۶۵,۷۷۰	۱۴۵,۳۶۵,۰۰۰	۱۱۹,۴۹۲,۶۲۰	۱۰۲,۳۰۶,۶۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۱۹۹,۶۷۷,۱۷۰	۱۵۳,۱۷۸,۳۲۰	۱۲۵,۹۱۳,۷۳۰	۱۰۷,۷۸۷,۵۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۲۰۹,۸۷۰,۹۰۰	۱۶۰,۹۷۹,۷۶۰	۱۳۲,۳۲۲,۹۶۰	۱۱۳,۲۲۸,۹۹۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۲۲۰,۰۶۴,۶۳۰	۱۶۸,۷۷۷,۲۲۰	۱۳۸,۷۳۲,۱۸۰	۱۱۸,۷۰۶,۱۱۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۲۳۰,۲۸۸,۵۸۰	۱۷۶,۵۹۶,۹۹۰	۱۴۵,۱۵۷,۵۹۰	۱۲۴,۱۵۵,۸۲۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۲۴۰,۴۷۶,۲۰۰	۱۸۴,۳۹۸,۴۲۰	۱۵۱,۵۶۲,۸۵۰	۱۲۹,۶۲۴,۶۷۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۲۵۰,۶۸۹,۷۵۰	۱۹۲,۲۱۵,۷۰۰	۱۵۷,۹۸۳,۹۶۰	۱۳۵,۰۷۴,۳۸۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۲۶۰,۸۹۸,۱۸۰	۲۰۰,۰۲۱,۷۶۰	۱۶۴,۳۹۹,۶۳۰	۱۴۰,۵۵۱,۵۰۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۲۷۱,۰۷۹,۰۲۰	۲۰۷,۸۱۰,۶۳۰	۱۷۰,۷۹۸,۴۴۰	۱۴۵,۹۹۲,۹۴۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۲۸۱,۲۸۳,۹۷۰	۲۱۵,۶۲۱,۴۷۰	۱۷۷,۲۱۹,۲۲۰	۱۵۱,۴۶۵,۷۶۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۲۹۱,۴۸۱,۶۶۰	۲۲۳,۵۹۳,۸۳۰	۱۸۳,۶۲۴,۴۸۰	۱۵۶,۹۱۱,۵۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۸,۴۱۶,۰۴۰	۱۵,۷۸۱,۶۶۰	۱۲,۱۴۰,۳۴۰	۱۱,۷۷۵,۴۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۲۳,۱۹۰,۸۴۰	۱۹,۹۱۲,۷۴۰	۱۵,۴۱۰,۶۸۰	۱۴,۹۱۵,۹۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۷,۸۹۹,۴۷۰	۲۳,۲۵۹,۱۳۰	۱۸,۰۵۹,۰۱۰	۱۷,۴۵۶,۵۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۳۲,۵۰۰,۳۹۰	۲۷,۰۷۹,۱۶۰	۲۱,۰۴۹,۴۶۰	۲۰,۳۴۱,۶۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۳۶,۳۳۲,۸۸۰	۳۰,۲۸۴,۸۶۰	۲۳,۵۷۷,۷۸۰	۲۲,۷۷۴,۴۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۵,۳۸۸,۳۹۰	۳۷,۸۲۶,۷۰۰	۲۹,۵۵۵,۲۳۰	۲۸,۵۱۴,۲۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۶,۴۳۹,۴۹۰	۴۷,۰۲۹,۴۶۰	۳۶,۶۷۶,۵۲۰	۳۵,۴۰۷,۸۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۶۶,۷۴۵,۳۲۰	۵۵,۶۱۸,۹۹۰	۴۳,۳۲۸,۳۴۰	۴۱,۸۴۱,۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
.	.	۵۰,۵۴۹,۵۴۰	۴۸,۸۱۵,۵۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
.	.	۵۷,۲۲۸,۰۷۰	۵۵,۲۴۶,۶۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
.	.	۶۳,۹۳۳,۰۲۰	۶۱,۷۰۶,۷۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
.	.	۷۰,۶۱۲,۹۱۰	۶۸,۱۳۶,۷۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
.	.	۸۴,۰۱۰,۴۱۰	۸۱,۰۳۷,۰۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
.	.	۱۰۴,۱۱۰,۰۰۰	۱۰۰,۳۹۴,۵۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد آلیاژی (درون واحد)						
۶۲۰۵۰۲						
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] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۶,۵۰۵,۷۸۰	۱۴,۶۲۸,۷۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۲۰,۷۲۹,۱۷۰	۱۸,۲۸۶,۲۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۳۰,۲۲۹,۲۶۰	۲۴,۸۳۶,۹۶۰	۲۱,۴۲۱,۸۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۵,۲۰۲,۷۲۰	۲۸,۹۱۵,۸۳۰	۲۴,۹۲۴,۵۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۳۹,۲۳۵,۳۰۰	۳۲,۲۰۷,۶۶۰	۲۷,۸۴۵,۱۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۶۴,۴۹۰,۶۵۰	۴۹,۰۸۱,۳۹۰	۴۰,۲۸۴,۳۰۰	۳۴,۶۹۶,۲۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۷۹,۹۵۳,۵۱۰	۶۰,۹۷۲,۷۱۰	۵۰,۰۵۲,۴۶۰	۴۲,۲۰۲,۳۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۹۴,۶۷۱,۸۰۰	۷۲,۲۴۷,۸۳۰	۵۹,۳۳۲,۰۰۰	۵۱,۱۲۳,۸۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۱۱۰,۴۴۹,۸۴۰	۸۴,۲۸۹,۱۳۰	۶۹,۲۱۹,۹۶۰	۵۹,۶۴۷,۹۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۱۲۵,۳۰۸,۳۹۰	۹۵,۴۹۰,۵۶۰	۷۸,۳۹۸,۸۸۰	۶۷,۴۳۳,۵۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۱۳۹,۹۷۴,۵۰۰	۱۰۶,۶۸۷,۰۸۰	۸۷,۵۸۱,۳۳۰	۷۵,۲۶۹,۰۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۱۵۶,۲۸۹,۲۳۰	۱۱۹,۱۷۲,۲۲۰	۹۷,۸۴۵,۶۰۰	۸۳,۰۵۹,۴۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۱۸۴,۲۵۷,۸۸۰	۱۴۰,۲۶۶,۷۱۰	۱۱۵,۱۲۷,۲۰۰	۹۸,۶۸۱,۲۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۹۹,۰۰۹,۲۴۰	۱۵۱,۴۵۴,۳۸۰	۱۲۴,۳۰۲,۵۸۰	۱۰۶,۵۰۹,۰۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۲۱۳,۸۰۱,۴۶۰	۱۶۲,۶۷۲,۶۸۰	۱۳۳,۵۰۶,۸۲۰	۱۱۴,۳۱۲,۱۵۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۲۲۸,۵۳۷,۰۴۰	۱۷۳,۸۴۸,۷۸۰	۱۴۲,۶۷۳,۰۸۰	۱۲۲,۱۴۳,۶۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۲۴۳,۲۲۹,۳۵۰	۱۸۵,۰۲۱,۰۸۰	۱۵۱,۸۳۳,۷۵۰	۱۲۹,۹۲۹,۰۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۲۵۸,۰۶۱,۷۰۰	۱۹۶,۲۳۵,۸۴۰	۱۶۱,۰۳۸,۶۷۰	۱۳۷,۷۶۵,۲۲۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۲۷۲,۸۱۱,۷۱۰	۲۰۷,۴۴۰,۳۸۰	۱۷۰,۲۱۲,۳۷۰	۱۴۵,۵۵۰,۷۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۲۸۷,۵۷۹,۳۸۰	۲۱۸,۶۲۱,۸۱۰	۱۷۹,۳۹۶,۵۱۰	۱۵۳,۳۹۱,۲۱۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۳۰۲,۳۲۹,۳۹۰	۲۲۹,۸۰۲,۱۳۰	۱۸۸,۵۷۱,۳۰۰	۱۶۱,۱۷۶,۷۷۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۳۱۷,۰۸۷,۷۴۰	۲۴۱,۰۰۳,۵۵۰	۱۹۷,۷۵۴,۳۴۰	۱۶۹,۰۰۸,۷۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۳۳۱,۸۷۱,۱۰۰	۲۵۲,۲۰۸,۱۰۰	۲۰۶,۹۴۶,۶۰۰	۱۷۶,۸۰۳,۴۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۳۴۶,۶۲۱,۱۱۰	۲۶۳,۳۸۸,۴۲۰	۲۱۶,۱۲۱,۲۹۰	۱۸۴,۶۳۰,۵۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۳۶۱,۳۹۶,۴۴۰	۲۷۴,۶۰۲,۵۱۰	۲۲۵,۳۱۷,۰۹۰	۱۹۲,۴۲۹,۴۳۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۳۷۶,۱۶۹,۱۷۰	۲۸۵,۸۰۱,۷۵۰	۲۳۴,۴۹۹,۸۲۰	۲۰۰,۲۷۴,۰۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۳۹۰,۸۹۷,۱۳۰	۲۹۶,۹۷۱,۵۹۰	۲۴۳,۶۶۲,۲۷۰	۲۰۸,۰۵۵,۴۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۴۰۵,۶۷۳,۵۶۰	۳۰۸,۱۷۸,۳۳۰	۲۵۲,۸۵۷,۳۹۰	۲۱۵,۸۹۰,۹۴۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۴۲۰,۴۲۱,۸۰۰	۳۱۹,۳۵۸,۶۵۰	۲۶۲,۰۲۷,۸۶۰	۲۲۳,۶۸۱,۴۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی					
کد				گروه	کد
۶۲۰۵۰۴				لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمانی (درون واحد)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	
			[۱] S۱	[۲] S۲	
۰۱	D=۶"	سر جوش	۱۸,۱۱۷,۳۴۰	۲۰,۳۹۶,۷۰۰	
۰۲	D=۸"	سر جوش	۲۲,۴۲۲,۰۲۰	۲۵,۲۰۰,۸۶۰	
۰۳	D=۱۰"	سر جوش	۲۸,۲۱۷,۷۷۰	۳۱,۷۲۱,۷۴۰	
۰۴	D=۱۲"	سر جوش	۳۳,۶۳۶,۰۷۰	۳۷,۸۰۶,۳۱۰	
۰۵	D=۱۴"	سر جوش	۳۹,۲۲۱,۴۳۰	۴۴,۱۰۹,۱۷۰	
۰۶	D=۱۶"	سر جوش	۴۴,۴۱۸,۰۳۰	۵۰,۰۲۷,۲۴۰	
۰۷	D=۱۸"	سر جوش	۴۹,۶۷۳,۵۲۰	۵۵,۹۶۳,۵۵۰	
۰۸	D=۲۰"	سر جوش	۵۴,۸۶۱,۲۰۰	۶۱,۸۷۷,۶۶۰	
۰۹	D=۲۴"	سر جوش	۶۵,۳۰۱,۹۸۰	۷۳,۷۲۵,۷۰۰	
۱۰	D=۲۶"	سر جوش	۷۰,۵۵۰,۶۶۰	۷۹,۶۴۸,۲۷۰	
۱۱	D=۲۸"	سر جوش	۷۵,۷۴۷,۲۶۰	۸۵,۵۷۸,۲۴۰	
۱۲	D=۳۰"	سر جوش	۸۰,۹۸۳,۵۱۰	۹۱,۴۹۶,۳۱۰	
۱۳	D=۳۲"	سر جوش	۸۶,۱۵۲,۳۷۰	۹۷,۴۱۰,۴۲۰	
۱۴	D=۳۴"	سر جوش	۹۱,۴۲۲,۷۱۰	۱۰۳,۳۴۶,۷۴۰	
۱۵	D=۳۶"	سر جوش	۹۶,۶۱۵,۳۶۰	۱۰۹,۲۶۴,۸۱۰	
۱۶	D=۳۸"	سر جوش	۱۰۱,۸۶۳,۵۰۰	۱۱۵,۱۹۴,۷۸۰	
۱۷	D=۴۰"	سر جوش	۱۰۷,۰۵۶,۱۴۰	۱۲۱,۱۱۲,۸۵۰	
۱۸	D=۴۲"	سر جوش	۱۱۲,۳۰۲,۷۰۰	۱۲۷,۰۲۵,۳۸۰	
۱۹	D=۴۴"	سر جوش	۱۱۷,۵۰۳,۲۷۰	۱۳۲,۹۵۹,۳۱۰	
۲۰	D=۴۶"	سر جوش	۱۲۲,۷۴۳,۴۸۰	۱۳۸,۸۷۳,۴۲۰	
۲۱	D=۴۸"	سر جوش	۱۲۷,۹۳۶,۱۲۰	۱۴۴,۸۰۳,۳۸۰	
۲۲	D=۵۰"	سر جوش	۱۳۳,۱۸۰,۸۳۰	۱۵۰,۷۲۳,۸۸۰	
۲۳	D=۵۲"	سر جوش	۱۳۸,۳۷۷,۴۴۰	۱۵۶,۶۵۱,۹۶۰	
۲۴	D=۵۴"	سر جوش	۱۴۳,۶۲۱,۶۲۰	۱۶۲,۵۸۱,۹۲۰	
۲۵	D=۵۶"	سر جوش	۱۴۸,۸۰۶,۳۳۰	۱۶۸,۴۹۶,۰۳۰	

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	
تعویض یا احداث	رفع نشستی یا تعویض اتصالات				
[۲]	[۱]				
۶۱۵,۷۹۰	۳,۱۷۸,۷۷۰	مترطول	D=۱/۳"	۰۱	
۶۶۲,۶۳۰	۳,۵۳۳,۵۰۰	مترطول	D=۳/۴"	۰۲	
۷۰۹,۴۶۰	۳,۷۹۴,۵۶۰	مترطول	D=۱"	۰۳	
۸۰۳,۱۴۰	۴,۴۱۰,۳۵۰	مترطول	D=۱,۱/۲"	۰۴	
۸۴۹,۹۷۰	۴,۵۷۷,۷۳۰	مترطول	D=۳"	۰۵	
۱,۵۳۲,۵۶۰	۶,۷۲۶,۰۸۰	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]			
۱,۶۷۹,۸۰۰	اینچ قطر	فابیرکالاس	۰۱
۴۹۱,۲۰۰	اینچ قطر	یو پی وی سی	۰۳
۸۴۳,۲۴۰	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]			
۱,۶۲۴,۵۲۰	۳,۰۱۴,۰۶۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (تایک متر)	۰۱
۱,۱۳۷,۱۶۰	۲,۰۰۹,۳۷۰		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	
۳۰۰<class=<=۶۰۰	۱۵۰<class=<=۳۰۰	class=<=۱۵۰				
[۳]	[۲]	[۱]				
۱,۶۲۴,۵۲۰	۱,۶۲۴,۵۲۰	۱,۰۷۱,۷۱۰	سراتصال	D=۲"	۰۱	
۱,۸۰۲,۰۱۰	۱,۸۰۲,۰۱۰	۱,۳۲۲,۹۰۰	سراتصال	D=۳"	۰۲	
۲,۰۶۸,۲۴۰	۲,۰۶۸,۲۴۰	۱,۳۲۲,۹۰۰	سراتصال	D=۳"	۰۳	
۲,۵۱۱,۹۶۰	۲,۰۶۸,۲۴۰	۱,۸۴۷,۱۱۰	سراتصال	D=۴"	۰۴	
۲,۵۱۵,۲۷۰	۲,۸۸۰,۵۰۰	۲,۱۳۵,۱۶۰	سراتصال	D=۵"	۰۵	
۲,۵۱۵,۲۷۰	۲,۸۸۰,۵۰۰	۲,۱۳۵,۱۶۰	سراتصال	D=۶"	۰۶	
۴,۴۸۴,۱۷۰	۳,۷۵۴,۳۷۰	۲,۱۳۵,۱۶۰	سراتصال	D=۸"	۰۷	
۸,۱۲۵,۵۳۰	۶,۱۱۵,۹۷۰	۳,۵۷۶,۸۸۰	سراتصال	D=۱۰"	۰۸	
۱۴,۴۷۸,۵۸۰	۸,۱۲۵,۵۳۰	۳,۵۷۶,۸۸۰	سراتصال	D=۱۲"	۰۹	
۱۶,۲۵۹,۸۸۰	۱۱,۹۷۳,۰۵۰	۴,۷۳۰,۵۵۰	سراتصال	D=۱۴"	۱۰	
۱۹,۶۵۹,۲۸۰	۱۳,۹۸۶,۸۹۰	۶,۷۰۰,۰۸۰	سراتصال	D=۱۶"	۱۱	
۲۳,۶۵۲,۱۸۰	۱۹,۷۰۴,۲۱۰	۷,۲۴۴,۲۰۰	سراتصال	D=۱۸"	۱۲	
۳۲,۹۱۵,۸۶۰	۱۹,۷۰۴,۲۱۰	۱۰,۱۷۱,۷۸۰	سراتصال	D=۲۰"	۱۳	
۴۱,۱۰۱,۹۱۰	۲۴,۵۳۹,۶۱۰	۱۲,۲۶۹,۸۱۰	سراتصال	D=۲۴"	۱۴	
.	۳۶,۵۱۶,۳۵۰	۱۵,۰۸۱,۶۳۰	سراتصال	D=۲۶"	۱۵	
.	۳۶,۴۲۴,۴۸۰	۱۵,۰۸۱,۶۳۰	سراتصال	D=۲۸"	۱۶	
.	۴۷,۰۲۴,۵۶۰	۱۷,۹۹۳,۰۰۰	سراتصال	D=۳۰"	۱۷	
.	۵۱,۴۶۱,۷۵۰	۱۹,۵۱۸,۸۱۰	سراتصال	D=۳۲"	۱۸	
.	۵۶,۱۸۸,۳۴۰	۲۱,۲۹۳,۶۹۰	سراتصال	D=۳۴"	۱۹	
.	۷۳,۹۳۷,۰۸۰	۳۰,۶۱۱,۷۸۰	سراتصال	D=۳۶"	۲۰	
.	.	۳۱,۹۴۲,۹۳۰	سراتصال	D=۳۸"	۲۱	
.	.	۳۳,۷۱۷,۸۱۰	سراتصال	D=۴۰"	۲۲	
.	.	۳۶,۶۷۴,۳۲۰	سراتصال	D=۴۲"	۲۳	
.	.	۴۰,۲۲۴,۰۸۰	سراتصال	D=۴۴"	۲۴	
.	.	۴۵,۹۸۳,۹۵۰	سراتصال	D=۴۶"	۲۵	
.	.	۵۱,۱۶۷,۵۴۰	سراتصال	D=۴۸"	۲۶	
.	.	.	سراتصال	D=۵۰"	۲۷	
.	.	.	سراتصال	D=۵۲"	۲۸	
.	.	.	سراتصال	D=۵۴"	۲۹	
.	.	.	سراتصال	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
۱" < THK <= ۱.۵	۰.۶۲۵" < THK < ۱"	۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۷,۱۳۵,۱۴۰	۶,۱۷۱,۷۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۹,۶۳۴,۷۹۰	۸,۳۵۲,۵۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۴,۸۷۱,۶۳۰	۱۲,۱۵۶,۸۸۰	۱۰,۱۳۰,۵۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۷,۴۹۵,۵۸۰	۱۴,۲۰۰,۷۲۰	۱۱,۹۳۱,۱۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۱۹,۹۰۱,۸۸۰	۱۶,۲۶۶,۷۵۰	۱۱,۵۲۱,۴۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۴,۸۱۵,۹۹۰	۲۵,۷۹۴,۴۵۰	۲۱,۰۸۳,۵۸۰	۱۷,۵۸۷,۰۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۳,۱۰۶,۶۹۰	۳۱,۸۸۵,۸۵۰	۲۶,۰۵۶,۴۶۰	۲۱,۴۳۰,۲۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۴۹,۶۴۲,۳۲۰	۳۶,۷۸۱,۱۶۰	۳۰,۰۶۵,۵۱۰	۲۵,۰۵۹,۶۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۵۷,۹۱۹,۶۷۰	۴۲,۹۱۵,۶۸۰	۳۵,۰۸۰,۰۴۰	۲۹,۲۵۰,۵۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۶۶,۱۹۳,۷۵۰	۴۹,۰۴۶,۹۴۰	۴۰,۰۹۱,۳۲۰	۳۳,۴۱۲,۱۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۷۴,۴۶۵,۷۴۰	۵۵,۱۷۵,۰۲۰	۴۵,۱۰۱,۵۵۰	۳۷,۵۹۵,۴۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۸۲,۷۴۱,۹۱۰	۶۱,۳۰۷,۳۳۰	۵۰,۱۱۳,۸۷۰	۴۱,۷۶۱,۳۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۹۹,۲۹۶,۵۷۰	۷۳,۵۷۳,۱۲۰	۶۰,۱۳۹,۶۸۰	۵۰,۱۱۳,۸۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۰۷,۵۷۲,۷۴۰	۷۹,۷۰۵,۴۳۰	۶۵,۱۵۲,۰۰۰	۵۴,۲۰۴,۷۶۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۱۱۵,۸۵۶,۵۸۰	۸۵,۸۴۶,۴۵۰	۷۰,۱۶۹,۷۸۰	۵۸,۴۷۰,۶۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۱۲۴,۱۲۳,۱۱۰	۹۱,۹۶۶,۹۲۰	۷۵,۱۷۵,۶۶۰	۶۲,۶۵۷,۲۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۱۳۲,۳۷۹,۹۴۰	۹۸,۰۸۶,۲۴۰	۸۰,۱۷۷,۲۴۰	۶۶,۸۱۸,۸۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۱۴۰,۶۶۴,۸۳۰	۱۰۴,۳۲۳,۰۱۰	۸۵,۱۹۳,۹۲۰	۷۱,۰۱۱,۹۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۱۴۸,۹۳۸,۹۱۰	۱۱۰,۳۵۴,۲۷۰	۹۰,۲۰۵,۱۹۰	۷۵,۱۷۳,۵۱۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۱۵۷,۲۱۶,۲۴۰	۱۱۶,۴۹۲,۰۵۰	۹۵,۲۱۹,۷۲۰	۷۹,۲۶۴,۴۰۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۱۶۵,۴۹۰,۳۲۰	۱۲۲,۶۳۳,۳۱۰	۱۰۰,۲۳۱,۰۰۰	۸۳,۵۲۶,۰۱۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۱۷۳,۷۶۱,۱۵۰	۱۲۸,۷۴۵,۹۳۰	۱۰۵,۲۳۹,۰۲۰	۸۷,۷۱۳,۶۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۱۸۲,۰۴۷,۰۸۰	۱۳۴,۸۹۰,۱۵۰	۱۱۰,۲۵۷,۸۵۰	۹۱,۸۷۹,۵۵۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۱۹۰,۳۱۷,۹۰۰	۱۴۱,۰۱۲,۷۶۰	۱۱۵,۲۶۵,۸۷۰	۹۶,۰۶۹,۳۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۱۹۸,۶۰۱,۷۴۰	۱۴۷,۱۵۳,۷۸۰	۱۲۰,۲۸۳,۶۶۰	۱۰۰,۲۳۵,۳۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۲۰۶,۸۸۲,۲۱۰	۱۵۳,۲۹۰,۳۹۰	۱۲۵,۲۹۸,۱۳۰	۱۰۴,۴۲۲,۹۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۲۱۵,۱۳۹,۱۰۰	۱۵۹,۴۰۸,۷۷۰	۱۳۰,۳۰۰,۸۱۰	۱۰۸,۵۸۴,۵۴۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۲۲۳,۴۰۸,۸۸۰	۱۶۵,۵۳۷,۸۹۰	۱۳۵,۳۰۹,۹۴۰	۱۱۲,۷۷۴,۳۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۲۳۱,۶۸۰,۸۲۰	۱۷۱,۶۶۴,۸۶۰	۱۴۰,۳۱۹,۰۶۰	۱۱۶,۹۳۷,۰۴۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۱۰		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۱,۶۹۸,۳۴۰	۱۰,۱۹۵,۵۲۰	۸,۳۰۰,۵۱۰	۷,۹۰۸,۶۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۵,۷۹۹,۸۶۰	۱۳,۷۹۲,۹۶۰	۱۱,۲۲۹,۲۹۰	۱۰,۶۹۷,۸۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۰,۰۷۵,۰۰۰	۱۶,۷۲۸,۱۷۰	۱۳,۶۲۷,۱۱۰	۱۲,۹۸۰,۵۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۳,۶۲۳,۷۶۰	۱۹,۶۹۵,۹۲۰	۱۶,۰۳۸,۵۹۰	۱۵,۲۷۹,۳۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۶,۸۵۸,۳۵۰	۲۲,۲۹۴,۵۳۰	۱۸,۲۳۶,۵۷۰	۱۷,۲۷۶,۹۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۴,۸۱۱,۹۲۰	۲۹,۰۳۶,۷۲۰	۲۳,۶۴۶,۴۷۰	۲۲,۵۳۴,۵۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۳,۱۲۷,۲۹۰	۳۵,۳۸۸,۰۷۰	۲۸,۸۱۲,۰۷۰	۲۷,۴۵۲,۷۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۹,۶۴۸,۹۸۰	۴۱,۳۷۸,۸۸۰	۳۳,۶۹۲,۴۱۰	۳۲,۱۰۲,۸۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۳۹,۳۲۲,۸۲۰	۳۷,۴۷۱,۲۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۴۴,۹۲۵,۲۰۰	۴۲,۸۰۶,۶۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۵۰,۵۴۸,۲۶۰	۴۸,۱۶۵,۱۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۵۶,۱۵۷,۹۹۰	۵۳,۵۰۷,۹۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۶۷,۳۸۷,۲۸۰	۶۴,۲۰۸,۲۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۸۴,۲۴۳,۴۷۰	۸۰,۲۷۰,۸۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد آلیاژی (بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$1^{\text{m}} \leq \text{THK} \leq 1$	$0.625^{\text{m}} < \text{THK} < 1^{\text{m}}$	$0.375^{\text{m}} < \text{THK} \leq 0.625^{\text{m}}$	$\text{THK} < 0.375^{\text{m}}$			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۰,۶۱۴,۳۱۰	۹,۲۰۹,۳۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۴,۳۳۱,۶۵۰	۱۲,۴۵۶,۸۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۲,۲۱۶,۷۷۰	۱۸,۱۳۴,۵۱۰	۱۵,۱۰۸,۲۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۶,۱۳۲,۵۰۰	۲۱,۳۳۰,۸۹۰	۱۷,۷۹۲,۱۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۲۹,۷۱۸,۸۶۰	۲۴,۲۵۹,۵۱۰	۲۰,۲۲۸,۹۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۵۲,۳۵۹,۵۰۰	۳۸,۵۱۴,۰۴۰	۳۱,۴۳۹,۹۳۰	۲۶,۲۲۵,۰۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۶۵,۱۷۱,۱۸۰	۴۶,۶۶۲,۰۶۰	۳۹,۰۵۲,۱۶۰	۳۱,۹۶۷,۱۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۷۴,۶۷۷,۳۹۰	۵۴,۹۳۶,۳۱۰	۴۴,۸۴۵,۴۸۰	۳۷,۳۷۳,۱۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۸۷,۱۳۷,۴۷۰	۶۴,۰۹۸,۳۷۰	۵۲,۳۳۲,۴۱۰	۴۳,۶۲۲,۰۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۹۹,۵۸۱,۰۶۰	۷۲,۲۵۶,۹۳۰	۵۹,۷۹۹,۳۴۰	۴۹,۸۳۲,۴۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۱۱۲,۰۲۶,۲۴۰	۸۲,۴۱۰,۵۹۰	۶۷,۲۷۲,۸۲۰	۵۶,۰۷۶,۴۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۱۲۴,۴۶۶,۱۷۰	۹۱,۵۶۳,۵۵۰	۷۴,۷۴۵,۱۵۰	۶۲,۲۸۹,۳۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۱۴۹,۳۶۹,۸۴۰	۱۰۹,۸۸۴,۱۷۰	۸۹,۶۹۹,۰۱۰	۷۴,۷۴۵,۱۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۶۱,۸۱۳,۲۶۰	۱۱۹,۰۳۷,۱۳۰	۹۷,۱۷۰,۳۴۰	۸۰,۹۹۱,۶۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۱۷۴,۳۷۸,۷۵۰	۱۲۸,۲۰۸,۶۴۰	۱۰۴,۶۵۶,۷۲۰	۸۷,۲۰۶,۹۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۱۸۶,۷۱۸,۳۳۰	۱۳۷,۳۶۰,۲۰۰	۱۱۲,۱۲۶,۶۵۰	۹۳,۴۵۴,۶۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۱۹۹,۱۳۹,۷۱۰	۱۴۶,۴۹۴,۹۵۰	۱۱۹,۵۸۵,۷۳۰	۹۹,۶۶۴,۸۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۲۱۱,۶۰۷,۶۵۰	۱۵۵,۶۶۸,۹۲۰	۱۲۷,۰۷۴,۵۶۰	۱۰۵,۹۱۱,۳۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۲۲۴,۰۷۷,۲۲۰	۱۶۴,۸۲۰,۴۸۰	۱۳۴,۵۴۴,۴۹۰	۱۱۲,۱۲۱,۷۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۲۳۶,۴۹۷,۳۱۰	۱۷۳,۹۸۲,۵۴۰	۱۴۲,۰۲۱,۴۲۰	۱۱۸,۳۷۰,۶۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۲۴۸,۹۳۶,۸۹۰	۱۸۳,۱۳۱,۶۵۰	۱۴۹,۴۹۱,۳۵۰	۱۲۴,۵۷۷,۵۸۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۲۶۱,۳۹۲,۹۲۰	۱۹۲,۲۹۲,۶۶۰	۱۵۶,۹۷۰,۷۳۰	۱۳۰,۸۲۴,۰۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۲۷۳,۸۴۵,۸۰۰	۲۰۱,۴۵۵,۰۷۰	۱۶۴,۴۴۹,۰۶۰	۱۳۷,۰۳۹,۳۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۲۸۶,۳۸۱,۸۸۰	۲۱۰,۶۰۰,۶۷۰	۱۷۱,۹۱۵,۴۸۰	۱۴۳,۲۸۳,۳۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۲۹۸,۷۴۰,۰۲۰	۲۱۹,۷۶۹,۷۴۰	۱۷۹,۳۹۹,۴۲۰	۱۴۹,۴۹۶,۲۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۳۱۱,۲۰۶,۵۴۰	۲۲۸,۹۳۸,۴۴۰	۱۸۶,۸۸۴,۰۵۰	۱۵۵,۷۴۸,۶۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۳۲۳,۶۲۷,۵۷۰	۲۳۸,۰۷۵,۳۰۰	۱۹۴,۳۴۱,۷۳۰	۱۶۱,۹۵۹,۰۸۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۳۳۶,۰۷۸,۳۷۰	۲۴۷,۲۳۷,۰۲۰	۲۰۱,۸۲۰,۳۶۰	۱۶۸,۲۰۳,۱۱۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۳۴۸,۵۱۳,۳۹۰	۲۵۶,۳۸۴,۰۲۰	۲۰۹,۲۸۹,۶۴۰	۱۷۴,۴۱۲,۴۶۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیر زمینی

مقدمه

- 1- در قیمت های لوله کشی زیر زمینی این فصل، هزینه ماشین آلات انجام عملیات تعمیرات از قبیل جرثقیل و موتور جوش منظور گردیده است.
- 2- بهای ریسه کردن لوله ها در طول مسیر در بهای ردیف تعویض طولی لوله لحاظ شده است .
- 3- برای عملیات مربوط به تعمیرات لوله های چدنی، به صورت ردیف ستاره دار اقدام می گردد.

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
کد				گروه		
۶۲.۶۰۱				لوله کشی - کربن استیل (درون واحد)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سر جوش	۷,۳۸۴,۸۱۰	۸,۲۸۱,۳۰۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۹,۷۹۱,۷۳۰	۱۰,۹۸۹,۸۴۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱۱,۸۰۵,۷۸۰	۱۳,۷۶۸,۵۹۰	۱۶,۵۹۱,۳۵۰	۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۱۳,۸۴۱,۱۷۰	۱۶,۱۴۵,۵۳۰	۱۹,۴۷۰,۷۴۰	۰
۰۵	D=۶"	سر جوش	۱۶,۷۶۲,۸۶۰	۱۹,۳۸۴,۴۴۰	۲۳,۲۱۹,۰۱۰	۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۲۱,۲۴۶,۱۸۰	۲۴,۶۴۱,۲۰۰	۲۹,۵۹۳,۱۲۰	۳۹,۰۹۲,۶۹۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۲۶,۳۷۷,۹۴۰	۳۳,۲۹۶,۶۸۰	۴۰,۲۹۱,۳۵۰	۵۳,۸۰۷,۷۴۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۳۰,۱۹۶,۹۷۰	۳۵,۲۴۸,۰۲۰	۴۲,۴۷۴,۸۹۰	۵۶,۰۳۵,۶۵۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۳۵,۶۳۸,۶۱۰	۴۱,۵۲۴,۶۹۰	۴۹,۹۶۵,۰۹۰	۶۶,۰۳۵,۶۵۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۴۰,۱۱۹,۷۴۰	۴۶,۸۵۷,۸۸۰	۵۶,۴۶۱,۶۸۰	۷۴,۷۸۸,۴۳۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۴۴,۶۲۵,۰۰۰	۵۲,۱۹۴,۷۸۰	۶۲,۹۶۵,۳۹۰	۸۳,۵۴۵,۲۲۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۴۹,۱۱۰,۳۶۰	۵۷,۵۳۲,۱۹۰	۶۹,۴۶۹,۶۲۰	۹۲,۳۰۷,۵۹۰
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۵۸,۰۹۸,۷۲۰	۶۸,۲۱۱,۰۴۰	۸۲,۴۸۲,۰۹۰	۱۰۹,۸۳۴,۷۰۰
۱۴	D=۲۶"	سر جوش	۶۳,۵۴۱,۵۰۰	۷۴,۴۸۲,۸۷۰	۸۹,۹۶۶,۱۵۰	۱۱۹,۶۲۴,۹۳۰
۱۵	D=۲۸"	سر جوش	۶۸,۰۲۷,۹۹۰	۷۹,۸۲۳,۹۹۰	۹۶,۴۷۴,۰۹۰	۱۲۸,۳۹۰,۱۹۰
۱۶	D=۳۰"	سر جوش	۷۲,۵۳۲,۱۲۰	۸۵,۱۵۷,۱۸۰	۱۰۲,۹۷۲,۹۵۰	۱۳۷,۱۴۴,۱۰۰
۱۷	D=۳۲"	سر جوش	۷۷,۰۱۳,۲۵۰	۹۰,۴۸۱,۹۰۰	۱۰۹,۴۵۸,۹۷۰	۱۴۵,۸۸۱,۰۸۰
۱۸	D=۳۴"	سر جوش	۸۱,۵۲۰,۴۸۰	۹۵,۸۳۱,۸۰۰	۱۱۵,۹۷۹,۰۸۰	۱۵۴,۶۵۹,۳۴۰
۱۹	D=۳۶"	سر جوش	۸۶,۰۰۱,۶۱۰	۱۰۱,۱۶۴,۹۸۰	۱۲۲,۴۷۵,۶۷۰	۱۶۳,۴۱۳,۲۵۰

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- فولاد ضد زنگ (درون واحد)		
				۶۲.۶۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰s	SCH=۴۰s	SCH=۱۰s	SCH=۵s			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۳,۲۷۷,۸۷۰	۱۱,۸۰۸,۵۲۰	۹,۷۸۶,۶۶۰	۹,۳۵۶,۷۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۷,۷۴۹,۰۷۰	۱۵,۷۸۶,۵۱۰	۱۳,۰۲۴,۳۹۰	۱۲,۴۴۳,۰۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۲,۴۷۸,۰۵۰	۱۹,۱۰۲,۷۷۰	۱۵,۷۱۷,۸۵۰	۱۵,۰۰۹,۴۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۶,۴۱۷,۱۱۰	۲۲,۴۵۱,۶۱۰	۱۸,۴۳۱,۹۸۰	۱۷,۶۰۱,۴۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۳۱,۰۷۰,۱۳۰	۲۶,۵۶۸,۶۷۰	۲۱,۹۳۹,۷۴۰	۲۰,۹۹۶,۸۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۹,۸۰۸,۹۱۰	۳۳,۹۷۳,۲۴۰	۲۷,۹۸۶,۹۱۰	۲۶,۷۶۵,۵۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۴,۲۲۴,۹۵۰	۴۱,۶۶۱,۷۲۰	۳۴,۱۶۷,۹۱۰	۳۲,۶۷۷,۸۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۶,۴۹۲,۶۵۰	۴۸,۰۰۵,۴۴۰	۳۹,۳۶۰,۱۸۰	۳۷,۶۱۶,۰۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۴۶,۳۶۳,۳۲۰	۴۴,۳۳۰,۹۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۵۲,۴۰۲,۸۲۰	۵۰,۰۷۷,۲۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۵۸,۴۶۵,۴۳۰	۵۵,۸۵۱,۶۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۶۴,۵۱۳,۵۷۰	۶۱,۶۰۶,۶۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۷۶,۶۲۵,۴۵۰	۷۳,۱۳۷,۱۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۹۵,۷۳۰,۹۰۰	۹۱,۳۷۳,۰۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی							
گروه						کد	
						لوله کشی- فولاد آلیاژی (درون واحد)	
						۶۲.۰۶۰۳	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
socket weld	THK>۱"	۰.۶۲۵" < THK <= ۱"	۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
*	*	*	*	*	سر جوش	D=۲"	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				
گروه				کد
لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمان (درون واحد)				۶۲.۶۰۴
				بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰.۲۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۱,۱۴۴,۵۷۰	۱۸,۶۹۰,۷۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۶,۹۹۴,۱۵۰	۲۲,۸۳۱,۲۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۲,۶۹۵,۹۸۰	۲۸,۸۲۴,۲۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۷,۹۰۲,۹۵۰	۳۲,۳۴۷,۳۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۴,۷۱۹,۴۵۰	۳۹,۴۲۴,۶۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۰,۵۸۷,۲۴۰	۴۴,۵۰۸,۰۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۶,۴۶۸,۵۲۰	۴۹,۶۵۵,۱۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۲,۳۲۴,۰۶۰	۵۴,۷۲۶,۳۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	سر جوش	D=۲۲"	۱۳
۷۴,۰۷۴,۶۸۰	۶۴,۹۵۸,۳۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
۸۰,۸۷۵,۲۲۰	۷۱,۰۳۴,۹۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۵
۸۶,۷۵۳,۱۴۰	۷۶,۱۲۲,۳۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۶
۹۲,۶۱۵,۹۱۰	۸۱,۲۴۶,۹۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۷
۹۸,۴۸۲,۵۷۰	۸۶,۳۰۹,۰۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۸
۱۰۴,۳۶۸,۸۸۰	۹۱,۴۷۶,۳۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۹
۱۱۰,۲۲۱,۶۵۰	۹۶,۵۵۹,۷۲۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۰
.	.	سر جوش	D=۳۸"	۲۱
.	.	سر جوش	D=۴۰"	۲۲
.	.	سر جوش	D=۴۲"	۲۳
.	.	سر جوش	D=۴۴"	۲۴
.	.	سر جوش	D=۴۶"	۲۵
.	.	سر جوش	D=۴۸"	۲۶
.	.	سر جوش	D=۵۰"	۲۷
.	.	سر جوش	D=۵۲"	۲۸
.	.	سر جوش	D=۵۴"	۲۹
.	.	سر جوش	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
[۱]			
۱,۸۸۴,۳۱۰	متر طول	D≤۳"	۰۱
.	متر طول	D=۴"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			لوله کشی - پلیمری (درون واحد)
			۶۲.۰۶.۰۶
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)		
				۶۲.۶۰۷		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۷,۲۴۸,۳۹۰	۶,۳۷۱,۳۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۹,۶۲۰,۱۰۰	۸,۴۴۸,۸۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۴,۷۳۰,۲۲۰	۱۲,۰۷۶,۴۴۰	۱۰,۱۴۷,۰۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۷,۲۴۳,۱۸۰	۱۴,۱۲۴,۳۱۰	۱۱,۸۶۱,۶۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۱۹,۸۴۰,۵۶۰	۱۶,۲۸۶,۲۷۰	۱۳,۷۰۹,۱۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۴,۶۰۵,۴۹۰	۲۵,۴۷۹,۳۸۰	۲۰,۸۸۳,۰۵۰	۱۷,۵۴۵,۴۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۷,۰۸۹,۹۷۰	۳۴,۲۷۱,۲۳۰	۲۷,۹۹۷,۳۹۰	۲۱,۲۰۹,۲۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۴۸,۹۸۲,۰۵۰	۳۵,۹۸۶,۴۲۰	۲۹,۴۴۹,۶۱۰	۲۴,۶۷۰,۴۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۵۷,۴۵۸,۵۶۰	۴۲,۲۸۶,۸۲۰	۳۴,۶۴۳,۷۰۰	۲۹,۰۸۰,۵۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۶۵,۴۸۲,۷۷۰	۴۸,۱۴۷,۹۶۰	۳۹,۴۲۲,۸۵۰	۳۳,۰۴۹,۲۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۷۳,۴۹۸,۵۲۰	۵۴,۰۰۸,۶۲۰	۴۴,۲۰۱,۵۲۰	۳۷,۰۴۰,۳۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۸۱,۵۲۷,۴۴۰	۵۹,۸۷۷,۷۵۰	۴۸,۹۸۴,۹۰۰	۴۱,۰۱۷,۱۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۹۷,۵۷۵,۸۶۰	۷۱,۶۰۳,۷۹۰	۵۸,۵۴۶,۹۶۰	۴۸,۹۸۴,۹۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۰۵,۹۹۶,۷۷۰	۷۷,۸۴۳,۷۱۰	۶۳,۶۸۶,۲۶۰	۵۳,۳۳۹,۸۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۱۱۴,۰۲۸,۵۱۰	۸۳,۷۱۵,۱۳۰	۶۸,۴۷۳,۰۳۰	۵۷,۳۱۶,۶۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۱۲۲,۰۴۵,۲۰۰	۸۹,۵۷۳,۵۱۰	۷۳,۲۴۸,۴۲۰	۶۱,۳۰۷,۶۰۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۱۳۰,۰۴۸,۷۳۰	۹۵,۴۲۳,۰۷۰	۷۸,۰۱۹,۱۱۰	۶۵,۲۸۰,۱۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۱۳۸,۰۸۵,۱۶۰	۱۰۱,۲۹۲,۲۰۰	۸۲,۸۰۶,۲۴۰	۶۹,۲۷۵,۳۵۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۱۴۶,۱۰۵,۶۱۰	۱۰۷,۱۵۷,۰۹۰	۸۷,۵۸۵,۳۹۰	۷۳,۲۴۴,۱۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۱۵۴,۱۲۳,۵۹۰	۱۱۳,۰۲۱,۹۹۰	۹۲,۳۶۸,۳۰۰	۷۷,۲۳۹,۴۴۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۱۶۲,۱۵۴,۰۴۰	۱۱۸,۸۸۳,۱۳۰	۹۷,۱۴۷,۴۵۰	۸۱,۲۱۱,۹۴۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۱۷۰,۱۷۴,۴۹۰	۱۲۴,۷۴۴,۲۷۰	۱۰۱,۹۳۶,۶۰۰	۸۵,۲۰۷,۱۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۱۷۸,۲۱۰,۹۲۰	۱۳۰,۶۱۹,۲۷۰	۱۰۶,۷۱۳,۷۴۰	۸۹,۱۸۲,۹۳۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۱۸۶,۲۲۳,۸۶۰	۱۳۶,۴۷۶,۶۵۰	۱۱۱,۴۸۹,۱۳۰	۹۳,۱۷۴,۸۵۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۱۹۴,۲۵۵,۵۹۰	۱۴۲,۳۴۵,۳۱۰	۱۱۶,۲۷۵,۷۹۰	۹۷,۱۵۱,۶۸۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۲۰۲,۲۸۷,۰۹۰	۱۴۸,۲۱۳,۲۶۰	۱۲۱,۰۵۹,۶۴۰	۱۰۱,۱۴۶,۸۴۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۲۱۰,۲۹۲,۷۳۰	۱۵۴,۰۶۷,۵۸۰	۱۲۵,۸۳۰,۳۳۰	۱۰۵,۱۱۹,۴۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۲۱۸,۳۱۲,۲۵۰	۱۵۹,۹۲۶,۱۳۰	۱۳۰,۶۰۹,۰۱۰	۱۰۹,۱۱۰,۳۶۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۲۲۶,۳۳۲,۷۰۰	۱۶۵,۷۸۷,۲۷۰	۱۳۵,۳۸۸,۱۶۰	۱۱۳,۰۸۷,۱۹۰	سر جوش	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=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۲,۰۹۸,۰۴۰	۱۰,۶۵۸,۷۵۰	۸,۸۷۶,۰۰۰	۸,۴۴۴,۹۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۶,۱۶۶,۷۰۰	۱۴,۲۴۱,۴۹۰	۱۱,۸۳۳,۹۹۰	۱۱,۲۵۱,۰۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۰,۵۰۷,۶۱۰	۱۷,۱۷۲,۹۶۰	۱۴,۲۵۶,۶۲۰	۱۳,۵۴۶,۳۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۴,۰۵۶,۳۱۰	۲۰,۱۲۶,۲۲۰	۱۶,۶۹۵,۱۹۰	۱۵,۸۶۲,۴۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۷,۵۶۷,۱۰۰	۲۳,۱۱۳,۱۱۰	۱۹,۲۰۳,۵۲۰	۱۸,۲۵۸,۱۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۵,۵۰۹,۹۲۰	۲۹,۷۴۲,۲۴۰	۲۴,۶۷۴,۶۵۰	۲۳,۴۵۰,۰۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۸,۴۵۳,۳۱۰	۳۶,۰۷۶,۷۷۰	۲۹,۸۹۶,۳۵۰	۲۸,۴۰۲,۳۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۰,۳۰۷,۷۱۰	۴۲,۰۵۵,۸۵۰	۳۴,۸۲۹,۶۹۰	۳۳,۰۸۰,۹۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۴۰,۹۳۱,۹۴۰	۳۸,۸۹۴,۲۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۴۶,۵۹۳,۷۸۰	۴۴,۲۶۲,۱۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۵۲,۲۷۵,۰۶۰	۴۹,۶۵۴,۴۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۵۷,۹۴۶,۷۰۰	۵۵,۰۳۲,۱۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۶۹,۲۹۹,۶۱۰	۶۵,۸۰۲,۱۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۸۶,۶۹۶,۰۶۰	۸۲,۲۲۶,۷۰۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی				
گروه				کد
لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمان (بیرون واحد)				۶۲.۰۶۱۰
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK"			
[۱] S۱	[۲] S۲			
۱۶,۵۵۰,۴۹۰	۱۹,۰۰۴,۳۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۲۱,۳۴۳,۲۳۰	۲۴,۵۰۶,۰۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۲۵,۹۸۹,۳۶۰	۲۹,۸۶۱,۱۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۳۰,۴۱۵,۰۴۰	۳۴,۹۷۰,۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۳۵,۷۹۹,۱۸۰	۴۱,۰۹۳,۹۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۴۰,۷۱۲,۶۱۰	۴۶,۷۹۱,۸۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۴۵,۶۸۹,۸۰۰	۵۲,۵۰۳,۱۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۵۰,۶۰۲,۲۲۰	۵۸,۲۰۰,۹۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۶۰,۴۸۵,۲۸۰	۶۹,۶۰۱,۶۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹
۶۵,۸۱۷,۲۳۰	۷۵,۶۵۷,۷۰۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۰
۷۰,۷۳۵,۷۸۰	۸۱,۳۶۵,۵۹۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۷۵,۶۸۹,۴۳۰	۸۷,۰۵۸,۴۰۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲
۸۰,۵۸۲,۲۴۰	۹۲,۷۵۳,۲۴۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۳
۸۵,۵۸۰,۰۵۰	۹۸,۴۷۳,۵۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۴
۹۰,۴۹۳,۴۷۰	۱۰۴,۱۶۵,۴۰۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۵
۹۵,۴۶۳,۲۱۰	۱۰۹,۸۷۳,۲۹۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۶
۱۰۰,۳۷۵,۶۳۰	۱۱۵,۵۷۱,۱۳۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۷
۱۰۵,۳۵۲,۸۳۰	۱۲۱,۲۶۳,۳۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۱۸
۱۱۰,۲۶۶,۲۵۰	۱۲۶,۹۷۰,۲۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۱۹
۱۱۵,۲۲۹,۹۵۰	۱۳۲,۶۶۸,۰۷۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۰
۱۲۰,۱۴۸,۴۱۰	۱۳۸,۳۷۵,۹۷۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۱
۱۲۵,۱۱۰,۵۲۰	۱۴۴,۰۷۷,۲۴۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۲
۱۳۰,۰۲۸,۹۷۰	۱۴۹,۷۷۵,۰۷۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۳
۱۳۴,۹۹۲,۶۷۰	۱۵۵,۴۸۲,۹۷۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۴
۱۳۹,۹۰۶,۱۰۰	۱۶۱,۱۷۵,۷۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۵

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			لوله کشی - پلیمری (بیرون واحد)
			۶۲۰۶۱۲
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
۳,۵۰۸,۴۸۰	اینچ قطر	D=۴"	۰۱
۴,۳۸۵,۰۳۰	اینچ قطر	D=۵"	۰۲
۵,۲۶۱,۵۸۰	اینچ قطر	D=۶"	۰۳
۷,۰۱۴,۶۸۰	اینچ قطر	D=۸"	۰۴
۸,۷۷۰,۰۶۰	اینچ قطر	D=۱۰"	۰۵
۱۰,۵۲۳,۱۶۰	اینچ قطر	D=۱۲"	۰۶
۱۲,۲۷۶,۲۶۰	اینچ قطر	D=۱۴"	۰۷
۱۴,۰۳۱,۶۴۰	اینچ قطر	D=۱۶"	۰۸
۱۷,۵۴۰,۱۲۰	اینچ قطر	D=۲۰"	۰۹
۲۱,۰۴۶,۳۲۰	اینچ قطر	D=۲۴"	۱۰
۲۴,۵۵۴,۸۰۰	اینچ قطر	D=۲۸"	۱۲
۲۶,۳۰۷,۹۰۰	اینچ قطر	D=۳۰"	۳۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

1-انجام عملیات هیدرو استاتیک تست برای لوله‌های زیر 100 اینچ متر همان 100 اینچ متر لحاظ می‌گردد و برای لوله‌های بالاتر به شرح زیر قابل احتساب می‌باشد:

1-1 لوله‌های بالاتر از 100 اینچ متر تا 1000 اینچ متر ضریب 1

1-2 لوله‌های بالاتر از 1000 اینچ متر تا 2000 اینچ متر با اعمال ضریب 0/60

1-3 لوله‌های بالاتر از 2000 اینچ متر تا 3000 اینچ متر با اعمال ضریب 0/40

1-4 لوله‌های بالاتر از 3000 اینچ متر با اعمال ضریب 0/20

2-منظور از تنش زدایی جوشکاری PWHT به روش الکتریکی می‌باشد و واحد آن اینچ قطر در نظر گرفته شد.

3-تامین آب برای انجام عملیات هیدرو استاتیک تست به عهده کارفرما می‌باشد.

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	۱.۲۱۳.۲۵۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری - PWHT	اینچ قطر	۱.۲۷۵.۳۳۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۱۳۵.۶۰۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده $D < 2$ "	اینچ متر	۱۴۲.۶۷۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D = 2 >$ "	اینچ متر	۷۹.۷۵۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۴.۶۹۷.۳۴۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۹۲۰.۶۴۰
۰۹	تست به وسیله گازوئیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۴۲۸.۳۲۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۳۵۵.۶۹۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۵۲.۲۷۰

1- واحد ردیف " بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیر دایره"، متر طول می باشد و طول محیط دریچه مورد محاسبه قرار می گیرد.

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی			
گروه			کد
			فعالیت‌های عمومی
			۶۲۰۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲۸,۶۸۰	اینچ قطر	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی‌ها و خروجی‌ها	۰۱
۵۱۴,۴۲۰	اینچ قطر	برداشتن مسدود کننده‌ها	۰۲
۳,۲۰۸,۳۴۰	عدد	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	۰۳
۱,۰۸۱,۵۳۰	متر طول	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	۰۴
۱۶۵,۳۷۰	اینچ متر	برشکاری و جمع آوری لوله به روش گرم	۰۵
۴۶۴,۶۰۰	اینچ قطر	برشکاری لوله به روش سرد	۰۶
۱۳۵,۸۱۰	اینچ قطر	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	۰۷

- 1- محدوده فعالیت‌های تعمیراتی برجها، نازل‌های متصل به آنها در نظر گرفته خواهد شد.
- 2- 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.
- 3- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل سینی‌های با جنس کربن استیل، فولاد آلیاژی، فولاد ضدزنگ و مونل (Monel) می باشد.
- 4- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل تمامی ضخامت‌ها می باشد.
- 5- هزینه برش و جوشکاری Rodbar ، Down pipe ، لوله off take از فصل‌های لوله‌کشی و عملیات کارگاهی با احتساب ضریب 1.20 محاسبه می شود.
- 6- 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) و Chimney Tray ،
- 7- ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" شامل عملیات "پایین آوردن و بالا بردن سینی‌ها" نیز می‌شود.
- 8- بهای واحد ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" ، برای برج‌های تا قطر 3 متر (شامل 3 متر) در ضریب 1.35 ضرب می‌گردد.
- 9- ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" شامل یکسری متعلقات نصب شده بر روی آنها که عبارتند از رایزر (Riser) ، رادبار (Rodbar) ، دان کامر (Down Comer) ، Chimney Tray و ... می باشد.
- 10- در ردیف "بالا بردن و پایین آوردن سینی‌ها" هزینه تامین ایروینچ با کارفرما می باشد.
- 11- منظور از لاینرها در ردیف "تعمیر بدنه برجها - لاینرها" طبق استاندارد IPS "روکش کاری با جوش روی هم فلزی" می باشد.
- 12- ردیف "تعمیر بدنه برجها - تعمیر و تعویض نگهدارنده سینی‌ها" ، برای مجموع قطعات زیر ده کیلوگرم، ده کیلوگرم محاسبه می‌گردد.
- 13- 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.
- 14- دستگاه‌های مورد نیاز برای بازکردن و بستن فلنج‌ها 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	۷۱۳,۳۶۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۲,۹۰۹,۲۷۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها	متر مربع	۴,۵۲۸,۳۶۰
۰۴	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	مترطول	۱,۱۶۴,۱۵۰
۰۵	تعمیر سینی‌ها - تعمیر یا تمویض ولو تری‌ها	عدد	۱۷۳,۲۵۰
۰۶	تعمیر bubble cap سینی‌ها	عدد	۱۳۸,۹۲۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها - تسطیح و صافکاری	عدد	۷,۱۴۶,۸۳۰
۰۸	تعمیر بدنه برج‌ها - لاینرها	دسیمتر مربع	۸,۶۱۷,۴۹۰
۰۹	تعمیر بدنه برج‌ها - Cladd	سانتیمتر	۳۸۱,۹۵۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها - بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۲۴۴,۸۷۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها - نصب نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۳۸۱,۹۵۰
۱۲	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۲۵,۵۶۵,۵۲۰
۱۳	جت زدن Taping‌ها	عدد	.
۱۴	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۵۳۰,۳۸۰
۱۵	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۱,۰۶۰,۷۷۰
۱۶	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۵۳۰,۳۸۰
۱۷	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۷۲۱,۵۹۰
۱۸	V.N.D distributor - مونتاژ و دهمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	.
۱۹	T.N.T distributor - مونتاژ و دهمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	.
۲۰	تخلیه و بارگیری (pall, ruching, intalox, ...)	متر مکعب	۳۶,۳۳۷,۵۴۰
۲۱	تست Distributer Nozzle	مورد	.
۲۲	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۷۰,۵۶۴,۰۹۰
۲۳	تخلیه و بارگیری سیلیکاژل	کیلوگرم	۱۷,۳۰۰
۲۴	تست (soap)	متر مکعب	۱,۷۷۲,۶۹۰
۲۵	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۳۸,۵۰۵,۳۵۰
۲۶	تست لاینرها	متر مربع	۵۸۹,۴۱۰

فصل نهم - برجها			
گروه			کد
			برجها
			۶۲۰۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
.		ترمیم خط جوش های معيوب داخل و خارج راکتور	۲۷
.		تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۸

فصل دهم - رآکتورها

مقدمه

- 1- برای محاسبه هزینه نصب یا بازکردن اتصالات (فلنج ها، مسدودکننده، آداپتور، اتصالات رزوه ای، اتصالات ابزار دقیق و دامپینگ نازل ها ...) از فصل عمومی استفاده می گردد.
- 2- در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمریندها لحاظ شده است.
- 3- در ردیف "بستن اسکالوپها" ارتفاع اسکالوپها 8 متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای 8 متر ضریب 1/40 در بهای واحد اعمال می گردد.
- 4- در ردیفهای غربال کاتالیست و سرامیک، تامین دستگاه غربال کننده به عهده کارفرما می باشد و بهای آن در آنالیزها منظور نشده است.
- 5- غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی آنالیز و بهای آن محاسبه گردیده است. انجام عملیات غربال به صورت دستی با اعمال ضریب 2/5 در بهای ردیف "غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی" محاسبه می گردد.
- 6- در ردیف تعمیر بسکت، هزینه تعمیر پخش کننده نیز لحاظ گردیده است.
- 7- جهت محاسبه عملیات تعمیر و ترمیم لاینر اطراف دروازه های رآکتور Cat. Cracker از ردیف "لاینرها - تعمیر بدنه رآکتور" استفاده خواهد شد.

فصل دهم - رآکتورها					
گروه					کد
					رآکتورها
					۶۲۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer			
[۳]	[۲]	[۱]			
۶,۶۱۱,۹۸۰	۶,۶۱۱,۹۸۰	۶,۶۱۱,۹۸۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱
۶۶,۴۲۴,۸۳۰	۶۶,۴۲۴,۸۳۰	۶۶,۴۲۴,۸۳۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از بالا (دستی)	۰۲
۳۶,۹۰۲,۶۸۰	.	۳۶,۹۰۲,۶۸۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳
۱۴,۲۶۹,۸۴۰	.	۷,۰۳۸,۷۶۰	تن	بارگیری کاتالیست (SOCK) (LOADING)	۰۴
۵۹,۰۲۴,۶۹۰	.	۵۹,۰۲۴,۶۹۰	تن	بارگیری کاتالیست (DENSE) (LOADING)	۰۵
۲۳۹,۶۷۶,۱۶۰	.	۲۳۹,۶۷۶,۱۶۰	عدد	بازکردن و بستن & Bend Reducer ورودی	۰۶
۷۹,۸۹۲,۰۵۰	.	۱۵۹,۷۸۴,۱۰۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷
۱۴,۶۴۲,۲۲۰	.	۷,۳۲۱,۱۱۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸
۸۳,۹۸۰,۸۴۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹
.	.	۴,۷۶۳,۹۰۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰
۶,۰۷۹,۲۶۰	.	۶,۰۷۹,۲۶۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱
.	.	۱,۷۳۱,۸۸۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در رآکتور یونیفایندر	۱۲
.	.	۲۱,۳۵۶,۳۵۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنترپایپ	۱۳
.	.	۲۰,۶۷۱,۱۸۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴
۸,۶۱۷,۴۹۰	۸,۶۱۷,۴۹۰	۸,۶۱۷,۴۹۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه رآکتور - لاینرها	۱۵
۳,۸۱۹,۴۸۰	۳,۸۱۹,۴۸۰	۳,۸۱۹,۴۸۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه رآکتور - Cladd	۱۶
.	.	۲۵,۵۱۰	سانتی متر مربع	تعمیر اسکالوپ	۱۷
.	.	.		تعمیر خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۱۸
.	.	.		تعمیر سینی	۱۹
.	.	.		تعمیر پخش کننده (BASCKET)	۲۰
.	.	.		تعمیر صافی خروجی	۲۱
.	.	.		باز یا بستن عایق ها	۲۲
۶,۵۹۰,۲۶۰	.	۶,۵۹۰,۲۶۰	تن	غربال کاتالیست ها و سرامیکها	۲۳
.	.	.		تست	۲۴
۲,۴۲۳,۷۴۰	۲,۴۲۳,۷۴۰	۲,۴۲۳,۷۴۰	مترطول	تمیز کاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵
۱,۵۲۱,۰۵۰	.	.	متر مکعب	خنثی سازی سطوح داخلی رآکتور	۲۶

- 1- Retube کردن کولر هوایی شامل: بریدن تیوب‌ها و جداکردن هدرباکس از باندل، مته کاری، خارج نمودن پوک‌های تیوب‌ها از هدرباکس، اصلاح هدرباکس و احیا سربش‌ها (Serration)، قلاویز زدن محل پلاک‌ها و احیای جای واشر، جا زدن تیوب‌های جدید و اکسپندکردن تیوب‌ها، بستن پلاگ‌ها و تست اولیه در کارگاه می‌باشد.
- 2- Retube کردن مبدل‌ها شامل: بریدن تیوب‌ها و جداکردن تیوب شیت، مته کاری، خارج نمودن پوک‌ها از تیوب شیت، آماده‌سازی تیوب شیب و احیای سربش‌ها، خارج نمودن تیوب‌های بریده شده از بافل‌ها، اصلاح بافل‌ها، اسپیسرها و تایراده‌ها، فیکس کردن تیوب شیت و جا زدن تیوب‌ها، اکسپندکردن و نصب صفحات ضربه گیر، تنظیم ارتفاع تیوب‌ها نسبت به سطح تیوب شیت، در صورت نیاز سیلولد کردن تیوب‌ها می‌باشد.
- 3- این فصل شامل مبدل‌های زیر می‌باشد:
AES (Floating type) {Straight tube}
AKV (Kettle type) & AEU (U type)
BEV (U type Without cover)
- 4- ردیف «سنگ زدن تیوب‌های جوشی برای بیرون کشیدن تیوب» شامل سنگ زدن دو سمت تیوب می‌باشد.
- 5- «عملیات جازدن و جوشکاری تیوب‌ها» برای دو سمت تیوب خواهد بود.
- 6- برای ردیف‌های «لاینینگ» و «کلدینگ» از ردیف‌های زیر فصل برج‌ها استفاده خواهد شد.
- 7- عملیات پلاگ کردن شامل عملیات تمیزکاری تریدها و نشیمن‌گاه نیز می‌باشد.
- 8- بهای پمپ مخصوص تزریق «سودااش» و اتصالات مربوط، در قیمت ردیف خنثی سازی لحاظ نشده است.
- 9- هزینه تامین دستگاه‌های مورد نیاز برای انجام عملیات «Retube» کردن در ردیف‌های این فصل منظور گردیده است.
- 10- هزینه عملیات تراز نمودن تیوب باندل در بهای بستن چنل (Channel) لحاظ شده است.
- 11- در ردیف Expand تیوب‌ها در صورت انجام عملیات برای مبدل‌های دارای کمتر از 10 تیوب، 10 تیوب محاسبه می‌گردد.
- 12- 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.
- 13- در صورت انجام عملیات تیوب تست در خارج از پوسته (Shell)، بهای ردیف فوق با اعمال ضریب 1/20 محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها						کد	
مبدل‌ها						۶۲۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
تا ۴۸ اینچ	تا ۴۸ اینچ ۲۶	تا ۲۴ اینچ ۲۴	تا ۱۲ اینچ ۱۲	تا ۱۲ اینچ			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۱	مسدود نمودن مسیرهای ورودی و خروجی (Blank)
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۲	فرآیند ختنی سازی (مبدلهایی که تیوب آنها از جنس "Austenitic Steel")
۵,۶۱۵,۶۸۰	۵,۴۲۴,۲۳۰	۵,۲۳۲,۷۹۰	۵,۱۰۵,۱۶۰	۴,۲۱۱,۷۶۰	مورد	۰۳	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)
۷,۲۷۴,۸۵۰	۷,۰۸۳,۴۱۰	۶,۸۹۱,۹۷۰	۶,۷۰۰,۵۲۰	۶,۳۸۱,۴۵۰	مورد	۰۴	باز نمودن بانت (Bonnet)
۷,۲۷۴,۸۵۰	۷,۰۸۳,۴۱۰	۶,۸۹۱,۹۷۰	۶,۷۰۰,۵۲۰	۶,۳۸۱,۴۵۰	مورد	۰۵	باز نمودن چانل (Channel)
۷,۲۷۴,۸۵۰	۷,۰۸۳,۴۱۰	۶,۸۹۱,۹۷۰	۶,۷۰۰,۵۲۰	۶,۳۸۱,۴۵۰	مورد	۰۶	باز نمودن فلوتینگ هد (Floating head)
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۷	تمیز کاری پوسته (Shell) و کلیه متعلقات
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۸	شن پاشی و رنگ آمیزی و کلیه متعلقات
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۹	تعمیرات پوسته (Shell) و کلیه متعلقات
۶,۰۱۹,۸۱۰	۵,۸۶۱,۳۹۰	۵,۷۰۲,۹۷۰	۵,۵۴۴,۵۶۰	۵,۲۸۰,۵۳۰	مورد	۱۰	بیرون کشیدن باندل (bundle)
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۱۱	تمیز نمودن بیرون و داخل تیوب باندل بوسیله ماشین جت.
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۱۲	تمیز نمودن پوسته و متعلقات به وسیله ماشین جت.
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	۱۳	رسوب زدایی درون تیوبها بوسیله ابزار مکانیکی
۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	عدد	۱۴	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)
۱,۰۸۲,۳۸۰	۱,۰۸۲,۳۸۰	۱,۰۸۲,۳۸۰	۱,۰۸۲,۳۸۰	۱,۰۸۲,۳۸۰	عدد	۱۵	جا زدن تیوبهای نمونه
۶۳۰,۹۷۰	۶۳۰,۹۷۰	۶۳۰,۹۷۰	۶۳۰,۹۷۰	۶۳۰,۹۷۰	عدد	۱۶	Section زدن تیوب (واحد عدد)
۱,۳۸۸,۸۹۰	۱,۳۸۸,۸۹۰	۱,۳۸۸,۸۹۰	۱,۳۸۸,۸۹۰	۱,۳۸۸,۸۹۰	عدد	۱۷	Retube کردن تیوبها
۶,۰۱۹,۸۱۰	۵,۸۶۱,۳۹۰	۵,۷۰۲,۹۷۰	۵,۵۴۴,۵۶۰	۵,۲۸۰,۵۳۰	مورد	۱۸	جا زدن تیوب باندل
۱۵,۰۲۲,۴۲۰	۱۴,۷۷۹,۳۷۰	۱۴,۵۳۶,۱۲۰	۱۴,۲۹۲,۹۷۰	۱۳,۵۲۶,۳۰۰	مورد	۱۹	بستن چنل (Channel)
۱۱,۶۸۵,۰۹۰	۱۱,۴۴۱,۹۴۰	۱۱,۱۹۸,۷۹۰	۱۰,۹۵۵,۶۴۰	۱۰,۴۳۳,۹۵۰	مورد	۲۰	بستن و باز کردن تست رینگ
۹,۴۴۲,۷۴۰	۸,۷۶۸,۲۶۰	۸,۰۹۳,۷۸۰	۷,۴۱۹,۲۹۰	۶,۷۴۴,۸۱۰	مورد	۲۱	Shell تست
۴۱۹,۵۹۰	۴۱۹,۵۹۰	۴۱۹,۵۹۰	۴۱۹,۵۹۰	۴۱۹,۵۹۰	عدد	۲۲	اکسپند تیوبها (Expand)
۸۳,۲۵۰	۸۳,۲۵۰	۸۳,۲۵۰	۸۳,۲۵۰	۸۳,۲۵۰	عدد	۲۳	پلاک کردن تیوبهای معیوب
۱۶۶,۵۰۰	۱۶۶,۵۰۰	۱۶۶,۵۰۰	۱۶۶,۵۰۰	۱۶۶,۵۰۰	عدد	۲۴	بیرون کشیدن پلاگهای معیوب
۱۹۷,۷۳۰	۱۹۷,۷۳۰	۱۹۷,۷۳۰	۱۹۷,۷۳۰	۱۹۷,۷۳۰	عدد	۲۵	تعویض آند فداشونده (Anode)
۱۱,۱۶۷,۵۴۰	۱۰,۸۴۸,۴۶۰	۱۰,۵۲۹,۳۹۰	۱۰,۲۱۰,۳۲۰	۹,۵۷۲,۱۷۰	مورد	۲۶	بستن فلوتینگ هد (Floating head)
۷,۰۱۹,۵۹۰	۶,۷۶۴,۳۴۰	۶,۵۷۲,۸۹۰	۶,۳۸۱,۴۵۰	۵,۱۰۵,۱۶۰	مورد	۲۷	بستن چنل کاور (Channel Cover)
۱۳,۰۲۳,۶۱۰	۱۲,۱۰۲,۶۳۰	۱۱,۱۷۱,۶۶۰	۱۰,۲۴۰,۶۹۰	۹,۳۰۹,۷۲۰	مورد	۲۸	تیوب تست
۷,۲۷۴,۸۵۰	۷,۰۸۳,۴۱۰	۶,۸۹۱,۹۷۰	۶,۷۰۰,۵۲۰	۶,۳۸۱,۴۵۰	مورد	۲۹	بستن بانت (Bonnet)
۹,۳۰۹,۷۲۰	۹,۳۰۹,۷۲۰	۹,۳۰۹,۷۲۰	۹,۳۰۹,۷۲۰	۹,۳۰۹,۷۲۰	مورد	۳۰	Bottle تست

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد	مبدل‌ها	
						۶۲۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۴۸ اینچ	تا ۴۸ اینچ	تا ۳۶ اینچ	تا ۲۴ اینچ	تا ۱۲ اینچ			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۸,۶۱۹,۴۴۰	۱۸,۶۱۹,۴۴۰	۱۸,۶۱۹,۴۴۰	۱۸,۶۱۹,۴۴۰	۱۸,۶۱۹,۴۴۰	مورد	combined تست	۳۱
.	.	.	.	.	مورد	باز کردن مسیرهای بسته (De Blank ) (	۳۲
.	.	.	.	.	مورد	تست تحت خلاء(جهت مبدل‌های Surface condenser)	۳۳
۲۹,۱۶۴,۹۸۰	۲۹,۱۶۴,۹۸۰	۲۹,۱۶۴,۹۸۰	۲۹,۱۶۴,۹۸۰	۲۹,۱۶۴,۹۸۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	۲,۳۸۱,۲۳۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوب‌ها به تیوب شیت در مبدل‌ها جهت بیرون آوردن فیکس تیوب‌ها	۳۵
۲,۶۲۵,۰۸۰	۲,۶۲۵,۰۸۰	۲,۶۲۵,۰۸۰	۲,۶۲۵,۰۸۰	۲,۶۲۵,۰۸۰	عدد	جازدن و جوشکاری تیوب‌ها به تیوب شیت	۳۶
.	.	.	.	.	مورد	باز کردن بیج و مهره های متصل کننده تیوب باندرل به پوسته در مبدل‌های فشار بالا	۳۷
.	.	.	.	.	متر مربع	اعمال پوشش داخلی (Lining)	۳۸
.	.	.	.	.	مورد	عملیات سنگ زنی و جوشکاری متعلقات دار Clad	۳۹
.	.	.	.	.	عدد	باز کردن پلیت‌ها و جدا نمودن واشرهای مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۰
.	.	.	.	.	عدد	بستن پلیت‌ها به انضمام واشرهای مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۱
.	.	.	.	۱۲,۹۰۰,۲۸۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندرل مبدل‌های double pipe	۴۲
.	.	.	.	۱۷,۲۰۳,۰۲۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندرل مبدل‌های double pipe	۴۳
۳,۹۹۱,۱۶۰	۳,۹۹۱,۱۶۰	۳,۹۹۱,۱۶۰	۳,۹۹۱,۱۶۰	۳,۹۹۱,۱۶۰	عدد	اصلاح و ترمیم بافل، تایراد و تیوب شیت (tube sheet) ، tie rod (baffle.	۴۴

فصل یازدهم - مبدل‌ها			
کد			گروه
کولرهای هوایی			
۶۲۱۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	مسدود کردن مسیر های ورودی و خروجی و باز کردن مجدد آنها(De blank/Blank)	مورد	۴,۲۱۱,۷۶۰
۰۲	ختنی سازی تیوبهای از جنس فولاد ضد زنگ آستینیتی با محلول کرنات دو سود	مورد	۰
۰۳	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	عدد	۰
۰۴	باز کردن و بستن پلاگها (Plugs)	عدد	۱۰۲,۹۷۰
۰۵	تمیز نمودن داخل تیوبها	مورد	۰
۰۶	انجام وایر برس تیوبها	عدد	۰
۰۷	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	عدد	۵,۷۱۰,۳۵۰
۰۸	پلاگ کردن تیوب	عدد	۲۴۱,۰۴۰
۰۹	ترمیم محل نصب پلاگ (قلوویز کاری و خزینه کاری)	مورد	۵۲۴,۰۸۰
۱۱	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	عدد	۲۷,۷۵۶,۰۱۰
۱۳	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	عدد	۰
۱۴	باز کردن و بستن کرکه های روی فن(Louver)	عدد	۳,۱۶۴,۲۹۰
۱۵	تنظیم و روانکاری کرکه های روی فن(Louver)	عدد	۷۱۱,۸۱۰
۱۶	باز کردن ونصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	عدد	۰
۱۷	تعویض تیوبها (Re tube)	عدد	۱,۰۲۸,۱۰۰
۱۸	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	دستگاه	۱۱,۹۳۰,۷۶۰
۱۹	جوشکاری پلاگهای معیوب	عدد	۱,۵۹۸,۶۱۰

فصل دوازدهم - مخازن

مقدمه

- 1-ردیف باز و بسته کردن اتصالات شامل شیرهای اطمینان، خلاء شکن‌ها، ونت‌ها، میکسرها، ادوات اطفاحریق، گیج گلاس، ترموول و ترموکوپل می‌باشد.
- 2-برای محاسبه انجام عملیات تخلیه شن زیر ورق کف مخازن از ردیف های فهرست بهای عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده می گردد.
- 3-برای ردیف "ساخت و تعمیر Sump کف مخازن" از فصول فعالیت های کارگاهی این فهرست بها استفاده می گردد.
- 4-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 باز و بستن فلنج ها استفاده خواهد شد.
- 5-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 1/20 به بهای ردیف فوق انجام می شود.
- 6-فعالیت های تعویض ورق، مساحت های 2 متر مربع و بالاتر از آن ورق را شامل می گردد، سطوح کمتر از این مقدار به عنوان فعالیت تعمیر ورق منظور خواهد شد.
- 7-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.
- 8-برای ردیف "سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن" از بهای ردیف های فصل ارت و برق گیر استفاده می شود.

فصل دوازدهم - مخازن			
کد			گروه
مخازن			
۶۲۱۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	قراردادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	مورد	۶۵۲,۴۵۰
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	۳,۸۵۲,۲۰۰
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۱,۵۸۰,۷۴۰
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۴,۵۰۵,۹۶۰
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۷۵,۳۰۰
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۱۵۰,۶۰۰
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۲,۶۵۱,۳۶۰
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۱۴۲,۰۵۰
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۷۵,۵۸۰
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۱۰۴,۸۹۰
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۹۵,۴۹۰
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۱,۵۰۵,۲۹۰
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۲,۶۱۵,۸۳۰
۱۷	سیستم اطفای حریق	مورد	۰
۱۸	تعمیر و بازسازی کویل مخزن	مترطول	۰
۱۹	سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن	مورد	۰
۲۰	تست های مورد نیاز مخزن	مورد	۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها

مقدمه

- 1- ردیف آماده‌سازی تیوب‌های کوره جهت بازرسی شامل: وایر برس، سنگ زنی، سند بلاست و تمیزکاری سطح تیوب‌ها می‌باشد.
- 2- ردیف‌های مربوط به re tube کردن تیوب‌های کوره برای دو نمونه هدردار و دارای زانوی برگشتی قابل استفاده می‌باشد.
- 3- برای تعمیر (فلزکاری) Box برنر کوره از ردیف‌های فصل فعالیت‌های کارگاهی و برای "تعمیر Refractory" از فصول کرافت استفاده می‌گردد.
- 4- 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 1/50، فعالیت‌های کارگاهی استفاده می‌شود.
- 5- بهای ردیف "تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر" برای تعمیر تمامی اجزا بجز قسمت محرک می‌باشد و برای قسمت‌های محرک از ردیف‌های فصل برق و دوار استفاده شود.
- 6- برای "تعمیر گیوتین ولو" از ردیف‌های زیر فصل تعمیرات شیرالات استفاده می‌شود.
- 7- برای tube hanger دو برابر بهای ردیف "باز و بستن Half tube hanger" پرداخت می‌گردد.
- 8- در ردیف "رول کردن تیوب‌های کوره"، دستگاه تیوب اکسپندر به عهده کارفرما می‌باشد و در آنالیز ردیف لحاظ نشده است.
- 9- برای عملیات "تنش زدایی محل جوش تیوب‌ها" از زیرفصل آزمایشات کارهای لوله کشی استفاده می‌گردد.
- 10- ردیف "تمیزکاری و رفع گرفتگی مسیرهای گاز به وسیله هوا" برای مسیرهای مشعل و پابلوت کوره‌های می‌باشد و بهای ردیف برای هر انشعاب می‌باشد.
- 11- برای تست هیدرواستاتیک تیوب‌های کوره‌ها از ردیف "تست هیدرواستاتیک" زیر فصل آزمایشات لوله کشی روزمینی بعد از اعمال ضرایب مربوط به طول مسیر و با اعمال ضریب 0/50 استفاده می‌گردد.

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۳۰۱
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
۵,۴۸۳,۵۸۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	۰۳
۰	مورد	تامین روشنایی	۰۴
۶۵۵,۸۳۰	متر مربع	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استیتیتی	۰۵
۱۱,۵۷۰,۶۵۰	مورد	باز کردن و بستن BOX برنر	۰۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX مربوطه	۰۷
۱۱,۲۷۲,۷۲۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	۰۸
۱۲,۱۶۰,۸۵۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	۰۹
۵,۶۳۶,۳۶۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۱۰
۴,۵۹۴,۴۵۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۱۱
۹۹۸,۹۶۰	مورد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۱۲
۰	عدد	تعمیر refractory برنر	۱۳
۹,۱۲۱,۳۰۰	مورد	soap test و air test مسیره های گاز	۱۴
۹۹۸,۹۶۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	۱۵
۹۹۸,۹۶۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	۱۶
۷,۴۵۷,۶۹۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	۱۷
۰	عدد	تعمیر refractory دریچه ها	۱۸
۷,۴۵۷,۶۹۰	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
۱۹۵,۵۰۰	مورد	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	۲۳
۱۱,۸۰۷,۷۲۰	مورد	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	۲۴

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			گروه
کوره‌ها			
۶۲۱۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۵	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۳,۳۳۶,۷۷۰
۲۶	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	عدد	۲۶,۲۷۸,۵۳۰
۲۷	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	عدد	۱۵,۸۰۴,۰۷۰
۲۸	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	عدد	۸,۶۶۳,۷۹۰
۲۹	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	عدد	.
۳۰	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	عدد	۴,۰۹۰,۱۲۰
۳۱	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	عدد	۵۵,۰۵۸,۰۸۰
۳۲	بازکردن و بستن ساپورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	عدد	۱۴,۴۹۴,۵۸۰
۳۴	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	مورد	۴۶۶,۲۸۰
۳۵	بازکردن، تمیزکاری و بستن پلاگ های header های کوره	عدد	۵,۴۹۹,۹۶۰
۳۷	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	عدد	۱۶,۶۷۶,۲۵۰
۳۸	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	عدد	۶,۶۴۲,۵۰۰
۳۹	جاذدن تیوب ها	عدد	۱۴,۵۸۳,۳۵۰
۴۰	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	عدد	۲۹,۸۱۴,۲۱۰
۴۱	نصب header ها	عدد	۶,۹۹۰,۲۵۰
۴۲	رول کردن تیوب ها	عدد	۱۲,۷۳۵,۸۷۰
۴۴	بیرون کشیدن و جاذدن تیوب شیت	عدد	۴۱,۷۳۳,۵۴۰
۴۵	تعمیر تیوب شیت	عدد	.
۴۷	شستشوی تیوب های فین دار	عدد	.
۴۸	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	عدد	۱۰,۶۴۸,۷۳۰
۵۰	باز و بستن air register ها	عدد	۷,۴۱۲,۶۲۰
۵۱	تمیزکاری و رفع گرفتگی مسیبرهای گاز به وسیله آب یا هوا	مورد	۱,۱۸۹,۴۹۰
۵۲	باز و بستن دمپر	مورد	۵۵,۰۵۸,۰۸۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار

مقدمه

- 1- 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 ریفرکتوری از ردیف های زیر فصل برشکاری و جوشکاری فعالیت های کارگاهی و با اعمال ضریب 1/50 استفاده می گردد.
- 2- بهای ردیف مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاگ فلزی به روش جوشکاری برای یک طرف تیوب می باشد.
- 3- در ردیف های رول کردن تیوب ها، دستگاه اکسپندر بر عهده کارفرماست و در آنالیز لحاظ نشده است.
- 4- ردیف تعویض تیوب های رولی "برای تیوب ها با سایز 2 اینچ و کمتر می باشد برای تیوب های بالای سایز 2 اینچ از بهای این ردیف با ضریب 1/25 استفاده می گردد.
- 5- بهای ردیف "رفع نشستی از تیوب های رولی" برای یک سر تیوب می باشد.

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد	گروه		
	دیگ‌های بخار		
	۶۲۱۴۰۱		
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	باز کردن و بستن دریچه ها	مورد	۵,۴۸۳,۵۸۰
۰۳	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	متر مربع	۰
۰۴	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	متر مربع	۷,۴۵۷,۶۹۰
۰۵	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	عدد	۸,۷۸۰,۰۰۰
۰۶	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های چوبی و خارج کردن آنها	عدد	۲۳۸,۱۴۰
۰۷	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	عدد	۵,۷۱۳,۸۷۰
۰۸	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	عدد	۶,۳۹۵,۵۱۰
۰۹	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	عدد	۸,۱۴۹,۳۹۰
۱۰	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	عدد	۱۴,۴۸۸,۴۰۰
۱۱	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	عدد	۱,۸۱۳,۷۰۰
۱۲	تعویض تیوب های جوشی	عدد	۱۹,۰۰۲,۰۲۰
۱۳	تعویض تیوب های رولی	عدد	۱۳,۹۸۸,۹۹۰
۱۴	رفع نشستی از تیوب های رولی	عدد	۴,۲۲۸,۰۹۰
۱۵	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	عدد	۷,۲۶۶,۷۵۰
۱۶	باز کردن و بستن مجموعه برنر و BOX مربوطه	مورد	۰
۱۷	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	مورد	۰
۱۸	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	عدد	۰
۱۹	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	عدد	۰
۲۰	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	عدد	۵,۸۰۱,۶۱۰
۲۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۴,۵۹۴,۴۵۰
۲۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	عدد	۹۹۸,۹۶۰
۲۳	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۳,۳۳۶,۷۷۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد	گروه		
	دیگ‌های بخار		
	۶۲۱۴۰۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۴	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	عدد	۲۶,۲۷۸,۵۳۰
۲۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	عدد	۱۵,۸۰۴,۰۷۰
۲۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۸,۶۶۳,۷۹۰
۲۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	.
۲۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۶,۲۲۸,۹۷۰
۲۹	هیدروتست بویلر	مورد	۳,۱۱۴,۴۸۰
۳۰	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۱۰,۲۲۱,۵۰۰
۳۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۱۷,۸۰۳,۴۸۰
۳۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۲۱,۴۳۱,۸۲۰
۳۳	رفع نشستی از تیوب اکونومایزر	مورد	۴,۹۱۵,۸۱۰

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها

مقدمه

- 1- در ردیف " Level تست" منظور از عدد یک افکت آبشیرین کن می باشد.
- 2- برای تعمیرات بافل از ردیف های فعالیت های کارگاهی با ضریب 2 و برای تعمیرات تیوب شیت از ضریب 1/50 استفاده می گردد.
- 3- در ردیف "باز کردن و تمیز کاری و بستن Demister Pad" بهای منظور شده برای یک ردیف می باشد.

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
کد	گروه		
		آب شیرین کن ها	
		۶۲۱۵۰۱	
ردیف	واحد	دामنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	عدد	باز کردن و بستن دریچه ها	۶,۵۲۵,۴۹۰
۰۲	عدد	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	۵,۱۳۲,۰۳۰
۰۳	عدد	جا زدن تیوب های نمونه	۶,۶۵۶,۱۳۰
۰۴	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۲,۳۱۹,۲۹۰
۰۵	مورد	Retube کردن تیوب ها	۲,۰۸۱,۳۴۰
۰۶	مورد	اکسپند تیوب ها (Expand)	۴۱۹,۵۹۰
۰۷	مورد	پلاک کردن تیوب های معیوب	۸۳,۲۵۰
۰۸	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۱۹۷,۷۲۰
۰۹	عدد	تعمیرات پوسته (Shell)	.
۱۰	عدد	Level Test	۳,۶۸۲,۵۷۰
۱۱	عدد	شل تست	۶,۰۶۸,۷۴۰
۱۲	عدد	تیوب تست	۹,۳۰۹,۷۲۰
۱۳	عدد	اعمال پوشش داخلی (Lining)	.
۱۴	عدد	ترمیم پوشش داخلی (Lining)	.
۱۵	مورد	اصلاح و ترمیم بافل	.
۱۶	مورد	اصلاح و ترمیم تیوب شیت	.
۱۷	مورد	باز کردن، تمیزکاری و بستن دریچه های آبنا	۳,۸۴۲,۴۰۰
۱۸	مورد	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	۲,۳۱۹,۲۹۰
۱۹	مورد	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	۲,۳۱۹,۲۹۰
۲۰	مورد	تعویض هدر نازل ها	۱,۶۶۴,۰۳۰
۲۱	مورد	باز کردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	۳,۷۹۷,۲۸۰
۲۲	مورد	تعویض مش ها	۱,۸۰۳,۹۷۰
۲۴	مورد	باز کردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	۳,۸۴۲,۴۰۰
۲۵	مورد	تعویض رایچر دیسک	۲,۰۴۵,۰۶۰
۲۶	مورد	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	۲۹,۹۰۹,۴۷۰
۲۷	مورد	باز کردن و بستن صفحات Rear Vapour Box و Plate	۸,۲۷۲,۲۸۰
۲۸	مورد	تعویض رایبرگرومت	۱,۶۶۴,۰۳۰
۲۹	مورد	شاور تست	۴,۲۸۷,۹۶۰
۳۰	مورد	باز کردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اجکتور	۴,۲۸۷,۹۶۰
۳۱	مورد	باز کردن و بستن درب کندانسور	۷,۴۴۰,۰۷۰

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها				
گروه				کد
				آب شیرین کن ها
				۶۲۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۶۶۴,۰۳۰	مورد	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	۳۲	
۲,۳۱۹,۲۹۰	مورد	وکیوم تست	۳۳	
۱۰,۳۰۷,۸۳۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴	
۸,۲۹۶,۷۶۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵	
۹۴,۷۹۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوپها	۳۶	

فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده			
گروه			کد
برج‌های خنک‌کننده			۶۲۱۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۹۳۹,۲۷۰	متر مکعب	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، پرکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجدد	۰۱
۷۷۶,۴۷۰	عدد	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	۰۲
۷۷۶,۴۷۰	کیلوگرم	تعمیر و ترمیم سازه برج	۰۳
۰	متر مربع	تعمیر دیواره های دو طرف برج	۰۴
۰		تعمیر، ترمیم و تقویت پایه ها و نگهدارنده فن ها و الکتروموتورها (فلزی)	۰۵
۵,۵۴۱,۸۴۰	عدد	تعمیر و ترمیم و تعویض قطعات تنوره فن	۰۶
۰	عدد	تعمیر رایزرها	۰۷

فصل هفدهم - ظروف			
گروه			کد
			ظروف
			۶۲۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۲۵۳,۴۴۰	متر مکعب	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	۰۱
۱۶,۴۹۸,۷۶۰	متر مکعب	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	۰۲
۵۴۵,۶۴۰	کیلوگرم	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	۰۳
۵۳۳,۷۴۰	متر مکعب	تست هیدرواستاتیک ظروف	۰۵
۶,۲۸۰,۸۳۰	متر طول	تعمیر کویل داخلی ظرف	۰۶
.	مورد	تست کویل داخلی ظرف	۰۷
۲۰,۶۴۳,۰۱۰	مورد	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل جداکننده فشاربالا	۰۸

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
گروه			کد
			فلر
			۶۲۱۸۰۱
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 لاین های فلر	۰۷

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
گروه			کد
فیلترهای آب صنعتی			۶۲۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۵۹۲,۹۵۰	متر مکعب	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	۰۱
۸۵,۸۰۰	مورد	باز کردن و بستن نازل ها	۰۲
۷۱,۵۰۰	مورد	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	۰۳
۷۱,۵۰۰	مورد	باز کردن و بستن صافی های کف	۰۴
۰	مورد	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	۰۵
۱۲۲,۵۷۰	عدد	تعویض کارتریج فیلتر	۰۶
۳,۹۳۴,۷۴۰	مورد	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	۰۷
۲۰۱,۷۵۰	مورد	تعویض غشاء (membrane)	۰۸

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
گروه			کد
فیلترهای هیدروکربنی			۶۲۱۸۰۳
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۴,۵۹۲,۹۵۰	متر مکعب	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر	۰۱
۸۵,۸۰۰	مورد	باز کردن و بستن صافی های کف	۰۲
.	مورد	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	۰۳
۲۸۵,۹۹۰	متر مربع	تعویض یا ترمیم صافی	۰۴
۲۴۵,۱۳۰	عدد	تعویض کارتریج فیلتر	۰۵
۱۹,۴۴۰	عدد	خارج نمودن و جایگذاری گویهای سرامیکی	۰۶

- 1- 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 یکسان در نظر گرفته شده است.
- 2- با توجه به اینکه پمپ‌های روتاری دارای سیستم " Relief valve " هستند، جهت محاسبه هزینه تعمیر آنها باید از ردیف‌های فصل ولوها استفاده شود.
- 3- تلمبه‌های 1- تیغه‌ای، 2- گیر پمپ، 3- لوپ پمپ، 4- فلاکس بل ممبر و 5- اسکرو، جزو تلمبه‌های روتاری لحاظ شده‌اند.
- 4- قسمت "Crank case" شامل: میل لنگ، شاتون، پلانجر، دیافراگم، ولوها، لاینر(بوش) و رینگ‌ها می‌باشد.
- 5- قسمت "Pump Case" شامل: پیستون، پلانجر، دیافراگم، ولوها، لاینر(بوش) و رینگ‌ها می‌باشد.
- 6- متعلقات در ردیف بازکردن و خارج کردن " Bearing Housing " تلمبه‌های گریز از مرکز شامل: دیفلکتور، کاور، کاسه نمد، شیلد و روغن پخش‌کن می‌باشد.
- 7- ردیف "باز کردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل" برای مکانیکال سیل‌های غیر کارتریج می‌باشد. چنانچه مکانیکال سیل(سینگل یا دبل) از نوع کارتریج باشد، 30 درصد ردیف فوق منظور خواهد شد.
- 8- در صورت پرداخت ردیف "تعمیر اساسی تلمبه" سایر ردیف‌های این فصل به استثنای آیتم "درآوردن و نصب مجدد پمپ" قابل پرداخت نخواهند بود.
- 9- منظور از ردیف " بالانس روتور" در فصل تلمبه‌ها بالانس در محل می‌باشد.
- 10- ردیف دوم " تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب " برای حداکثر تا 20 لیتر روغن تعلق می‌گیرد برای مازاد بر 20 لیتر از ردیف‌های فصل سیستم‌های جانبی، زیر فصل کارهای عمومی استفاده می‌گردد.
- 11- ردیف باز کردن و تعمیر مکانیکال سیل برای مکانیکال سیل سینگل (Single) می‌باشد برای تعمیر حالت دبل (Double) ضریب 1/40 در قیمت ردیف فوق اعمال و محاسبه می‌گردد.
- 12- باز و بستن فلنج اصلی ورودی و خروجی جز ردیف بازکردن و بستن اتصالات نمی‌باشد.

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
روتاری					۶۲۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$KW > 75 \leq P < 200 \text{ KW}$	$KW 15 \leq P < 75 \text{ KW}$	$KW > 15$			
[۳] ۲	[۲] ۲	[۱]			
۴,۹۷۸,۷۷۰	۴,۹۷۸,۷۷۰	۰	مورد	بازکردن پایه‌ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱
۱,۵۵۸,۲۵۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۱۲,۶۰۲,۸۶۰	۹,۵۰۶,۳۸۰	۱۴,۳۶۰,۴۶۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing و Housing متعلقات و بستن مجدد	۰۳
۹,۲۶۸,۹۲۰	۹,۲۶۸,۹۲۰	۱۲,۱۴۲,۶۹۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکیجینگ‌ها یا کاسه نمدها	۰۴
۲۰,۵۶۹,۳۲۰	۲۰,۵۱۶,۳۴۰	۱۹,۹۰۷,۹۲۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵
۶,۲۹۲,۰۱۰	۵,۴۶۳,۲۲۰	۷,۰۶۰,۴۶۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶
۶,۲۲۹,۹۶۰	۵,۲۲۷,۴۷۰	۴,۲۲۷,۴۲۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا گیر)	۰۷
۳,۱۱۶,۴۹۰	۳,۱۱۶,۴۹۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۱۲,۵۰۲,۱۷۰	۹,۱۸۸,۷۳۰	۱۱,۳۰۹,۵۶۰	مورد	اندازه‌گیری‌ها و عیب‌یابی قطعات و صدور دستورالعمل‌های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۱۳,۰۴۷,۴۲۰	۱۱,۹۱۱,۲۵۰	۱۴,۴۵۹,۶۵۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰
۴,۷۹۶,۳۷۰	۴,۷۹۶,۳۷۰	۶,۹۳۹,۳۷۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲
۵,۵۶۸,۰۲۰	۵,۵۶۸,۰۲۰	۷,۲۷۶,۶۲۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان‌ها	۱۳
۱۷,۶۱۹,۷۷۰	۱۵,۴۱۷,۲۹۰	۹,۲۰۳,۲۲۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴
۲۱,۲۲۴,۳۹۰	۱۹,۰۱۸,۵۱۰	۲۰,۴۰۶,۰۸۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه‌گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵
۱۱,۵۶۱,۹۱۰	۱۰,۰۷۴,۴۷۰	۱۲,۹۲۳,۵۸۰	مورد	هیدرواستاتیک تست	۱۶
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۷

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
رفت و برگشتی					۶۲۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$75 \text{ KW} < P < 200 \text{ KW}$	$15 < P < 75 \text{ KW}$	$\text{KW} > 15$			
[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۷,۰۸۲,۹۲۰	۴,۹۷۸,۷۷۰	۳,۳۱۹,۱۸۰	مورد	باز کردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۳,۱۱۶,۴۹۰	۲,۳۳۷,۳۷۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۵,۹۹۲,۵۰۰	۵,۳۱۴,۴۴۰	۳,۵۴۲,۹۶۰	مورد	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	۰۳
۷,۰۲۱,۸۵۰	۴,۴۹۲,۶۹۰	۲,۹۹۵,۱۳۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	۰۴
۸,۸۱۲,۶۲۰	۵,۹۲۹,۵۸۰	۴,۴۳۲,۰۱۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	۰۵
۲,۵۱۱,۷۲۰	۲,۲۲۷,۶۸۰	۱,۶۵۹,۵۹۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۶
۴,۹۷۷,۷۶۰	۴,۸۸۵,۷۹۰	۴,۴۶۷,۴۲۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۰۷
۶,۵۱۶,۷۶۰	۴,۸۵۷,۱۷۰	۳,۱۹۷,۵۸۰	مورد	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	۰۸
۶,۳۲۹,۹۶۰	۴,۷۸۲,۹۱۰	۳,۲۱۲,۳۳۰	مورد	تنظیم و رفع اشکال از یاتاقان ها	۰۹
۳,۷۶۳,۷۵۰	۲,۴۸۹,۳۹۰	۱,۶۵۹,۵۹۰	مورد	باز کردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	۱۰
۷,۳۲۸,۲۷۰	۲,۷۲۲,۴۱۰	۲,۷۲۲,۴۱۰	مورد	بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.	۱۱
۴,۴۶۲,۳۱۰	۲,۹۷۴,۸۷۰	۲,۹۷۴,۸۷۰	مورد	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	۱۲
۳,۷۷۴,۲۵۰	۲,۹۹۵,۱۳۰	۲,۹۹۵,۱۳۰	مورد	بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۱۳
۱,۹۹۲,۶۴۰	۱,۴۹۷,۵۶۰	۱,۴۹۷,۵۶۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیب یکطرفه مربوطه . اتصالات آن	۱۴
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۵

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها								
گروه						کد		
						گریز از مرکز		
						۶۲۱۹۰۳		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
$800 \text{ KW} \leq P < 1500$	$400 \text{ KW} \leq P < 800$	$200 \text{ KW} \leq P < 400$	$75 \text{ KW} \leq P < 200$	$15 \leq P < 75 \text{ KW}$	$15 \geq \text{KW}$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۹,۳۴۹,۴۸۰	۶,۳۳۲,۹۹۰	۳,۱۱۶,۴۹۰	۳,۱۱۶,۴۹۰	۳,۱۱۶,۴۹۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	دستگاه	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	دستگاه	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	۰۲
۲۱,۶۹۳,۹۷۰	۱۲,۲۶۳,۸۷۰	۱۰,۲۱۹,۸۹۰	۵,۴۳۶,۱۳۰	۴,۸۶۸,۰۴۰	۳,۲۰۳,۰۲۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Housing و Bearing و متعلقات و بستن مجدد (برای هر محفظه یاتاقان)	۰۳
۰	۶,۵۳۳,۰۷۰	۵,۷۰۰,۵۶۰	۵,۷۰۰,۵۶۰	۴,۸۶۸,۰۴۰	۱,۶۶۵,۰۳۰	مورد	تعویض پکینگ‌ها (برای هر محفظه آب بندی)	۰۴
۱۳,۸۶۹,۸۳۰	۱۱,۱۸۹,۲۶۰	۹,۳۴۴,۳۸۰	۶,۵۵۰,۴۲۰	۵,۵۴۷,۹۳۰	۴,۵۴۵,۴۵۰	عدد	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	۰۵
۲۲,۳۵۵,۳۶۰	۱۵,۹۷۲,۸۹۰	۱۲,۱۸۰,۱۶۰	۶,۷۸۳,۴۶۰	۳,۲۲۹,۷۴۰	۱,۰۰۲,۴۹۰	دستگاه	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	۰۶
۲۶,۳۶۳,۲۳۰	۲۸,۲۵۷,۶۵۰	۲۲,۴۲۶,۵۵۰	۱۶,۳۷۶,۰۵۰	۸,۷۸۴,۰۹۰	۲,۷۲۳,۴۱۰	مورد	خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	۰۷
۲,۲۷۲,۳۶۰	۱,۷۰۴,۲۷۰	۱,۴۲۰,۲۲۰	۸۵۳,۱۳۰	۵۶۸,۰۹۰	۲۸۴,۰۴۰	دستگاه	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۱۱,۹۱۱,۱۹۰	۹,۴۲۱,۹۵۰	۶,۹۸۷,۹۳۰	۶,۱۵۵,۴۲۰	۶,۱۵۵,۴۲۰	۵,۵۶۶,۹۴۰	دستگاه	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۴,۸۹۱,۰۸۰	۳,۹۱۳,۸۶۰	۳,۹۱۳,۸۶۰	۲,۷۷۶,۶۸۰	۸۲۰,۲۵۰	۴۱۰,۱۳۰	دستگاه	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۱
۲۱,۱۲۲,۱۴۰	۱۵,۰۷۷,۸۳۰	۹,۴۷۲,۴۲۰	۳,۵۲۳,۶۵۰	۳,۵۲۳,۶۵۰	۲,۲۰۵,۱۹۰	عدد	سایز نمودن یاتاقان های هر محفظه	۱۲
۴,۹۷۸,۴۷۰	۴,۹۷۸,۴۷۰	۴,۹۷۸,۴۷۰	۴,۹۷۸,۴۷۰	۳,۳۷۶,۹۶۰	۰	دستگاه	بالانس محور در محل	۱۳
۲۱,۷۸۶,۰۱۰	۱۸,۰۲۲,۷۵۰	۱۵,۴۵۷,۲۸۰	۶,۸۴۳,۰۹۰	۳,۴۲۱,۵۴۰	۳,۴۲۱,۵۴۰	دستگاه	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۴
۱۰,۰۲۴,۸۶۰	۵,۴۹۳,۶۴۰	۴,۵۷۸,۰۳۰	۴,۰۰۹,۹۴۰	۲,۰۰۴,۹۷۰	۱,۰۰۲,۴۹۰	دستگاه	هیدرواستاتیک تست	۱۵

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

- 1- ردیف "خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد" شامل کفشک، پین، بوش، تایراد و بالانس ویت خواهد بود.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- کمپرسورهای اسکرو، تیغه ای، پره ای و لوب جزو کمپرسورهای روتاری می باشد.
- 5- متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن استفاده می گردد که کفشک ها نیز جزو متعلقات کراس هد می باشد.
- 6- واحد ردیف "تعویض کفشک ها"، مورد می باشد که شامل هر دوی کفشک ها می باشد.
- 7- در کمپرسورهای رفت و برگشتی ردیف "بازکردن و تعمیر Seal"، منظور Seal گاز و روغن می باشد و بهای آنالیز شده برای يك مرحله می باشد (یکطرف شفقت).
- 7- آنالیز ردیف ها برای یک مرحله کمپرسور می باشد، برای ردیف هایی که مرحله در آن تاثیرگذار است، بهای ردیف در تعداد مراحل ضرب خواهد شد.

فصل بیستم - کمپرسورها					
گروه					کد
کمپرسورهای روتاری					۶۲۲۰۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$400 \text{ KW} \leq P$	$100 \leq P < 400 \text{ KW}$	$100 \geq P$			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱۹,۵۸۹,۶۱۰	۲,۳۲۷,۳۷۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲۴,۹۶۰,۷۱۰	۱۲,۴۸۰,۳۵۰	۶,۵۹۹,۹۱۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳
۲۶,۶۳۷,۵۰۰	۸,۶۳۰,۰۷۰	۶,۵۹۹,۹۱۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴
۱۷,۱۲۳,۸۴۰	۹,۳۹۸,۶۵۰	۴,۶۹۹,۳۲۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵
۰	۰	۲,۳۱۴,۷۷۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶
۴,۹۷۸,۷۷۰	۲,۴۸۹,۳۹۰	۱,۶۵۹,۵۹۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس بیستون (v-series)	۰۸
۲۱,۹۶۵,۰۲۰	۱۰,۹۸۲,۵۱۰	۲,۹۷۴,۸۷۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹
۳,۳۱۹,۱۸۰	۳,۳۱۹,۱۸۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰
۶,۳۹۵,۱۶۰	۶,۳۹۵,۱۶۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱
۳۵,۲۱۶,۸۱۰	۱۷,۶۰۸,۴۰۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲
۲,۹۷۴,۸۷۰	۲,۹۷۴,۸۷۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳
۰	۰	۲,۳۱۴,۷۷۰	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 < ۳۰۰۰ KW	۶۰۰ KW ≤ P < ۱۰۰۰ KW	۲۰۰ KW ≤ P < ۶۰۰ KW	P < ۲۰۰ KW			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲۳,۹۶۱,۰۳۰	۲۳,۹۶۱,۰۳۰	۱۱,۹۸۰,۵۲۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۶,۰۹۶,۴۱۰	۶,۰۹۶,۴۱۰	۳,۰۴۸,۲۰۰	۱,۵۲۴,۱۰۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲۶,۲۸۲,۴۸۰	۲۰,۲۶۷,۵۷۰	۱۳,۳۶۳,۵۲۰	۶,۷۸۳,۴۶۰	مورد	جدا کردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۱۲,۳۸۵,۸۹۰	۸,۰۱۹,۸۸۰	۶,۰۱۴,۹۱۰	۴,۰۰۹,۹۴۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۴۰,۷۸۲,۴۴۰	۳۰,۴۸۱,۵۴۰	۲۷,۲۶۹,۲۰۰	۱۳,۶۳۴,۶۰۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۳۳,۲۵۹,۴۶۰	۳۳,۲۵۹,۴۶۰	۲۵,۸۳۲,۳۲۰	۱۳,۶۳۴,۶۰۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۲۲,۴۹۸,۶۲۰	۱۳,۶۳۴,۶۰۰	۱۳,۶۳۴,۶۰۰	۲,۷۱۱,۰۸۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۴۳,۰۱۵,۴۳۰	۳۳,۲۶۲,۳۸۰	۲۷,۲۷۲,۰۲۰	۱۷,۲۰۶,۱۹۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۱۲,۹۸۷,۳۰۰	۱۰,۴۵۸,۹۱۰	۷,۹۳۰,۵۳۰	۷۱۸,۴۴۰	مورد	باز و بستن یک عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۶,۵۹۴,۷۶۰	۶,۵۹۴,۷۶۰	۶,۵۹۴,۷۶۰	۷۶۸,۹۹۰	مورد	بررسی و تعمیرات یک عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۶,۸۳۱,۷۵۰	۴,۳۰۲,۶۰۰	۴,۳۰۲,۶۰۰	۱,۶۵۶,۷۲۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۱۰,۰۲۴,۸۶۰	۸,۰۱۹,۸۸۰	۶,۰۱۴,۹۱۰	۲,۰۰۴,۹۷۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۱۳,۱۰۹,۱۴۰	۹,۲۴۶,۵۴۰	۹,۲۴۶,۵۴۰	۷,۸۰۹,۶۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۲۶,۰۵۱,۵۷۰	۱۸,۳۲۳,۷۳۰	۱۸,۳۲۳,۷۳۰	۱۱,۰۴۲,۶۱۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۴۳,۵۹۶,۱۲۰	۲۳,۱۷۷,۸۱۰	۱۸,۳۲۳,۷۳۰	۱۱,۷۶۱,۰۵۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۸,۳۹۳,۰۸۰	۵,۲۹۹,۴۸۰	۵,۲۹۹,۴۸۰	۳,۸۶۲,۶۰۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۴۴,۴۸۳,۸۴۰	۲۵,۷۶۰,۴۶۰	۲۲,۲۴۱,۹۲۰	۱۰,۱۵۴,۸۸۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۱۸,۸۷۲,۸۹۰	۱۲,۵۸۱,۹۲۰	۹,۴۳۶,۴۴۰	۵,۰۷۷,۴۴۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۵,۹۴۰,۹۵۰	۳,۹۶۰,۶۳۰	۲,۹۷۰,۴۷۰	۱,۴۸۵,۲۴۰	دستگاه	باز و بستن کاور Crank Case	۲۱
۵۷,۰۶۲,۰۹۰	۴۰,۱۱۴,۱۶۰	۳۳,۰۷۷,۰۷۰	۵,۰۷۷,۴۴۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرک و نصب مجدد آنها	۲۲
۴۶,۷۰۶,۶۷۰	۲۴,۰۲۰,۱۹۰	۲۰,۵۰۱,۶۴۰	۷,۶۱۶,۱۶۰	مورد	باز کردن یاتاقان های ثابت و یاتاقان Thrust و نصب مجدد آنها	۲۳

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه				کد		
				کمپرسورهای رفت و برگشتی		
				۶۲۲۰۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰ KW ≤ P < ۳۰۰۰ KW	۶۰۰ KW ≤ P < ۱۰۰۰ KW	۲۰۰ KW ≤ P < ۶۰۰ KW	P < ۲۰۰ KW			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۱,۶۷۲,۲۶۰	۱۱,۶۷۲,۲۶۰	۱۱,۶۷۲,۲۶۰	۷,۸۰۹,۶۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط Crank Shaft حساس مربوط به	۲۴
۴۱,۰۵۰,۱۷۰	۲۰,۷۴۷,۲۷۰	۱۵,۴۴۸,۷۲۰	۷,۲۷۹,۷۹۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۲۵
۳۱,۸۸۸,۴۴۰	۲۲,۸۲۲,۲۰۰	۲۲,۸۲۲,۲۰۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های توزیع روغن (چکاننده)	۲۶
۳,۹۶۵,۰۳۰	۳,۹۶۵,۰۳۰	۳,۹۶۵,۰۳۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۲۷
۵,۹۴۰,۹۵۰	۳,۹۶۰,۶۳۰	۲,۹۷۰,۴۷۰	۱,۹۸۰,۳۲۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۲۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۲۹
۱,۴۳۶,۸۸۰	۱,۴۳۶,۸۸۰	۱,۴۳۶,۸۸۰	۷۱۸,۴۴۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۳۰
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۳۱

فصل بیستم - کمپرسورها					
گروه					کد
					گریز از مرکز
					۶۲۲۰۰۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$4 MW \leq P$	$1 MW \leq P < 4 MW$	$P < 1 MW$			
[۴]	[۲]	[۱]			
۱۲,۴۶۵,۹۸۰	۶,۲۳۲,۹۹۰	۶,۲۳۲,۹۹۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱
۰	۰	۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و سارژ روغن	۰۲
۳۵,۰۳۷,۷۳۰	۱۷,۵۱۸,۸۶۰	۷,۷۲۷,۸۴۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵
۱۹,۰۰۶,۵۹۰	۹,۵۰۳,۲۹۰	۹,۵۰۳,۲۹۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۷۲,۲۶۶,۴۵۰	۳۶,۱۳۳,۲۳۰	۱۸,۰۶۶,۶۱۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷
۳۹,۸۹۶,۱۲۰	۳۹,۸۹۶,۱۲۰	۱۹,۹۴۸,۰۶۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸
۱۴۳,۹۲۳,۱۶۰	۹۵,۹۴۸,۷۷۰	۲۲,۹۹۰,۲۷۰	مورد	خارج کردن و باز کردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۹
۱۷,۱۹۴,۷۹۰	۱۷,۱۹۴,۷۹۰	۵,۷۴۷,۵۳۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰
۱۹,۹۴۸,۰۶۰	۱۵,۵۱۶,۰۵۰	۱۱,۵۹۱,۷۷۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱
۳۳,۶۱۹,۹۳۰	۱۶,۸۰۹,۹۶۰	۱۶,۸۰۹,۹۶۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۳
۲,۸۷۳,۷۶۰	۲,۸۷۳,۷۶۰	۲,۸۷۳,۷۶۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۴
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۶

فصل بیست و یکم - توربین‌ها

مقدمه

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

فصل بیست و یکم - توربین‌ها							کد	
گروه							توربین بخاری	
بهای واحد (ریال)							۶۲۲۱۰۱	
۱۰۰۰۰KW<P	۳۵۰۰KW<P<=۱۰۰۰۰K	۱۶۰۰KW<P<=۳۵۰۰K	۸۰۰KW<P<=۱۶۰۰KW	۱۰۰KW<P<=۸۰۰KW	P<=۱۰۰Kw	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۴,۵۵۳,۳۸۰	۴,۵۵۳,۳۸۰	۴,۵۵۳,۳۸۰	۴,۵۵۳,۳۸۰	۴,۵۵۳,۳۸۰	۴,۵۵۳,۳۸۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۱
۲۲,۰۹۳,۸۶۰	۱۳,۴۲۳,۳۰۰	۱۱,۳۵۷,۳۸۰	۱۰,۰۱۴,۰۹۰	۸,۶۵۹,۱۶۰	۸,۶۵۹,۱۶۰	مورد	باز و بستن گاورترهای هیدرولیکی و لینک های مربوطه	۰۲
۳۰,۱۴۲,۹۷۰	۲۷,۹۲۶,۹۶۰	۲۵,۰۰۰,۷۸۰	۲۳,۰۵۰,۴۳۰	۲۰,۰۳۶,۱۳۰	۱۵,۰۷۱,۴۸۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورترهای هیدرولیک	۰۳
۳۳,۱۴۱,۰۸۰	۳۳,۱۴۱,۰۸۰	۳۳,۱۴۱,۰۸۰	۲۲,۰۹۴,۰۵۰	۱۶,۵۷۰,۵۴۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۴
۱۸,۰۳۰,۲۳۰	۱۵,۵۴۱,۲۷۰	۱۵,۵۴۱,۲۷۰	۱۳,۷۰۴,۹۳۰	۱۲,۱۶۳,۱۸۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۵
۱۵,۹۵۹,۴۱۰	۱۳,۳۸۸,۱۱۰	۱۳,۳۸۸,۱۱۰	۱۱,۷۰۳,۴۲۰	۱۱,۱۷۱,۴۵۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۱۳,۸۰۳,۸۹۰	۱۱,۶۶۳,۸۶۰	۱۱,۶۶۳,۸۶۰	۱۱,۷۰۳,۴۲۰	۱۱,۱۷۱,۴۵۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	۰۷
.	.	.	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	مورد	بررسی و رفع عیب از محفظه carbon ring	۰۸
.	.	.	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	۰۹
۲۵,۳۸۴,۵۷۰	۱۹,۱۵۱,۶۸۰	۱۷,۴۷۱,۷۸۰	۱۵,۱۹۲,۸۵۰	.	.	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve & labyrinth	۱۰
.	.	.	.	.	.	مورد	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	۱۱
.	.	.	۱,۷۱۴,۰۷۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	۱,۵۵۸,۲۵۰	مورد	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	۱۲
۹,۴۲۹,۹۵۰	۹,۴۲۹,۹۵۰	۷,۹۲۲,۳۹۰	۷,۰۳۳,۸۵۰	۶,۲۸۹,۷۷۰	۵,۹۹۰,۲۶۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۱۳
۱۵,۱۴۲,۶۷۰	۱۵,۱۴۲,۶۷۰	۱۵,۱۴۲,۶۷۰	۱۰,۴۵۳,۶۲۰	۹,۹۷۸,۴۶۰	۹,۵۰۳,۳۹۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم main oil pump انتقال دور	۱۴
۱۳۳,۴۳۹,۵۷۰	۷۵,۳۳۷,۶۱۰	۵۰,۳۷۳,۲۶۰	۲۷,۴۸۱,۳۰۰	۲۳,۰۴۹,۱۹۰	۱۸,۱۷۲,۶۱۰	مورد	باز و بستن کاور	۱۵
۳۸,۰۴۳,۳۱۰	۱۹,۴۶۶,۱۷۰	۱۱,۹۹۹,۶۵۰	۱۰,۳۳۹,۴۵۰	۹,۳۰۸,۵۹۰	۹,۳۰۸,۵۹۰	مورد	بیرون آوردن و نصب روتور	۱۶
۱۴,۱۸۵,۱۷۰	۱۳,۲۹۶,۰۳۰	۱۱,۰۸۰,۰۳۰	۹,۷۵۰,۴۲۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز کردن متعلقات محور	۱۷
۹,۳۹۸,۴۳۰	۹,۳۹۸,۴۳۰	۹,۳۹۸,۴۳۰	۶,۹۷۳,۸۲۰	۴,۶۴۹,۳۱۰	۴,۶۴۹,۳۱۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و پره ها	۱۸
.	.	۲۴,۲۵۱,۴۶۰	۱۶,۱۶۷,۶۴۰	۱۱,۲۹۱,۰۶۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز و بستن wheel از روی محور	۱۹
۳۵,۴۵۶,۰۹۰	۳۵,۴۵۶,۰۹۰	۳۵,۴۵۶,۰۹۰	۳۵,۴۵۶,۰۹۰	۲۶,۵۹۲,۰۷۰	۱۷,۷۲۸,۰۴۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	۲۰
۱۳,۱۰۱,۰۱۰	۱۳,۱۰۱,۰۱۰	۸,۶۵۹,۱۶۰	۶,۸۸۳,۷۱۰	۶,۸۸۳,۷۱۰	۶,۸۸۳,۷۱۰	مورد	اندازه گیری ابعادی نقاط حساس محور	۲۱
۱۰,۷۷۰,۱۳۰	۷,۳۲۸,۲۷۰	۳,۸۸۶,۴۲۰	۳,۸۸۶,۴۲۰	۳,۴۴۱,۸۵۰	۳,۴۴۱,۸۵۰	مورد	چک کردن run out محور	۲۲
.	۱۹,۰۶۱,۷۴۰	۱۹,۰۶۱,۷۴۰	۱۴,۶۲۹,۷۳۰	۱۲,۱۹۱,۴۴۰	۹,۷۵۳,۱۵۰	مورد	رفع اوتی از محور	۲۳
.	.	.	.	۱۱,۰۸۰,۰۳۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات گاورتر مکانیکی	۲۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
گروه						کد		
						توربین بخاری		
						۶۲۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰۰KW<P	۳۵۰۰KW<P<=۱۰۰۰۰K	۱۶۰۰KW<P<=۳۵۰۰K	۸۰۰KW<P<=۱۶۰۰KW	۱۰۰ KW<P<=۸۰۰ KW	P<=۱۰۰ Kw			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۸,۱۷۵,۲۱۰	۱۵,۹۵۹,۲۱۰	۱۵,۹۵۹,۲۱۰	۱۵,۹۵۹,۲۱۰	۱۳,۲۹۹,۲۴۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۱۸,۳۹۴,۸۹۰	۱۳,۷۴۰,۶۰۰	۱۳,۷۴۰,۶۰۰	۱۳,۶۳۲,۶۰۰	۱۱,۰۸۰,۰۳۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۴۲,۶۶۸,۳۰۰	۱۸,۱۷۲,۶۱۰	۱۵,۹۵۶,۶۰۰	۱۵,۰۷۰,۲۰۰	۱۳,۲۹۶,۰۳۰	۸,۸۶۴,۰۲۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)	۲۷
۴۲,۵۵۷,۸۹۰	۲۱,۲۷۸,۹۵۰	۲۱,۲۷۸,۹۵۰	۲۱,۲۷۸,۹۵۰	۱۵,۹۵۹,۲۱۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)	۲۸
۱۷,۱۹۵,۶۶۰	۱۷,۱۹۵,۶۶۰	۱۴,۸۵۸,۲۹۰	۱۴,۰۷۹,۱۷۰	.	.	مورد	تعمیر plug و seat و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۸,۹۸۵,۳۹۰	۴,۴۹۲,۶۹۰	۴,۴۹۲,۶۹۰	۴,۴۹۲,۶۹۰	۳,۵۹۴,۱۵۰	۲,۹۹۵,۱۳۰	مورد	تنظیم لینک ها و دور توربین	۳۰
۴,۷۵۵,۲۱۰	۴,۷۵۵,۲۱۰	۴,۳۱۰,۶۵۰	۲,۸۷۳,۷۶۰	۲,۸۷۳,۷۶۰	۲,۸۷۳,۷۶۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۴۵,۴۱۷,۱۲۰	۳۴,۶۱۸,۵۵۰	۳۴,۶۱۸,۵۵۰	۲۹,۶۶۳,۱۲۰	۲۶,۸۸۱,۷۲۰	۲۳,۳۷۵,۴۱۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل ها و دیافراگم های ثابت	۳۲
۳۸,۷۴۱,۹۶۰	۲۱,۷۵۸,۳۵۰	۱۹,۱۴۹,۶۹۰	۱۸,۱۰۶,۲۳۰	۱۵,۶۵۱,۹۱۰	۱۰,۴۳۴,۶۱۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۳,۱۹۷,۵۸۰	۳,۱۹۷,۵۸۰	۳,۱۹۷,۵۸۰	۳,۱۹۷,۵۸۰	۳,۱۹۷,۵۸۰	۳,۱۹۷,۵۸۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۹,۳۰۸,۵۹۰	۹,۳۰۸,۵۹۰	۹,۳۰۸,۵۹۰	۹,۳۰۸,۵۹۰	.	.	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)	۳۵
۱۰,۶۳۹,۴۷۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	۱۰,۶۳۹,۴۷۰	.	.	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۲,۵۲۸,۳۸۰	۲,۵۲۸,۳۸۰	۱,۲۶۴,۱۹۰	۱,۲۶۴,۱۹۰	.	.	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به servo valve الکتروموتور	۳۷
۲۸,۶۹۵,۹۰۰	۱۸,۹۸۲,۴۱۰	۱۲,۸۰۹,۹۶۰	۱۲,۸۰۹,۹۶۰	.	.	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۲۹,۱۴۰,۴۷۰	۱۹,۲۰۴,۷۰۰	۱۶,۸۸۷,۴۷۰	۱۴,۰۹۰,۹۶۰	.	.	مورد	تعمیر مجموعه barring gear	۳۹
.	.	.	.	.	.	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<= ۴۵ MW	۱۰ MW <P<= ۲۵ MW	P<=۱۰ MW			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱۲,۸۴۹,۲۳۰	۹,۶۳۷,۰۰۰	۶,۴۲۴,۶۶۰	مورد	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱
۲۱,۳۷۷,۲۲۰	۲۴,۵۰۰,۴۳۰	۲۱,۹۷۲,۰۴۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲
۱۵,۴۴۶,۷۰۰	۱۱,۴۸۱,۴۳۰	۱۱,۴۸۱,۴۳۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳
۴۶,۶۶۴,۱۳۰	۳۱,۳۰۳,۶۴۰	۳۱,۳۰۳,۶۴۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتاقت توربین	۰۴
۲۹,۳۸۸,۵۴۰	۳۱,۳۰۳,۶۴۰	۳۱,۳۰۳,۶۴۰	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
۵۱,۷۲۲,۰۹۰	۳۲,۷۴۰,۵۲۰	۳۱,۳۰۳,۶۴۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیر های سوخت و هوا	۰۸
۱۲,۳۴۰,۳۶۰	۸,۳۷۵,۱۰۰	۷,۹۳۰,۵۳۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹
۱۶,۳۴۳,۴۹۰	۱۳,۵۳۱,۰۶۰	۱۰,۲۷۴,۰۷۰	مورد	باز، بررسی، تمیز کاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰
۸,۸۳۷,۱۹۰	۶,۴۸۱,۵۰۰	۴,۶۴۹,۲۱۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱
۷,۶۵۲,۰۲۰	۷,۶۵۲,۰۲۰	۷,۶۵۲,۰۲۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا چرکه زن	۱۲
۳۳,۵۷۱,۱۷۰	۲۵,۳۹۷,۹۰۰	۲۰,۳۰۱,۰۹۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳
۱۴,۲۳۹,۳۴۰	۱۲,۸۰۲,۴۵۰	۹,۷۰۵,۹۸۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴
۳,۲۱۲,۳۳۰	۳,۲۱۲,۳۳۰	۱,۶۰۶,۱۷۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵
۱,۷۲۰,۹۳۰	۱,۷۲۰,۹۳۰	۱,۷۲۰,۹۳۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶
۹۰,۹۳۶,۱۰۰	۶۲,۵۳۴,۴۵۰	۲۵,۲۹۰,۳۷۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷
۸۹,۹۴۵,۹۴۰	۶۱,۲۰۳,۵۶۰	۴۱,۵۹۶,۰۰۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸
۵۳,۴۶۸,۵۹۰	۴۶,۴۳۱,۵۱۰	۳۸,۵۱۰,۲۴۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله یک توربین	۱۹
۷۸,۲۳۵,۴۲۰	۶۲,۲۳۶,۹۳۰	۵۲,۱۷۹,۰۳۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰
۱۹,۶۱۲,۵۱۰	۱۸,۸۶۱,۷۴۰	۹,۷۰۵,۹۸۰	مورد	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن یاتاقان ها و سیل ها	۲۱
۹۸,۱۹۷,۸۰۰	۷۳,۶۴۸,۳۵۰	۱۷,۷۱۵,۰۶۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد روتورها	۲۲

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
گروه					کد
					توربین گازی
					۶۲۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵ MW <P<= ۴۵ MW	۱۰ MW <P<= ۲۵ MW	P<=۱۰ MW			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱۰,۲۹۵,۸۱۰	۸,۲۷۱,۹۱۰	۶,۲۴۸,۰۱۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۲۳
۸۷,۹۵۸,۶۰۰	۶۸,۷۳۸,۳۱۰	۵۵,۲۶۵,۵۵۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۲۴
۹۵,۴۷۸,۰۰۰	۷۱,۶۰۸,۵۰۰	۹,۵۰۳,۲۹۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد پره های ثابت کمپرسور	۲۵
۱۰,۹۳۵,۰۸۰	۸,۸۰۴,۹۹۰	۳,۳۳۷,۴۵۰	مورد	بازدید و بررسی پره های ثابت کمپرسور	۲۶
۹۱,۰۸۴,۷۵۰	۶۸,۳۱۳,۵۶۰	۲۰,۶۵۴,۹۹۰	مورد	باز و بستن پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۷
۴۶,۷۵۴,۴۶۰	۴۱,۰۹۶,۲۸۰	۴۱,۰۹۶,۲۸۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۸
۱۳,۶۲۰,۷۸۰	۸,۰۷۴,۵۸۰	۸,۰۷۴,۵۸۰	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
.	۸,۰۷۴,۵۸۰	۸,۰۷۴,۵۸۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۳۳
.	.	.	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۳۴
۵,۵۶۸,۰۳۰	۳,۴۱۶,۱۱۰	۳,۴۱۶,۱۱۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارت تر	۳۵
۲۲,۵۰۹,۳۱۰	۱۸,۱۰۳,۰۴۰	۱۸,۱۰۳,۰۴۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) (Turning Gear)	۳۶
۱۸,۵۹۶,۸۶۰	۱۱,۰۷۳,۸۸۰	۱۱,۰۷۳,۸۸۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۳۷
۶,۶۲۶,۸۸۰	۶,۶۲۶,۸۸۰	۶,۶۲۶,۸۸۰	مورد	گزارش نهایی	۳۸
.	۶,۶۲۶,۸۸۰	۶,۶۲۶,۸۸۰	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 متحرک) 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 ≤ ۴۵ MW	۱۰ MW < P ≤ ۲۵ MW	P ≤ ۱۰ MW			
[۳]	[۲]	[۱]			
.	.	.	مورد	بازسازی نازل های مراحل مختلف توربین	۴۷
.	.	.	مورد	بازسازی shroud segment ها	۴۸
.	.	.	مورد	بازسازی مجموعه روتور	۴۹
.	.	.	مورد	تست عمر باقیمانده	۵۰
۲۲,۰۸۷,۰۸۰	۱۲,۱۵۹,۷۰۰	۱۲,۱۵۹,۷۰۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آییندی و بستن tourge convertor	۵۱
.	.	.	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۳
۳۶,۸۹۹,۹۹۰	۳۰,۷۰۷,۰۵۰	۲۴,۲۹۷,۱۴۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها			
گروه			کد
توربین انبساطی			۶۲۲۱۰۳
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
$P < 1 \text{ MW}$			
[۱]			
۱۱,۹۸۰,۵۲۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱
۱۷,۷۲۸,۰۴۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲
۵,۹۹۰,۲۶۰	مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳
۲,۴۲۷,۰۴۰	مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴
۷,۵۶۰,۸۴۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۵
۱۰,۷۶۰,۸۴۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶
۷,۷۶۵,۷۱۰	مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷
۲۰,۷۳۱,۲۰۰	مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸
۱۰,۳۳۲,۶۱۰	مورد	اندازه گیری ابعادی روتور	۰۹
۱۸,۴۰۵,۱۸۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال روتور	۱۰
.	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	۱۲

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز

مقدمه

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

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه					کد		
					موتورهای درون سوز		
					۶۲۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
$2000 < X \leq 3000 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$\leq 500 \text{ Kw}$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
.	مورد	ثبت اطلاعات اولیه (فشارها، دماها، نحوه کار و...) و رکوردهای لازم	۰۱
.	مورد	جدا کردن باطریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد	۰۲
.	مورد	جدا کردن وبستن کویلینگهای 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) و نصب مجدد	۰۸
.	مورد	باز کردن مانی فولد هوا- (بازدید، تعمیرات و کارهای لازم) و نصب مجدد	۰۹
.	مورد	باز کردن لاینهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور- (چک و باز	۱۰
.	مورد	باز کردن پروانه تسمه پروانه و واتر پمپ (ها) و ترموستات- (چک و بازدید، تع	۱۱
.	مورد	باز کردن کاورهای سوپاپ و انژکتورها- (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم	۱۲
.	مورد	باز کردن میل اسبکها، اسبکها، لاین روغن و میل تایپیتها- (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 سیلندر و نصب مجدد	۱۷
.	مورد	بیرون آوردن میل سوپاپ (ها) همراه یاتاقانهای مربوطه و تایپیتها، باز کردن د	۱۸
.	مورد	باز کردن و بررسی سیستم سوخت رسائی شامل لاینهای سوخت، پمپ گازوئیل، پم	۱۹

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه					کد		
موتورهای درون سوز						۶۲۲۲۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$2000 < X \leq 3000 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$\leq 500 \text{ Kw}$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
.	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۲۰
.	مورد	باز کردن کارت تل و نصب مجدد	۲۱
.	کیلوگرم	باز کردن یاتاقانهای متحرک و اندازه گیری لقی ها و نصب مجدد	۲۲
.	مورد	درآوردن پیستون و شاتون و سرویس کامل آنها (بررسی فیزیکی سطح پیستون و نش	۲۳
.	مورد	باز کردن فلاویل - (چک و بازدید و تستهای لازم) و نصب مجدد	۲۴
.	مورد	باز کردن یاتاقانهای ثابت (چک و بازدید، تعمیرات، و تستهای لازم) و نصب مجدد	۲۵
.	مورد	بیرون آوردن میل لنگ (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض قطعات مورد نیاز و تستها	۲۶
.	مورد	بیرون کشیدن لاینر داخل بلوک سیلندر - (بررسی و تعویض لوازم مورد نیاز) و ن	۲۷
.	مورد	باز کردن و سرویس سیستم فیلتراسیون هوای ورودی ولاینهای مربوطه (تعویض قطع	۲۸
.	مورد	باز کردن توربو شارژر (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض قطعات مورد نیاز و تستها	۲۹
.	مورد	باز کردن اینتر کولر - (بازدید و تستهای لازم) و نصب مجدد	۳۰
.	مورد	باز کردن الترناتور (دینام) - (تعمیرات، تعویض قطعات مورد نیاز و تستهای لاز	۳۱
.	مورد	باز کردن سیستم راه انداز هیدرولیکی، تعمیرات و تعویض قطعات لازم و نصب مجد	۳۲
.	مورد	باز کردن سیستم راه انداز نیوماتیکی، تعمیرات و تعویض قطعات لازم و نصب مجد	۳۳
.	مورد	باز کردن سیستم راه انداز الکتریکی و نصب مجدد	۳۴
.	مورد	هم محوری	۳۵
.	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		
				۶۲۲۳۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$70 < X \leq 100 \text{ Kw}$	$40 < X \leq 70 \text{ Kw}$	$10 < X \leq 40 \text{ Kw}$	$10 \text{ Kw} \Rightarrow X$			
[۶]	[۵]	[۲]	[۱]			
۸,۴۷۴,۰۹۰	۷,۰۶۱,۷۴۰	۷,۰۶۱,۷۴۰	۲,۷۵۱,۰۹۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۱۷,۲۷۴,۶۴۰	۱۵,۷۰۴,۲۲۰	۱۵,۷۰۴,۲۲۰	۵,۶۲۴,۸۶۰	مورد	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	۰۲
۳,۵۴۱,۰۴۰	۳,۵۴۱,۰۴۰	۳,۵۴۱,۰۴۰	۰	مورد	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	۰۳
۵,۴۴۰,۰۳۰	۴,۵۲۲,۳۵۰	۴,۵۲۲,۳۵۰	۰	مورد	بازکردن باکس بیرینگ هر پره، تعمیر و نصب مجدد	۰۴
۲۴,۶۹۴,۷۵۰	۲۰,۵۷۸,۹۶۰	۱۸,۳۰۶,۶۰۰	۹,۵۹۰,۱۲۰	مورد	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	۰۵
۸,۸۸۱,۸۳۰	۸,۰۷۴,۳۹۰	۸,۰۷۴,۳۹۰	۲,۵۲۸,۳۸۰	مورد	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	۰۶
۲۹,۸۴۷,۸۲۰	۲۴,۸۷۳,۱۹۰	۱۸,۱۲۱,۹۷۰	۰	مورد	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	۰۷
۱۱,۷۸۸,۳۱۰	۱۰,۱۷۸,۵۵۰	۷,۶۲۹,۸۳۰	۰	مورد	در آوردن شفت و نصب مجدد	۰۸
۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	۰۹
۷,۳۲۸,۲۷۰	۷,۳۲۸,۲۷۰	۵,۷۴۷,۵۳۰	۰	مورد	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	۱۰
۷,۰۳۷,۰۸۰	۷,۰۳۷,۰۸۰	۷,۰۳۷,۰۸۰	۰	مورد	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	۱۱
۳,۷۸۲,۵۸۰	۳,۱۵۲,۱۵۰	۱,۹۶۳,۱۳۰	۰	مورد	تنظیم زاویه هر پره	۱۲
۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش تسمه	۱۳
۲۲,۳۲۴,۵۴۰	۲۰,۲۰۴,۱۲۰	۱۸,۷۲۲,۲۸۰	۱۸,۷۲۲,۲۸۰	مورد	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	۱۴

فصل بیست و سوم - فن‌ها								
گروه						کد		
						دمنده ها		
						۶۲۲۳۰۲		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$300 < X \leq 700 \text{ Kw}$	$150 < X \leq 300 \text{ Kw}$	$70 < X \leq 150 \text{ Kw}$	$40 < X \leq 70 \text{ Kw}$	$10 < X \leq 40 \text{ Kw}$	$X \leq 10 \text{ Kw}$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۸,۲۵۳,۲۰۰	۹,۱۳۴,۱۷۰	۶,۰۸۹,۴۴۰	۳,۲۹۴,۰۱۰	۲,۷۲۲,۰۳۰	۲,۲۷۶,۶۹۰	مورد	باز کردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۹,۴۸۳,۵۳۰	۳,۵۶۷,۰۵۰	۲,۳۷۸,۰۳۰	۱,۱۹۴,۹۱۰	۹۹۵,۷۵۰	۸۲۹,۸۰۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد	۰۲
۱۳,۱۲۴,۰۹۰	۷,۸۷۴,۴۶۰	۳,۸۱۲,۷۶۰	۲,۲۲۷,۹۱۰	۹۹۵,۷۵۰	۸۲۹,۸۰۰	مورد	باز کردن کیسنگ و نصب مجدد	۰۳
۱۳,۱۲۴,۰۹۰	۷,۸۷۴,۴۶۰	۳,۸۱۲,۷۶۰	۲,۲۲۷,۹۱۰	۹۹۵,۷۵۰	۸۲۹,۸۰۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد	۰۴
۴۰,۵۲۱,۸۸۰	۲۰,۲۶۰,۹۴۰	۱۰,۱۳۰,۴۷۰	۶,۹۶۹,۳۲۰	۵,۰۳۴,۵۶۰	۲,۳۷۸,۰۳۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵
۱۸,۲۹۳,۴۲۰	۱۰,۷۶۰,۸۴۰	۷,۳۲۱,۸۵۰	۵,۳۸۰,۴۲۰	۳,۸۸۲,۸۵۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد	۰۶
۵۴,۳۴۵,۶۲۰	۲۵,۰۹۱,۱۵۰	۱۲,۵۴۵,۵۸۰	۵,۸۷۸,۴۱۰	۴,۱۳۰,۲۲۰	۳,۴۴۱,۸۵۰	مورد	باز کردن روتور و نصب مجدد	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بالانس روتور	۰۸
۱۱,۶۲۳,۰۴۰	۶,۹۷۳,۸۲۰	۴,۶۴۹,۳۱۰	۳,۳۴۷,۴۳۰	۲,۷۸۹,۵۳۰	۲,۳۲۴,۶۱۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها	۰۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن	۱۰
۲۲,۰۷۶,۳۱۰	۱۱,۰۳۸,۱۶۰	۷,۳۲۶,۵۴۰	۴,۲۸۶,۷۰۰	۱,۹۹۱,۵۱۰	۱,۶۵۹,۵۹۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت	۱۱
۱۵,۰۵۶,۹۷۰	۹,۰۳۴,۱۸۰	۶,۰۲۲,۷۹۰	۴,۵۱۷,۰۹۰	۳,۷۶۴,۲۴۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۱۲
۱۶,۸۲۵,۹۲۰	۹,۵۶۲,۰۷۰	۶,۳۷۴,۷۲۰	۴,۷۸۱,۰۴۰	۳,۹۸۴,۲۰۰	۸۲۹,۸۰۰	مورد	باز کردن آب بندها و نصب مجدد	۱۳
۲۹,۰۶۷,۳۰۰	۱۴,۵۳۳,۶۵۰	۹,۶۶۶,۸۷۰	۵,۶۰۹,۷۹۰	۴,۲۹۰,۵۲۰	۲,۳۷۸,۰۳۰	مورد	باز کردن و بررسی رینگ سایشی و نصب مجدد	۱۴
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانسینگ درام	۱۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

مقدمه

- 1-تجهیزات و سیستم‌های جانبی شامل گیرکس‌ها، کلاچ‌ها، همزن‌ها، فیلترها، تسمه نقاله‌ها، دوده زداها، اسکرابرها، اسکیمرها و سیستم دانه بندی گوگرد (Rotoformer , Steel belt, granulation drum & vibratory screen,...) می‌باشد.
- 2-قیمت های این بخش برای گیرکس های دارای چرخ دنده به قطر حداکثر 1/5 متر محاسبه شده است. برای چرخ دنده های بالاتر از این قطر به صورت ستاره دار محاسبه خواهد شد.
- 3-تعمیر و رفع اشکال متعلقات coupling شامل هاپ کاپلینگ، پولی‌ها ، تسمه‌ها ، ممبرین و رابریوش‌ها خواهد بود.
- 4- سیستم‌های دانه بندی گوگرد شامل: " steel belt " ، "vibratory Screen granulation drum" و "Rotor former" می‌باشند.

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
					گیربکس‌ها		
بهای واحد (ریال)					واحد	۰۱	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات
$2500KW < P \leq 5000KW$	$500KW < P \leq 2500KW$	$150KW < P \leq 500KW$	$40KW < P \leq 150KW$	$X \leq 40KW$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۶۲,۰۱۳,۴۰۰	۲۴,۶۲۶,۲۴۰	۸,۵۱۳,۴۰۰	۵,۳۷۹,۲۲۰	۴,۴۸۲,۶۸۰	مورد	۰۱	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات
۴۳,۱۱۰,۲۵۰	۱۵,۵۸۷,۰۵۰	۴,۷۴۶,۸۷۰	۲,۹۸۶,۷۵۰	۲,۲۶۶,۶۸۰	مورد	۰۲	باز و بستن کاور
۴۴,۱۶۱,۶۳۰	۱۵,۷۷۲,۰۱۰	۴,۳۸۴,۷۳۰	۲,۵۸۲,۳۰۰	۱,۶۰۶,۱۷۰	مورد	۰۳	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)
۶۸,۹۶۳,۷۳۰	۲۶,۲۴۸,۱۹۰	۹,۹۵۴,۵۹۰	۵,۷۶۶,۰۹۰	۴,۸۰۵,۰۷۰	مورد	۰۴	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد
۹۳,۲۸۰,۷۲۰	۳۵,۸۷۷,۲۰۰	۱۰,۲۳۲,۸۹۰	۵,۱۶۴,۶۰۰	۴,۳۰۳,۸۳۰	مورد	۰۵	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان
۷۲,۷۷۰,۵۹۰	۲۷,۰۹۴,۶۱۰	۹,۸۴۲,۹۷۰	۴,۷۸۱,۰۴۰	۳,۹۸۴,۲۰۰	مورد	۰۶	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth (هرگونه سیل روغن)
۳۴,۸۴۵,۴۴۰	۱۲,۴۴۴,۸۰۰	۶,۸۰۰,۰۳۰	۴,۵۳۳,۳۵۰	۰	مورد	۰۷	باز کردن و بستن main oil pump
۱۹,۱۱۸,۹۱۰	۶,۸۸۹,۰۵۰	۴,۲۱۸,۶۴۰	۲,۸۱۳,۴۳۰	۰	مورد	۰۸	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump
۳۴,۸۴۵,۴۴۰	۱۲,۴۴۴,۸۰۰	۴,۴۸۰,۱۳۰	۲,۳۳۱,۸۵۰	۱,۹۴۳,۲۱۰	مورد	۰۹	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن
۴۵,۷۳۶,۹۵۰	۱۷,۴۸۱,۸۹۰	۶,۲۹۳,۴۸۰	۴,۱۹۵,۶۵۰	۳,۴۹۶,۳۸۰	مورد	۱۰	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور
۱۲۱,۵۶۰,۶۸۰	۴۷,۲۷۳,۶۰۰	۱۷,۵۵۸,۷۶۰	۷,۴۶۲,۹۳۰	۵,۷۴۰,۷۲۰	مورد	۱۱	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور
۶,۳۲۰,۹۶۰	۲,۵۲۸,۳۸۰	۱,۷۶۹,۸۷۰	۱,۵۱۷,۰۲۰	۱,۲۶۴,۱۹۰	مورد	۱۲	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن
۶۰,۴۳۹,۷۹۰	۲۳,۲۴۶,۰۷۰	۹,۳۹۸,۴۳۰	۶,۰۴۳,۹۸۰	۴,۶۴۹,۲۱۰	مورد	۱۳	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها
۰	۰	۰	۰	۰		۱۴	تعمیرات اساسی گیربکس

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی						
گروه						کد
						کلاچ‌ها
						۶۲۲۴۰۲
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]				
۲۱,۱۰۳,۴۹۰	۱۷,۵۸۶,۲۴۰	۸,۱۷۳,۲۶۰	مورد	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	۰۱	
۲۵,۰۰۴,۷۷۰	۲۰,۵۰۶,۸۷۰	۱۳,۶۷۱,۲۵۰	مورد	بررسی یاتاقان و یا تعویض آن	۰۲	
۱۸,۷۱۳,۵۸۰	۱۴,۵۵۸,۹۷۰	۹,۷۰۵,۹۸۰	مورد	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	۰۳	
۱۸,۷۱۳,۵۸۰	۱۴,۵۵۸,۹۷۰	۹,۷۰۵,۹۸۰	مورد	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	۰۴	
۹,۹۱۳,۱۶۰	۵,۹۴۷,۹۰۰	۳,۹۶۵,۲۷۰	مورد	بررسی سیل روغن یا تعویض	۰۵	
۰	۰	۰	مورد	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	۰۶	
۱۵,۶۹۵,۱۸۰	۱۲,۷۴۷,۹۳۰	۸,۴۹۸,۶۲۰	مورد	اسمبل کردن مجموعه	۰۷	
۱۸,۴۵۵,۲۷۰	۱۴,۵۴۱,۲۱۰	۹,۱۷۸,۰۶۰	مورد	بررسی و رفع اشکال و یا تعویض دیسک	۰۸	

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی					
گروه				کد	
				همزن‌ها	
				۶۲۲۴۰۳	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$300 < X \leq 700 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 300 \text{ Kw}$	$X \leq 100 \text{ Kw}$			
[۴]	[۲]	[۱]			
۹,۸۹۶,۵۰۰	۶,۰۸۱,۵۹۰	۳,۸۱۴,۹۱۰	مورد	بازکردن پایه‌ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۱۶,۴۷۱,۹۶۰	۱۰,۰۶۰,۷۲۰	۶,۴۱۱,۲۴۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۲۶,۱۸۹,۵۰۰	۱۷,۴۵۹,۶۷۰	۱۱,۴۹۱,۵۹۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۱۳,۷۶۳,۶۴۰	۹,۱۷۵,۷۶۰	۴,۵۸۷,۸۸۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۳۰,۱۸۲,۱۶۰	۲۰,۱۲۱,۴۴۰	۱۲,۸۲۲,۴۸۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			فیلترها
			۶۲۲۴۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۶۴۴,۷۱۰	مورد	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	۰۱
۶,۹۱۱,۳۹۰	مورد	درآوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	۰۲
۲,۰۰۴,۹۷۰	مورد	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	۰۳
۴,۶۴۴,۷۱۰	مورد	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	۰۴
۶,۱۹۲,۹۵۰	مورد	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	۰۵

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			تسمه‌نقاله‌ها
			۶۲۲۴۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
.	مورد	باز و بستن گیربکس، موتور و اتصالات	۰۱
.	مورد	درآوردن و جایگزینی تسمه نقاله	۰۲
.	مورد	آپارات سرد تسمه	۰۳
.	مورد	آپارات گرم تسمه	۰۴
.	مورد	تنظیم کشش و همراستایی تسمه	۰۵
.	مورد	بررسی، تعمیر و یا تعویض غلطک‌ها	۰۶
.	مورد	بررسی و تعمیر درام و متعلقات	۰۷
.	مورد	باز کردن، تعمیر، تنظیم و بستن جاروبک انتهای نوار نقاله	۰۸

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			دوده‌زداها
			۶۲۲۴۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۹۵۵,۸۴۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	۰۱
۳,۸۸۶,۴۲۰	مورد	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	۰۲
۶,۷۵۳,۳۷۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از چرخ دنده ها	۰۳
۱۰,۳۵۵,۴۳۰	مورد	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	۰۴
۳,۴۱۶,۱۱۰	مورد	رفع اشکال و تعویض سیل	۰۵
۷,۸۷۰,۶۲۰	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 گیربکس و اتصالات	مورد	۳,۸۸۶,۴۲۰
۰۲	باز کردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیربکس	مورد	۱۰,۴۲۲,۵۹۰
۰۳	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۱۰,۴۲۲,۵۹۰
۰۴	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر محوره‌های عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۱۱,۸۵۹,۴۷۰
۰۵	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور پارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۱۰,۴۲۲,۵۹۰
۰۶	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۱۱,۸۵۹,۴۷۰
۰۷	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۸,۹۸۵,۷۰۰
۰۸	باز کردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرک پاروها	مورد	۸,۹۸۵,۷۰۰
۰۹	باز کردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۱۰,۴۲۲,۵۹۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۱۰,۴۲۲,۵۹۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۸,۳۴۰,۹۳۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۹,۳۳۳,۲۴۰

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			سیستم دانه بندی گوگرد
			۶۲۲۴۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
.	مورد	باز کردن، بررسی و اندازه گیری Housing و Bearing . تعمیر و یا تعویض و نص	۰۱
.	مورد	باز کردن و بستن آب‌بند مکانیکی و تعمیر و تعویض قطعات معیوب آن	۰۲
.	مورد	بازکردن بررسی و تمیزکاری و تعویض Shell و Metering Bar و نصب مجدد آن	۰۳
.	مورد	باز کردن بررسی و تنظیم و بستن نازل ها و متعلقات و تعویض کلیه قطعات مع	۰۴
.	مورد	درآوردن و نصب چرخ زنجیر	۰۵
.	مورد	باز کردن و بستن پایه نگهدارنده مجموعه Rotoforner و بررسی و تمیزکاری اس	۰۶
.	مورد	باز کردن جارویی و تمیزکاری و نصب مجدد آن	۰۷
.	مورد	تمیزکاری یا تعویض و تنظیم تیغه Steel belt انتهایی	۰۸
.	مورد	باز کردن و تمیزکاری لوله‌ها و نازل‌های کولینگ Steel belt و نصب آنها	۰۹
.	مورد	باز کردن Pan ، غلتک و پد آبگیر تکوپرن و تمیزکاری و نصب مجدد و تنظیم	۱۰
.	مورد	بررسی و تعویض Steel belt	۱۱
.	مورد	بررسی و تعمیر خردکن	۱۲
.	مورد	باز کردن و بستن سیستم تنظیم سرعت (speed convertor)	۱۳
.	مورد	تمیزکاری granulation drum	۱۴
.	مورد	باز کردن بررسی و تعمیر غلطک granulation drum	۱۵
.	مورد	بررسی، اندازه گیری و تعمیر چرخ دنده های گرداننده	۱۶
.	مورد	بررسی و تعمیر thrust roller مربوط به granulation drum	۱۷
.	مورد	تنظیم granulation drum	۱۸
.	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن درپوش vibratory screen	۱۹
.	مورد	بررسی و تعویض مش دانه بندی مربوط به vibratory screen	۲۰
.	مورد	بررسی و تعویض کفشک مربوط به vibratory screen	۲۱

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی						
گروه				کد		
				کاپلینگ ها		
				۶۲۲۴۰۹		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$KW_{500} < P \leq 1000 \text{ KW}$	$KW_{250} < P \leq 500 \text{ KW}$	$KW_{100} < P \leq 250 \text{ KW}$	$KW_{100} >$			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۳,۸۰۴,۴۵۰	۱۱,۰۴۳,۵۶۰	۵,۵۲۱,۷۸۰	۱,۳۲۴,۸۷۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۲۶,۳۲۰,۰۲۰	۱۸,۵۷۸,۸۴۰	۹,۲۸۹,۴۲۰	۳,۰۹۶,۴۷۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۲۲,۶۶۶,۷۷۰	۱۸,۱۳۳,۴۲۰	۹,۰۶۶,۷۱۰	۳,۹۶۵,۲۷۰	مورد	Couple و Discouple کردن کاپلینگ های دنده ای	۰۳
۲۸,۱۱۶,۱۲۰	۲۰,۰۱۵,۷۲۰	۱۵,۲۵۹,۶۵۰	۷,۶۲۹,۸۳۰	مورد	تعویض کاپلینگ	۰۴
۱۵,۲۵۹,۶۵۰	۱۱,۴۴۴,۷۴۰	۷,۶۲۹,۸۳۰	۳,۸۱۴,۹۱۰	مورد	تعمیرات متعلقات کاپلینگ	۰۵
۲۴,۷۲۷,۳۷۰	۱۹,۳۰۶,۳۹۰	۱۴,۹۸۹,۵۸۰	۱۲,۲۷۹,۰۴۰	مورد	چک و بررسی هم محوری	۰۶
۴۸,۹۲۳,۲۴۰	۴۰,۷۷۳,۱۴۰	۳۱,۴۶۸,۲۱۰	۱۵,۷۳۴,۱۰۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
.	.	.	۱۲,۵۰۲,۸۴۰	مورد	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش تسمه پنکه های هوایی	۰۸

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			کارهای عمومی
			۶۲۲۴۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱.۵۵۸.۲۵۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن - هوزینگ	۰۱
۹.۷۳۰	لیتر	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۵.۵۲۳.۵۱۰	مورد	تعویض یا رفع اشکال نشاندهندهای روغن	۰۳

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی				
گروه				کد
Tourqe Converter تعمیر				۲۴۱۱
				۶۲۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
I				
[۱]				
۴۴,۷۴۱,۵۳۰	مورد	باز و بستن مجموعه tourqe converter	۰۱	
۲۶,۸۹۶,۱۰۰	مورد	باز و بستن مجموعه پمپ	۰۲	
۲۶,۸۹۶,۱۰۰	مورد	باز و بستن مجموعه توربین	۰۳	
۹,۶۴۲,۵۰۰	مورد	بررسی وضعیت بیرینگ ها	۰۴	
۵,۷۸۵,۳۹۰	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
$160 < X$	$75 < X < 160 \text{ kw}$	$55 < X < 75 \text{ kw}$	$22 < X < 55 \text{ kw}$	$5/5 < X < 22 \text{ kw}$	$X < 4 \text{ kw}$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۳۳۵,۰۴۰	۲,۳۳۵,۰۴۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سوئیچ موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک
۳,۳۰۱,۰۸۰	۳,۳۰۱,۰۸۰	۱,۹۹۰,۲۷۰	۱,۸۶۰,۳۳۰	۱,۹۹۰,۲۷۰	۹۶۳,۱۹۰	مورد	۰۲	باز نمودن، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۱,۰۸۲,۱۰۰	۶۶۳,۴۲۰	۶۶۳,۴۲۰	۶۶۳,۴۲۰	۶۶۳,۴۲۰	۴۸۱,۶۰۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار
۵,۶۰۳,۴۷۰	۵,۶۰۳,۴۷۰	۴,۹۴۰,۰۵۰	۴,۹۴۰,۰۵۰	۴,۹۴۰,۰۵۰	۴,۷۵۸,۲۲۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۱,۶۷۴,۶۸۰	۸۳۷,۳۴۰	۱,۲۵۶,۰۱۰	۱,۲۵۶,۰۱۰	۸۳۷,۳۴۰	۳۵۹,۲۲۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن پولی یا کاپلینگ.
۲,۰۶۳,۲۳۰	۸۳۷,۳۴۰	۱,۲۵۶,۰۱۰	۱,۲۵۶,۰۱۰	۸۳۷,۳۴۰	۳۵۹,۲۲۰	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.
۳,۳۸۹,۱۳۰	۲,۸۴۰,۳۴۰	۲,۰۳۳,۱۱۰	۱,۶۱۴,۴۴۰	۱,۰۰۱,۵۰۰	۱,۰۳۱,۶۲۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
.	.	.	.	.	.	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۱,۵۵۴,۲۰۰	۱,۱۶۵,۶۵۰	۷۷۷,۱۰۰	۵۸۲,۸۲۰	۳۸۸,۵۵۰	۱۹۴,۲۸۰	مورد	۱۰	تمیز کاری بدنه، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۱,۱۳۸,۷۲۰	۱,۴۳۶,۸۸۰	۶۲۸,۰۱۰	۴۱۸,۶۷۰	۳۵۱,۲۰۰	۲۰۹,۳۴۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۱۶۰,۸۷۶,۳۹۰	۱۲۰,۶۵۷,۲۹۰	۴۳,۸۵۳,۵۲۰	۳۲,۳۲۰,۷۷۰	۱۷,۴۴۴,۶۱۰	۶,۹۷۷,۸۴۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۲,۸۷۳,۷۶۰	۲,۸۷۳,۷۶۰	۲,۱۵۵,۳۲۰	۱,۴۳۶,۸۸۰	۱,۰۷۷,۶۶۰	۳۵۹,۲۲۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
۵,۶۸۵,۵۶۰	۴,۵۴۸,۴۵۰	۱,۶۷۴,۶۸۰	۱,۲۵۶,۰۱۰	۸۳۷,۳۴۰	۲۰۹,۳۴۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۳,۲۶۲,۳۱۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لبرینها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۳,۲۶۲,۳۱۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۷	تعمیر یاتاقانها و لبرینتها و سیستم روغن کاری.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم، تعمیر و
۲,۵۱۲,۰۳۰	۱,۶۷۴,۶۸۰	۱,۲۵۶,۰۱۰	۸۳۷,۳۴۰	۴۱۸,۶۷۰	۲۰۹,۳۴۰	مورد	۱۹	بازدید، تعمیر یا تعویض و آچار کشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۱,۱۶۷,۵۲۰	۳,۵۰۳,۵۷۰	۸۷۵,۶۴۰	۵۸۳,۷۶۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	۳۹۱,۸۸۰	مورد	۲۱	آمپر گیری و سایر تست ها
.	.	.	.	.	۵,۹۷۲,۲۲۰		۲۲	تعمیرات اساسی

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها							
گروه					کد		
					الکتروموتورها - MV	۶۲۲۵۰۲	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
$۳۵۰۰ \leq X$	$۲۲۰۰ < X < ۳۵۰۰ \text{ kw}$	$۹۰۰ < X < ۲۲۰۰ \text{ kw}$	$۵۰۰ < X < ۹۰۰ \text{ kw}$	$X < ۵۰۰ \text{ kw}$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
.	۲,۷۲۳,۲۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک	۰۱
.	۸,۸۰۹,۹۶۰	۶,۳۱۵,۵۹۰	۴,۹۸۸,۷۴۰	۴,۹۸۸,۷۴۰	مورد	باز نمودن، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	۰۲
.	۲,۶۵۳,۷۰۰	۲,۶۵۳,۷۰۰	۱,۳۲۶,۸۵۰	۱,۳۲۶,۸۵۰	مورد	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ک	۰۳
.	۸,۹۰۸,۵۹۰	۴,۷۸۵,۵۶۰	۳,۳۲۸,۵۶۰	۵,۲۲۲,۹۵۰	مورد	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	۰۴
.	۶,۸۲۳,۶۷۰	۴,۵۴۸,۴۵۰	۳,۴۱۱,۳۴۰	۲,۲۷۴,۲۲۰	مورد	در آوردن و جاز زدن پولی یا کاپلینگ.	۰۵
.	۶,۱۲۹,۴۶۰	۴,۹۰۳,۵۷۰	۳,۰۶۴,۷۳۰	۲,۴۵۱,۷۹۰	مورد	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم	۰۶
.	.	.	.	.	مورد	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنک کننده.	۰۷
.	۱۱,۷۵۹,۶۷۰	۱۰,۶۵۱,۱۰۰	۹,۳۱۹,۷۱۰	۷,۹۸۸,۳۲۰	مورد	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	۰۸
.	.	.	.	.	مورد	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	۰۹
.	۲,۷۲۳,۶۰۰	۵,۰۵۴,۹۰۰	۳,۴۹۸,۸۳۰	۲,۵۲۶,۵۱۰	مورد	تمیز کاری بدنه، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	۱۰
.	۳,۴۱۶,۱۷۰	۳,۴۴۴,۹۷۰	۱,۱۳۸,۷۲۰	۱,۱۳۸,۷۲۰	مورد	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۱
.	.	.	۲۸۱,۵۳۳,۶۸۰	۲۴۱,۳۱۴,۵۸۰	مورد	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۲
.	۸,۸۹۴,۳۴۰	۶,۳۱۸,۷۴۰	۲,۵۷۵,۶۱۰	۲,۵۷۵,۶۱۰	مورد	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	۱۳
.	.	.	.	.	مورد	رفع عیب از روتور و شفت.	۱۴
.	.	.	۲,۲۷۴,۲۲۰	۵,۶۸۵,۵۶۰	مورد	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	۱۵
.	۹,۸۷۷,۰۳۰	۷,۶۹۲,۱۵۰	۵,۰۸۷,۷۵۰	۲,۲۱۳,۹۸۰	مورد	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	۱۶
.	۸,۳۱۹,۰۸۰	۷,۶۹۲,۱۵۰	۵,۰۸۷,۷۵۰	۲,۲۱۳,۹۸۰	مورد	تعمیر یاتاقانها و لیبرنتها و سیستم روغن کاری.	۱۷
.	۴,۰۰۹,۷۳۰	۴,۳۳۹,۹۱۰	۳,۵۰۲,۵۷۰	۲,۳۳۵,۰۴۰	مورد	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم، تعمیر و	۱۸
.	۸,۰۱۹,۴۶۰	۶,۰۱۴,۵۹۰	۴,۰۰۹,۷۳۰	۲,۸۴۲,۲۱۰	مورد	بازدید، تعمیر یا تعویض و آچار کشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	۱۹
.	۳,۳۲۶,۱۵۰	۵,۸۱۴,۹۵۰	۳,۳۲۶,۱۵۰	۳,۳۲۶,۱۵۰	مورد	آمبرگیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.	۲۰

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها

مقدمه

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

فصل بیست و ششم - ترانسفورماتورها و رآکتورها						
گروه				کد		
				ترانسفورماتورها		
				۶۲۲۶۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$X < 15000 \text{ KVA}$	$15000 < X \leq 63000 \text{ KVA}$	$63000 < X \leq 125000 \text{ KVA}$	$X > 125000 \text{ KVA}$			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۳,۰۰۷,۳۰۰	۲,۰۰۴,۸۶۰	۲,۰۰۴,۸۶۰	۲,۰۰۴,۸۶۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱
۱۲,۳۶۹,۷۱۰	۵,۶۸۵,۵۶۰	۴,۵۴۸,۴۵۰	۴,۵۴۸,۴۵۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲
۱۷,۰۵۳,۸۸۰	۹,۰۹۶,۹۰۰	۷,۹۵۹,۷۸۰	۶,۸۲۲,۶۷۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳
۴,۲۱۶,۲۹۰	۲,۸۱۰,۸۶۰	۲,۱۰۸,۱۵۰	۱,۴۰۵,۴۳۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴
۴۸,۹۱۴,۰۷۰	۱۴,۴۷۲,۵۵۰	۱۱,۶۱۳,۴۳۰	۸,۷۵۴,۳۲۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	۰۵
۱۴,۵۵۲,۸۲۰	۴,۵۰۲,۸۹۰	۳,۳۷۷,۱۷۰	۲,۲۵۱,۴۵۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	۰۶
۴,۰۰۹,۹۴۰	۴,۰۰۹,۹۴۰	۴,۰۰۹,۹۴۰	۴,۰۰۹,۹۴۰	مورد	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷
۷,۶۶۶,۴۲۰	۴,۹۷۷,۶۱۰	۴,۹۷۷,۶۱۰	۴,۹۷۷,۶۱۰	مورد	تست و یا تعویض نشاندهنده ها و الارم ها و تریپ ها	۰۸
۱۵,۰۸۲,۴۷۰	۶,۳۵۶,۹۵۰	۴,۷۶۷,۷۲۰	۳,۱۷۸,۴۸۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹
۹,۹۵۵,۲۲۰	۴,۹۷۷,۶۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰
۹,۵۳۱,۹۷۰	۴,۷۶۵,۹۸۰	۳,۵۷۴,۴۹۰	۲,۳۸۲,۹۹۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازت	۱۱
۴,۹۷۷,۶۱۰	۳,۷۳۳,۲۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲
۱,۷۵۱,۲۸۰	۱,۷۵۱,۲۸۰	۱,۷۵۱,۲۸۰	۱,۷۵۱,۲۸۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳
۱,۱۶۷,۵۲۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	۱,۱۶۷,۵۲۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکلی، تصفیه شیمیایی	۱۴
۸,۰۲۰	۸,۰۲۰	۸,۰۲۰	۸,۰۲۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵
۳,۴۷۱,۲۳۰	۱,۷۳۵,۶۱۰	۱,۷۳۵,۶۱۰	۱,۷۳۵,۶۱۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶
۲,۶۳۷,۶۰۰	۱,۳۱۸,۸۰۰	۱,۳۱۸,۸۰۰	۱,۳۱۸,۸۰۰	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]			
۳,۸۶۵,۴۴۰	مورد	بازدید و نظافت و آچارکشی	۰۱
۶,۴۰۹,۶۰۰	مورد	تست و عیب یابی و ترمیم	۰۲

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها

مقدمه

- 1- در تعمیرات ژنراتور برای ترمیم هسته، هزینه براساس میزان ترمیم در نظر گرفته می شود و همینطور در ردیف های تعویض هسته نیز به دلیل وجود ورق های تعویض براساس نسبت تعویض انجام شده، هزینه محاسبه گردد.
- 2- در تعمیرات ژنراتور در صورت اعمال سیم پیچی و عایق کاری استاتور و روتور، سایر ردیف های ترمیم عایقکاری و سیم پیچی مندرج در این فصل تعلق نمی گیرد.
- 3- در ردیف های "ساخت و تعویض" و "ترمیم و تعمیر" محور، ارایه تاییدیه مطابق جنس، سختی و صیقلی بودن الزامی خواهد بود.
- 4- تهیه تجهیزات و اجناس مصرفی در ردیف های تعمیرات ژنراتور مستتر می باشد.
- 5- در انجام عملیات تعمیرات ژنراتور، چنانچه "ژنراتورهای تحریک" جا به جا شود از ردیف "قطع برق و جداکردن سوئیچ سیستم با ژنراتور تحریک" استفاده می گردد.
- 6- در مورد بازکردن درپوش ها که دارای حداقل یک و حداکثر سه درپوش می باشد در هنگام قیمت گذاری میزان میانگین آن در نظر گرفته شده است.
- 7- در بهای ردیف "قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر" عملیات TAG OUT , LOCK 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>۳۰.MW	MW ۳۰=>X>۱۰.MW	X<=۱۰.MW			
[۳]	[۲]	[۱]			
۳,۳۴۲,۰۵۰	۳,۳۴۲,۰۵۰	۳,۳۴۲,۰۵۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	۰۱
۲۶۷,۲۶۴,۱۱۰	۱۷۸,۱۷۶,۰۷۰	۱۳۳,۶۳۲,۰۵۰	مورد	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	۰۲
۴۱,۳۰۰,۹۶۰	۳۴,۴۱۷,۴۷۰	۲۷,۵۳۳,۹۷۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور (SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	۰۳
۱۶۸,۳۴۴,۲۸۰	۱۲۳,۸۰۰,۲۷۰	۷۶,۸۰۳,۳۲۰	مورد	باز نمودن کلیه قطعات اتاقت 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 ابزار دقیق و بستن مجدد	۰۶
.	.	.	مورد	باز نمودن کاپلینگ 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
۸۰,۱۹۶,۷۱۰	۶۴,۱۵۷,۲۷۰	۴۸,۱۱۸,۰۳۰	مورد	باز نمودن کابلها و باسبارهای اتصالات خروجی مولدها و تحریک کننده ها و بستن	۱۰
.	.	.	مورد	باز نمودن یاتاقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	۱۱
.	.	.	مورد	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب یاتاقان ها	۱۲
۸۹,۰۸۸,۰۴۰	۷۱,۲۷۰,۴۳۰	۴۸,۱۱۸,۰۳۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	۱۳
۷,۲۵۹,۶۱۰	۵,۴۴۴,۷۱۰	۳,۶۲۹,۸۱۰	مورد	بازدید و تمیز کاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	۱۴
۱۹,۹۱۰,۴۵۰	۱۴,۹۳۲,۸۴۰	۹,۹۵۵,۲۲۰	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
۲۵۱,۲۶۹,۰۹۰	۱۶۷,۵۱۲,۷۳۰	۸۹,۳۴۰,۱۲۰	مورد	خارج کردن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	۱۸
.	۱۰۱,۸۱۰,۴۳۰	۳۹,۶۱۷,۷۰۰	مورد	باز کردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	۱۹

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
گروه						کد
ژنراتورهای اصلی						۶۲۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
MW $50 \Rightarrow X > 30$ MW	MW $30 \Rightarrow X > 10$ MW	X ≤ 10 MW				
[۳]	[۲]	[۱]				
۱۵۸,۹۲۳,۸۷۰	۹۵,۳۵۴,۲۲۰	۵۰,۸۵۵,۶۴۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰	
۲۲۹,۹۴۶,۸۸۰	۱۷۲,۴۶۰,۱۶۰	۱۱۴,۹۷۳,۴۴۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محفظه زیر ژنراتور طبق دستورالعملها	۲۱	
۵۹,۰۴۸,۶۹۰	۵۱,۸۵۷,۶۷۰	۴۴,۶۶۶,۶۶۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲	
۳۲,۱۷۵,۲۸۰	۲۴,۱۳۱,۴۶۰	۱۶,۰۸۷,۶۴۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(وارنیش)	۲۳	
۳۱,۳۶۱,۸۶۰	۳۷,۶۳۴,۲۴۰	۵۰,۱۷۸,۹۸۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴	
۶۲,۸۱۱,۰۱۰	۶۲,۸۱۱,۰۱۰	۶۲,۸۱۱,۰۱۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵	
۳۱,۴۰۵,۵۰۰	۳۱,۴۰۵,۵۰۰	۳۱,۴۰۵,۵۰۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۲۶	
.	.	.	مورد	ترمیم هسته استاتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۷	
.	.	.	مورد	ترمیم هسته روتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۸	
.	.	.	مورد	تعویض هسته استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	۲۹	
.	.	.	مورد	تعویض هسته روتور(براساس درصد میزان تعویض)	۳۰	
.	.	.	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور	۳۱	
.	.	.	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور	۳۲	
.	.	.	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۳	
.	.	.	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۴	
.	.	.	مورد	ترمیم و تعمیر محور(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۵	
.	.	.	مورد	ساخت و تعویض محور(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۶	
.	.	.	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	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها					
گروه					کد
ژنراتورهای اصلی					۶۲۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MW ۵۰=>X>۳۰.MW	MW ۳۰=>X>۱۰.MW	X<=۱۰.MW			
[۳]	[۲]	[۱]			
.	.	.	مورد	Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	۴۱
.	.	.	مورد	Drive.End or None.Drive.End Shield	۴۲
.	.	.	مورد	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
۷۷,۷۵۲,۴۶۰	۵۱,۸۳۴,۹۷۰	۳۲,۳۹۶,۸۶۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
.	.	۳۲,۳۹۶,۸۶۰	مورد	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور و عایق کاری مناسب آنها	۵۱
.	.	.	مورد	تهیه یا ساخت END RING روتور اصلی	۵۲
.	.	.	مورد	تعمیر رینگ های اصلی تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۵۳
.	.	.	مورد	ساخت رینگ های اصلی تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۵۴
.	.	.	مورد	تعمیر اتصالات slip ring یا تحریک کمکی 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
.	.	.	مورد	تمیز کاری، آچارکشی بازرسی سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۸
.	.	.	مورد	تست، تنظیم و تعمیر سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۹
۱۱۹,۱۳۲,۵۱۰	۸۹,۳۴۹,۳۸۰	۷۱,۴۷۹,۵۱۰	مورد	خشک کردن و رطوبت زدایی از روتور و استاتور	۶۰

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
گروه			کد
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک			۶۲۲۷۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۳,۳۳۴,۸۲۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ سیستم یا ژنراتور تحریک، جدا کردن کابل های ارتبا	۰۱
۲۶,۷۲۶,۴۱۰	مورد	باز کردن کلیه در پوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	۰۲
۱۰,۳۲۵,۲۴۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	۰۳
۵۵,۴۰۰,۷۴۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	۰۴
۲۲,۸۰۷,۰۳۰	مورد	باز نمودن یاتاقانها و بیرینگها و بستن مجدد	۰۵
۷۰,۷۶۹,۳۷۰	مورد	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	۰۶
۵۸,۴۱۱,۸۲۰	مورد	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	۰۷
۲۵,۲۶۷,۰۴۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	۰۸
.	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	۰۹
۴,۰۲۱,۹۱۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(وارنیش)	۱۰
۲۵,۰۸۹,۴۹۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	۱۱
۱۵,۷۰۲,۷۵۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۱۲
.	مورد	تنظیم فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۱۳
۳,۶۲۹,۸۱۰	مورد	بازدید و تمیز کاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ های ژنراتور تحریک	۱۴
۴,۹۷۷,۶۱۰	مورد	تعویض ذغال های ژنراتور تحریک	۱۵
.	مورد	ترمیم هسته استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	۱۸
.	مورد	ترمیم هسته روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	۱۹
.	مورد	تعویض هسته استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	۲۰
.	مورد	تعویض هسته روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	۲۱
.	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کا	۲۲

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
گروه			کد
سیستمها و ژنراتورهای تحریک			۶۲۲۷۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
.	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام	۲۳
.	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	۲۴
.	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار	۲۵
.	مورد	ترمیم و تعمیر محور ژنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	۲۶
.	مورد	ساخت و تعویض محور ژنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و ص	۲۷
.	مورد	بالانس دینامیکی محور ژنراتور تحریک	۲۸
.	مورد	بالانس دینامیکی روتور ژنراتور تحریک با شفت	۲۹
.	مورد	بالانس دینامیکی روتور ژنراتور تحریک با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	۳۰
.	مورد	تعمیر یا تعویض یاتاقان 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 ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعمیر)	۳۶
.	مورد	تهیه و تعویض RTD ژنراتور تحریک	۳۷
.	مورد	تعمیر فن خنک کننده ژنراتور تحریک	۳۸
.	مورد	ساخت فن خنک کننده ژنراتور تحریک	۳۹
۱۵,۸۹۲,۲۹۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک به ترمینال های	۴۰
۱۲,۷۱۲,۹۱۰	مورد	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک و عایق کاری مناسب آنه	۴۱

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
گروه			کد
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک			۶۲۲۷۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
.	مورد	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۴۲
.	مورد	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۴۳
.	مورد	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار(روتور +- استاتور)	۴۴
.	مورد	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	۴۵
.	مورد	تعمیر سیستم یکسوساز گردان	۴۶
.	مورد	تعمیر سیستم های یکسوساز ثابت	۴۷

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق

مقدمه

- 1- چنانچه نیاز به نصب جدید هر یک 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 1/50 اعمال می‌گردد.
- 2- تابلوهای مورد بحث در این فصل شامل کلیه تابلوهای IP دار و ضد انفجار می‌باشد.
- 3- ردیف آزمایشات ثانویه رله، شامل تعداد و انواع تست خواهد بود و برای آزمایشات اول 100% مبلغ ردیف و برای آزمایشات بعدی 10% قیمت مربوط پرداخت می‌گردد.
- 4- در ردیف "بازدید و تمیزکاری و آچار کشی تجهیزات و ترمینال‌های قدرت و کنترل" پیدا کردن نقاط معیوب و خراب و گزارشات مربوط به آن لحاظ شده است.
- 5- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات مکانیکی" شامل چرخ دنده‌ها، فنرهای شارژ، اهرم‌های ارتباطی و کلیه قطعات می‌باشد.
- 6- 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.
- 7- ردیف "تعمیر و تعویض مدار قدرت" شامل: جامپر، فیوزها، کلیدها، کنتاکتورها و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- 8- 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.
- 9- "سوئیچ‌های لیزشی" جزو "تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان" تابلوها در نظر گرفته شد.
- 10- در ردیف‌های تعمیراتی تابلو، منظور از مورد بک ستون داخل تابلو شامل تعدادی محفظه کلید و متعلقات مربوط که از یک شینه اصلی تغذیه می‌گردد، می‌باشد.
- 11- آزمایش نهایی کلید شامل: تست رله‌های حفاظتی، ارایه مستندات و عایقی سوئیچ و دریافت گواهی تایید می‌باشد.
- 12- ردیف "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)			
			$V \leq 1000$	$1000 < V < 20000$	$20000 \leq V < 33000$	
			[۱]	[۲]	[۳]	
۰۱	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	مورد	۳,۱۳۶,۱۹۰	۳,۱۳۶,۱۹۰	۴,۷۰۴,۲۸۰	
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	مورد	۶,۰۲۹,۴۰۰	۹,۶۲۷,۸۶۰	۱۷,۰۳۶,۴۱۰	
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	مورد	۳,۲۰۸,۳۰۰	۴,۹۶۲,۴۴۰	۱۵,۸۷۵,۷۵۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	مورد	۲,۰۱۳,۵۴۰	۲,۰۱۳,۵۴۰	۴,۰۲۷,۰۷۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	مورد	۳,۲۳۴,۸۲۰	۱۰,۰۰۴,۴۶۰	۲۷,۷۷۷,۴۸۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	مورد	۳,۲۳۴,۸۲۰	۳,۲۳۴,۸۲۰	۶,۶۶۹,۶۴۰	
۰۷	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	مورد	۳,۲۳۴,۸۲۰	۳,۲۳۴,۸۲۰	۱۸,۴۰۶,۸۳۰	
۰۸	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۵,۲۹۰,۴۹۰	۱۰,۵۸۰,۹۸۰	۳۰,۰۶۵,۸۹۰	
۰۹	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۵,۲۹۰,۴۹۰	۷,۹۳۵,۷۳۰	۱۸,۵۱۴,۰۳۰	
۱۰	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۲,۶۴۲,۸۶۰	۵,۲۸۵,۷۳۰	۱۳,۲۱۴,۰۲۰	
۱۱	تست عایقی شینه ها	مورد	۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	۷,۹۲۸,۲۹۰	
۱۲	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	۰	۰	۰	
۱۳	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	مورد	۳,۲۳۴,۸۲۰	۳,۲۳۴,۸۲۰	۰	
۱۴	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	مورد	۳,۲۳۴,۸۲۰	۳,۲۳۴,۸۲۰	۰	
۱۵	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	مورد	۲,۶۴۲,۸۶۰	۵,۲۸۵,۷۳۰	۱۳,۲۱۴,۰۲۰	
۱۶	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	مورد	۲,۶۴۲,۸۶۰	۲,۶۴۲,۸۶۰	۲,۶۴۲,۸۶۰	
۱۷	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۶,۷۱۱,۸۳۰	۰	
۱۸	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۲۶,۴۲۸,۰۴۰	۰	
۱۹	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	مورد	۲,۶۴۲,۸۶۰	۳,۹۶۴,۲۹۰	۰	
۲۰	تعمیر باس داکت	متر	۰	۰	۰	
۲۱	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	مورد	۶۲,۷۲۳,۷۳۰	۰	۰	
۲۲	تعمیر یا تعویض شینه ها	مورد	۳۱,۷۵۱,۵۱۰	۴۷,۶۲۷,۲۶۰	۴۷,۱۹۳,۹۷۰	

فصل بیست و هشتم - تابلوها و کلیدهای برق					
گروه					کد
کلیدهای برق					۶۲۲۸۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20000 \leq V < 33000$	$1000 < V < 20000$	$V \leq 1000$			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱.۸۱۴.۹۰۰	۱.۸۱۴.۹۰۰	۱.۸۱۴.۹۰۰	مورد	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱
۱.۸۱۴.۹۰۰	۱.۸۱۴.۹۰۰	۱.۸۱۴.۹۰۰	مورد	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	۰۲
۱۰.۸۸۹.۴۲۰	۷.۲۵۹.۶۱۰	۳.۶۲۹.۸۱۰	مورد	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	۰۳
۱.۸۱۴.۹۰۰	۱.۸۱۴.۹۰۰	۱.۸۱۴.۹۰۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	۰۴
۴.۹۵۱.۰۹۰	۴.۹۵۱.۰۹۰	۴.۹۵۱.۰۹۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	۰۵
۱۰.۸۸۹.۴۲۰	۷.۲۵۹.۶۱۰	۳.۶۲۹.۸۱۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	۰۶
۹.۰۷۴.۵۱۰	۷.۲۵۹.۶۱۰	۳.۶۲۹.۸۱۰	مورد	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	۰۷
۱۳.۳۰۴.۵۸۰	۱۳.۳۰۴.۵۸۰	۱۰.۶۴۳.۶۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	۰۸
۶.۲۳۶.۲۷۰	۶.۲۳۶.۲۷۰	.	مورد	تعویض و تزریق گاز یا روغن در کلیدهای HV و MV	۰۹
.	.	.	مورد	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۱۰
۴.۹۷۷.۶۱۰	۴.۹۷۷.۶۱۰	۴.۹۷۷.۶۱۰	مورد	آزمایش نهایی کلید	۱۱
۴.۹۷۷.۶۱۰	۴.۹۷۷.۶۱۰	۴.۹۷۷.۶۱۰	مورد	تست هدایت الکتریکی	۱۲
۲.۴۸۸.۸۱۰	۲.۴۸۸.۸۱۰	.	مورد	تست فشار گاز	۱۳

فصل بیست و نهم - سیستم‌های روشنایی

مقدمه

- 1- 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 سریچ و آب بندی مجموعه چراغ و سایر قطعات موجود در چراغ می‌باشد
- 2- در صورت تعویض چراغ ها (فیتینگ)، ردیف های تعمیرات 1 الی 6، با اعمال ضریب 0/6 محاسبه می‌شوند که بهای حاصل شامل 30 درصد بابت بازکردن و جمع آوری و 70 درصد بابت آماده سازی و نصب می باشد.
- 3- منظور از ردیف رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی، عیب یابی و تعمیر سیم کشی مسیر برق رسانی به چراغ ها می باشد.
- 4- ردیف های مربوط به روشنایی صنعتی شامل کلیه چراغ های EX، WEATHER PROOF و WATER PROOF خواهد بود.
- 5- ردیف تعمیر چراغ ها و فیتینگ های صنعتی شامل: لامپ، جرقه زن، سریچ، 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	۱,۱۲۶,۸۹۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱,۱۲۶,۸۹۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱,۷۰۵,۳۳۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۵۶۸,۴۴۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۵۶۸,۴۴۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱,۱۲۶,۸۹۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۴,۵۴۷,۵۵۰
۰۸	تنظیم و تعویض فتوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۱,۱۲۶,۸۹۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۳,۴۴۱,۳۰۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا ضدآب	مورد	۳,۴۱۰,۶۶۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۲,۲۷۳,۷۷۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۱۱,۵۲۰,۶۱۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۸۵۲,۶۷۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۵۶۸,۴۴۰

فصل سی ام - خطوط زیر زمینی

مقدمه

- 1- ردیف های این فصل بر مبنای کابل های تک رشته بدون غلاف می باشد.
- 2- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های سه فاز اجرا گردد، به استثنای ردیف هفتم از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف ششم از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب 1/30 منظور می گردد.
- 3- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های دارای غلاف (فلزی یا فلزی سربی) اجرا گردد، ردیف های 623002106 الی 623002110 از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف های 623001105 الی 623001108 از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل" با ضریب 1/30 محاسبه می گردد.
- 4- برای جمع آوری ادوات و تجهیزات معیوب، 50 درصد بهای ردیف ها محاسبه می گردد.
- 5- 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 30 درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد، همچنین در صورت استفاده از کابل تک سیم 40 درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد در صورت استفاده از کابل های بدون غلاف سربی 70 درصد بهای ردیف و در صورت استفاده از کابل های بدون آرمر و بدون غلاف سربی 50 درصد بهای ردیف محاسبه می گردد.

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل			۶۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۱۳۶,۱۹۰	مورد	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	۰۱
۳,۱۳۶,۱۹۰	مورد	اهم چک و تلفن چک	۰۲
۰	مورد	عیب یابی یا دستگاه های عیب یاب Underground Cable Fault (Finder)	۰۳
۳,۱۳۶,۱۹۰	مورد	تست عایقی	۰۴
۶,۲۷۲,۳۷۰	مورد	سرسیم بندی	۰۵
۱,۸۱۴,۹۰۰	مورد	نصب گلند	۰۶
۵,۳۲۱,۸۳۰	مورد	مفصل بندی	۰۷
۷۴۶,۷۰۰	مترطول	کابل کشی تعمیراتی	۰۸

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
گروه				کد
خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت				۶۲۳۰۰۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰<V<۳۳۰۰۰	V<=۱۰۰۰			
[۲]	[۱]			
۰	۱,۸۱۴,۹۰۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۱
۴,۷۰۴,۳۸۰	۲,۷۲۲,۳۵۰	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
۶,۲۷۲,۲۷۰	۳,۶۲۹,۸۱۰	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
۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	مورد	اهم چک و تلفن چک	۰۴
۰	۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب Underground Cable Fault (Finder	۰۵
۱,۲۴۴,۴۰۰	۱,۲۴۴,۴۰۰	مورد	تست عایقی با Insulation tester	۰۶
۳,۱۳۶,۱۹۰	۰	مورد	تست High pot	۰۷
۰	۲,۰۱۳,۵۴۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۸
۱۳,۸۷۷,۳۷۰	۳,۰۲۰,۳۰۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۹
۲۳,۱۲۸,۹۴۰	۴,۰۲۷,۰۷۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۰
۰	۲,۰۱۳,۵۴۰	مورد	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۱
۶,۶۶۹,۶۴۰	۲,۰۲۰,۳۰۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۳۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۲
۱۰,۰۰۴,۴۶۰	۴,۰۲۷,۰۷۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۳
۰	۶,۳۱۱,۷۴۰	مورد	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۵
۱۷,۷۰۸,۶۲۰	۹,۳۱۷,۶۱۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۶
۳۵,۴۱۷,۲۴۰	۱۲,۴۲۲,۴۸۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۷
۲,۴۸۸,۸۱۰	۲,۴۸۸,۸۱۰	مورد	تست توالی فازها	۱۹
۰	۴۸۲,۵۲۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۲۰
۹۶۵,۰۴۰	۹۶۵,۰۴۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۲۱
۱,۴۴۷,۵۵۰	۱,۴۴۷,۵۵۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۲۲

مقدمه

- 1- ردیف تست باتری شامل اندازه گیری ولتاژ، اندازه گیری غلظت، تمیزکاری (گریس کاری یا وازلین در صورت نیاز)، اضافه کردن آب مقطر می باشد.
- 2- 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 می باشد و اضافه نمودن (cell oil) الکترولیت از ردیف مربوط به ساخت و پرکردن الکترولیت استفاده می شود.
- 3- کلیه عملیات مربوط به باتری براساس دستورالعمل های شرکت سازنده باتری و ابلاغ کارفرما می باشد.
- 4- 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 مربوط (تزریق الکترولیت از ردیف مربوط به آماده سازی و پرکردن الکترولیت استفاده می شود) می باشد.
- 5- Set عبارت است از مجموعه باتری های به کار رفته در يك سیستم برق پایدار می باشد.

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
گروه			کد
			باتری
			۶۲۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱			
[۱]			
۴۰,۲۳۰	CELL	تست های باتری	۰۱
۶۷۶,۶۰۰	لیتر	ساخت و پرکردن الکترولیت	۰۲
۱۴,۶۸۸,۳۱۰	SET	تست ظرفیت (Capacity Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	۰۳
۰	CELL	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	۰۴
۵۳,۶۰۰	CELL	تست امیدانس باتری	۰۵
۶۲۷,۲۴۰	CELL	تعویض باتری	۰۶

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
گروه			کد
			باتری شارژر، UPS و چاپر
			۶۲۳۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۸۸,۸۱۰	دستگاه	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱
۲,۳۰۴,۴۱۰	دستگاه	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	۰۲
۳,۶۲۹,۸۱۰	دستگاه	آچارکشی تجهیزات و ترمینال‌ها	۰۳
۳,۶۲۹,۸۱۰	دستگاه	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	۰۴
.	دستگاه	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات قدرت	۰۵
.	دستگاه	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۰۶
.	دستگاه	تست عملیاتی (Load Test) طبق دستورالعمل	۰۷

فصل سی و دوم - شبکه هوایی

مقدمه

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

فصل سی و دوم - شبکه هوایی			
گروه			کد
			شبکه هوایی
			۶۲۳۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۳۰۰<V≤۲۰۰۰۰			
[۱]			
۶,۲۷۲,۳۷۰	عدد	تعویض فیوز کات اوت	۰۱
۹,۴۰۸,۵۶۰	عدد	تعویض پایه فیوز کات اوت	۰۲
۹,۴۰۸,۵۶۰	عدد	تعمیر آرم و کراس آرم	۰۳
۲۳,۸۹۳,۲۰۰	عدد	تعویض آرم و کراس آرم	۰۴
.	عدد	تعویض مقره	۰۵
.	مورد	ترمیم سیم	۰۶
.	عدد	شستشوی مقره	۰۷
.	مورد	ترموویژن خط و اتصالات	۰۸
.	مورد	تعمیر سکسیونر	۰۹
.	کیلوگرم	تعمیر دکل هوایی	۱۰
.	کیلوگرم	تعویض دکل هوایی	۱۱
.	مورد	قطع برق، ارت کردن موقت و جمع آوری آن	۱۲
.	کیلومتر	بازرسی خطوط هوایی	۱۳
.	کیلوگرم	نصب یا تعمیر سیم مهار	۱۴
.	عدد	نصب یا تعمیر صفحه مهار	۱۵
.	مترطول	تعمیر و یا تحکیم پایه بتنی	۱۶
.	عدد	تعویض پایه بتنی	۱۷
.	کیلوگرم	سیم کشی هوایی تعمیراتی	۱۸
.	عدد	تعویض جمپر خطوط	۱۹
.	عدد	تعویض گیره های نگهدارنده ابتدایی، میانی و انتهایی	۲۰
.	مورد	تعویض تراکشن خط	۲۱
.	عدد	تعویض مقره های اتکایی CT, PT, line trap	۲۲

فصل سی و سوم - ارت و برق گیر

مقدمه

1- ردیف "تعویض "SURGE ARRESTER" بر مبنای انجام کار در "IN DOOR" خواهد بود، چنانچه تعویض فوق در محیط "OUT DOOR" باشد ضریب افزایشی 1/30 اعمال می گردد.

فصل سی و سوم - ارت و برق گیر			
گروه			کد
			ارت و برق گیر
			۶۲۳۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۰,۷۷۰	عدد	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسبار)	۰۱
۹۰,۷۵۰	عدد	اندازه گیری مقاومت ارت	۰۲
۳۵۳,۵۳۰	عدد	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	۰۳
۱,۸۱۴,۹۰۰	عدد	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	۰۴
۱,۴۹۳,۳۹۰	مورد	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتريکال چاه ارت	۰۶
۲,۷۳۷,۸۰۰	مورد	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	۰۸
۴,۷۲۸,۹۰۰	مورد	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	۰۹
۲,۴۸۸,۸۱۰	مورد	تست Surge arrester در شبکه	۱۱

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق

مقدمه

- 1-تامین روشنایی موقت تا 48 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.
- 2-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.
- 3-طول کابل روشنایی موقت تا طول 25 متر محاسبه شده است. در صورتی که طول کابل بیش از 25 متر باشد، 25درصد به بهای ردیف اضافه می شود.

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق			
گروه			کد
تجهیزات متفرقه برق			۶۲۳۴۰۱
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۲۲۴,۰۱۰	مورد	تامین روشنایی موقت (هندلامپ) جهت انجام کارهای تعمیراتی تا ۴۸ ولت	۰۱
۴۴۸,۰۲۰	مورد	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۴۸ ولت	۰۲
۲۲۴,۰۱۰	مورد	تامین ترانس سیار	۰۳
۷۴,۶۷۰	متر	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	۰۴
۷۴۶,۷۰۰	مورد	تعویض ترموستات	۰۵
۷۴۶,۷۰۰	مورد	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	۰۶
۱۹۴,۲۱۰	عدد	آماده سازی هند لامپ	۰۷
۰	مورد	تعویض گرم کننده های خاص	۰۸

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌ها

مقدمه

- 1- بررسی و رفع عیب از کارت‌های ارتباطی مانند کارت (Serial) در ردیف "رفع عیب با تعویض CPU و کارت‌های معیوب" لحاظ شده است.
- 2- 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

گروه		کد		
		سخت‌افزاری و نرم‌افزاری		
		۶۲۳۵۰۱		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۰	عدد	رفع عیب یا تعویض CPU و کارت های معیوب.	۰۱	
۰	عدد	رفع عیب و تعویض سیستم تغذیه (POWER)	۰۲	
۷,۱۳۰	عدد	نصب یا تعویض ریل.	۰۳	
۰	عدد	عیب یابی و رفع عیب از HMI	۰۴	
۳۲۰,۳۵۰	عدد	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	۰۵	
۰	حلقه	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	۰۶	
۱,۰۶۷,۸۴۰	عدد	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	۰۷	
۴,۴۰۶,۵۸۰	حلقه	لوپ چک.	۰۸	
۰	عدد	رفع عیب و تعویض تجهیزات شبکه صنعتی	۰۹	
۰	عدد	UNFORCE و FORCE کردن.	۱۰	
۰	عدد	Backup گیری و Restore کردن حافظه.	۱۱	

1- 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					۶۲۳۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱,۳۲۱,۲۸۰	۱,۸۵۵,۲۰۰	۳,۷۱۰,۴۱۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۴,۳۶۹,۱۸۰	دستگاه	PD Meter باز و بستن درپوش	۰۲
۰	۷,۴۸۴,۲۲۰	۰	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
۰	۶,۴۰۷,۰۵۰	۰	عدد	گیر بکس	۰۴
۰	۳۸۸,۵۵۰	۲,۱۳۵,۶۸۰	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			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱,۳۲۱,۲۸۰	۱,۸۵۵,۲۰۰	۳,۷۱۰,۴۱۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	Pick Up	۰۲
۰	۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	-	۰۳
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۰	دستگاه	توربین	۰۴
۰	۳۸۸,۵۵۰	۲,۱۳۵,۶۸۰	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					۶۲۳۶۰۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۱,۳۲۱,۲۸۰	۳,۷۱۰,۴۱۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۰	دستگاه	ترانسمیتر الکترونیکی	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
set - stop valve					۶۲۳۶۰۴
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۱,۳۲۱,۲۸۰	۳,۰۳۱,۱۲۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	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			
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۱,۷۰۹,۸۳۰	۲,۲۸۹,۱۳۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	set - stop counter باز و بستن	۰۲
۰	۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	دستگاه	set - stop counter	۰۳

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ			
گروه			کد
پرینتر مربوط به counter			۶۲۳۶۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۰	دستگاه	تیکت پرینتر	۰۱

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه			کد	
Flow computer			۶۲۳۶۰۷	
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				۶۲۳۶۰۸
				ردیف
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	عدد
۲	۱			
[۲]	[۱]			
۰	۰	عدد	برد	۰۱

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
				pulser
				۶۲۳۶۰۹
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲	۱			
[۲]	[۱]			
۰	۰		برد	۰۱

فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ

مقدمه

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

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			
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۰	۷,۵۵۵,۹۳۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
۰	۰	۴,۳۶۹,۱۸۰	دستگاه	Water draw	۰۲
۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	۱,۳۲۱,۲۸۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۵,۸۲۵,۵۷۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
۰	۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۲,۶۴۲,۵۷۰	۳,۰۳۱,۱۲۰	۲,۶۴۲,۵۷۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- 1-ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه گیری" فقط شامل چک کردن مسیر نمونه گیری می باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتیک یا فصل تجهیزات الکترونیک استفاده گردد.
- 3-آنالایزرها " Water Quality Monitoring " به یازده دستگاه تقسیم شده است، شامل: ORP , Oxygen Dissolve , Total organic Carbon , Chlorine , PH , Hardness , Turbidity , COD , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water
- 4-برای ردیف‌های تعمیرات Hardness , Oil in Water به لحاظ سختی و حجم کار ، ضریب 2/5 در نظر گرفته می‌شود.
- 5-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.
- 6-منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاه‌های نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی‌باشد.
- 7-ردیف‌های تعمیرات سیستم‌های F&G در این فصل منظور گردیده است.

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Water Quality Monitoring					۶۲۳۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱,۰۶۷,۸۴۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۱,۰۶۷,۸۴۰	۲,۱۳۵,۶۸۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۱,۳۲۱,۲۸۰	۲,۷۱۰,۴۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۱,۴۵۶,۳۹۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۵

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
سیستم‌های F&G					۶۲۳۸۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۳,۹۸۰,۶۳۰	۰	عدد	باز و بسته کردن سنسور	۰۲
۱,۰۶۷,۸۴۰	۱,۳۲۱,۲۸۰	۳,۷۱۰,۴۱۰	عدد	کارت‌های الکترونیکی و سیستم آلام	۰۳
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	سیستم تزریق CO ₂	۰۴
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	سیستم CFI و BCF	۰۵
۱,۳۲۱,۲۸۰	۰	۰	عدد	کالیبراسیون	۰۶

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Gas Detection					۶۲۳۸۰۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۱,۳۲۱,۲۸۰	۱,۳۲۱,۲۸۰	۲,۶۴۲,۵۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۳,۴۵۶,۹۷۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Gas Chromatograph					۶۲۳۸۰۴
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱,۴۵۶,۳۹۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۱۶,۶۶۶,۰۶۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۰	عدد	column	۰۴
۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۱۹,۱۱۳,۰۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵
۷,۱۶۷,۳۸۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶
۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۶,۰۹۹,۵۴۰	عدد	روتاری ولو	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها							
گروه					کد		
Gas Analyzer					۶۲۳۸۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
Density Analyzer	Moisture,Dew point	H-C , Hrs,NHr,Hr,TAIL	Hydrogen	Oxygen ,Cox,NOx			
[۵] ۵	[۴] ۴	[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۳۸۹,۱۳۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۲,۳۸۹,۱۳۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۲,۳۸۹,۱۳۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۷,۱۶۷,۳۸۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۹,۵۵۶,۵۰۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۳,۷۱۰,۴۱۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۷,۱۶۷,۳۸۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	۳,۷۱۰,۴۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۷,۱۶۷,۳۸۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	۹,۵۵۶,۵۰۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	۲,۳۸۹,۱۳۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها				
گروه				کد
Oil Analyzer				۶۲۳۸۰۶
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
gravity-density	flash point-pour point			
[۲]	[۱]			
۷,۱۶۷,۲۸۰	۴,۳۶۹,۱۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۴,۷۷۸,۲۵۰	۲,۹۱۲,۷۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۱۳,۸۸۸,۳۸۰	۱۶,۶۶۶,۰۶۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۹,۵۵۶,۵۰۰	۱۱,۹۴۵,۶۳۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۹,۵۵۶,۵۰۰	۱۱,۹۴۵,۶۳۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۷,۱۶۷,۲۸۰	۷,۱۶۷,۳۸۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۴,۷۷۸,۲۵۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۴,۷۷۸,۲۵۰	۴,۷۷۸,۲۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۹,۵۵۶,۵۰۰	۱۱,۹۴۵,۶۳۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها			
گروه			کد
Auto Sampling			۶۲۳۸۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۱,۴۵۶,۳۹۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۲,۳۸۹,۱۳۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳

فصل سی و نهم- تجهیزات الکترونیک

مقدمه

- 1- منظور از مبدل در ردیف های این فصل، مبدل های هوایی به الکترونیکی و بالعکس و الکترونیکی به هیدرولیکی و موارد مشابه است.
- 2- سنسور دما شامل ترموکوپل و RTD خواهد بود.
- 3- به دلیل تفاوت عملیات تعمیراتی سنسورهای لرزه نگاری از ردیف جداگانه به نام "سنسور- لرزش، سرعت" در این فصل استفاده می گردد.
- 4- جهت تعمیر و تعویض نشاندهنده های باسکول از ردیف "ثبت کننده- کاغذی" یا "ثبت کننده- بدون کاغذ" استفاده می شود.
- 5- 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					
تجهیزات الکترونیک					کد
بهای واحد (ریال)					۶۲۳۹۰۱
کالبره	تعویض	تعمیر	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴]	[۲]	[۱]			
۲۰۵۶۰۸۷۰	۲۶۱۶۰۴۰	۴۹۲۶۰۲۵۰	دستگاه	ترانسسمیتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	۰۱
۲۰۴۵۰۸۹۰	۵۰۱۴۵۰۶۷۰	۱۱۰۱۶۶۰۲۸۰	دستگاه	ترانسسمیتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورک)	۰۲
۵۰۱۰۲۰۷۶۰	۵۰۹۰۵۰۹۹۰	۷۰۸۸۴۰۴۰	دستگاه	ترانسسمیتر - راداری، رادیواکتیو	۰۳
۲۰۵۶۰۸۷۰	۲۰۷۸۲۰۶۰	۶۰۰۷۳۰۱۰	دستگاه	ثبت کننده - کاغذی	۰۴
۲۰۵۶۰۸۷۰	۲۰۷۸۲۰۶۰	۹۰۱۰۹۰۵۲۰	دستگاه	ثبت کننده - بدون کاغذ	۰۵
۲۰۵۶۰۸۷۰	۲۰۷۸۲۰۶۰	۳۰۲۷۸۰۱۵۰	دستگاه	میدل	۰۶
.	۳۰۹۳۷۰۲۳۰	۳۰۶۸۳۰۸۹۰	دستگاه	سنسور - لرزش، سرعت	۰۷
.	۳۰۲۸۹۰۹۵۰	۵۰۹۰۵۰۹۹۰	دستگاه	سنسور - جریان سیال (flow)	۰۸
.	۲۰۳۶۲۰۶۰۰	۳۰۲۰۳۰۵۳۰	دستگاه	سنسور - دما	۰۹
.	۲۰۳۶۲۰۶۰۰	.	دستگاه	سنسور - وزن	۱۰
.	۱۰۳۲۱۰۲۸۰	۳۰۲۸۹۰۹۵۰	دستگاه	ایزولاتور	۱۱
۲۰۵۶۰۸۷۰	۱۰۹۶۸۰۶۶۰	۴۰۶۱۱۰۲۳۰	دستگاه	کنترلر	۱۲
.	۵۰۱۴۵۰۶۷۰	۶۰۷۲۰۰۳۹۰	دستگاه	سیستم های هشداردهنده	۱۳
.	۱۰۹۶۸۰۶۶۰	۲۰۷۸۳۰۶۰	دستگاه	شیرهای برقی	۱۴
.	۵۰۹۰۵۰۹۹۰	۹۰۱۰۹۰۵۲۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۵
۲۰۵۶۰۸۷۰	۱۰۹۶۸۰۶۶۰	۱۰۹۶۸۰۶۶۰	دستگاه	نشاندنده ها	۱۶
.	۲۰۷۸۲۰۶۰	۵۰۹۱۵۰۳۸۰	دستگاه	سوییچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	۱۷
.	۴۰۷۷۰۸۳۰	۷۰۲۳۶۰۶۶۰	دستگاه	سوییچ - سطح (غوطه وری)	۱۸
.	۱۰۳۲۱۰۲۸۰	۲۰۲۸۹۰۱۳۰	دستگاه	رله، تایمر و شمارنده	۱۹
.	۴۰۷۷۸۰۲۵۰	۶۰۰۹۹۰۵۴۰	دستگاه	سیستم لرزه نگار (Vibration)	۲۰
.	۲۰۳۸۹۰۱۳۰	۳۰۷۱۰۴۱۰	دستگاه	سیستم های دورسنج	۲۱
۱۱۰۵۵۱۰۵۴۰	۷۰۱۶۷۰۳۸۰	۱۶۰۱۲۸۰۶۴۰	دستگاه	گاژورتر الکترونیکی	۲۲
.	۱۰۳۲۱۰۲۸۰	۶۰۰۷۳۰۱۰	دستگاه	Data Logger	۲۳
.	۵۰۹۰۵۰۹۹۰	۹۰۱۰۹۰۵۲۰	دستگاه	servo valve	۲۴
.	۱۰۳۲۱۰۲۸۰	۳۰۹۳۷۰۲۳۰	دستگاه	نشاندنده باسکول	۲۵
۲۰۳۱۰۰۳۱۰	.	۳۰۷۱۰۴۱۰	دستگاه	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	۲۶
۲۰۳۱۰۰۳۱۰	.	۳۰۷۱۰۴۱۰	دستگاه	megger - جعبه مقاومت	۲۷
۴۰۶۲۰۰۶۲۰	.	۳۰۷۱۰۴۱۰	دستگاه	حمام الکترونیکی و روغنی دما	۲۸
۳۰۶۳۱۰۵۹۰	.	۵۰۹۴۱۰۹۰۰	دستگاه	multifunction calibrator	۲۹
۲۰۵۶۰۸۷۰	۳۰۹۳۷۰۲۳۰	۴۰۲۷۸۰۹۷۰	دستگاه	سیستم مانتورینگ دما (multi temperature)	۳۰
۴۰۶۲۰۰۶۲۰	.	۵۰۲۷۷۰۳۸۰	دستگاه	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق	۳۱

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک

مقدمه

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

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
گروه					کد
تجهیزات نیوماتیک					۶۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	تعمیر			
[۴]	[۲]	[۱]			
۳,۰۴۵,۸۹۰	۳,۰۳۶,۵۱۰	۵,۹۴۱,۹۰۰	دستگاه	ترانسسمیتر	۰۱
۳,۰۴۵,۸۹۰	۱,۷۱۵,۲۲۰	۴,۶۲۰,۶۲۰	دستگاه	ثبت کننده	۰۲
۰	۱,۷۱۵,۲۲۰	۳,۲۹۹,۳۳۰	دستگاه	بوستر و رله	۰۳
۰	۳,۴۳۰,۴۵۰	۴,۶۲۰,۶۲۰	دستگاه	پوزیشنر	۰۴
۳,۰۴۵,۸۹۰	۱,۷۱۵,۲۲۰	۳,۲۹۹,۳۳۰	دستگاه	نشاندنده	۰۵
۰	۱,۷۱۵,۲۲۰	۳,۲۹۹,۳۳۰	دستگاه	chemical attachment	۰۶
۳,۰۴۵,۸۹۰	۱,۷۱۵,۲۲۰	۵,۹۴۱,۹۰۰	دستگاه	کنترلر	۰۷
۰	۴,۰۷۷,۸۳۰	۷,۸۲۴,۱۴۰	دستگاه	شیرهای کنترلی	۰۸
۴,۱۱۳,۷۳۰	۲,۳۶۲,۶۰۰	۵,۹۴۱,۹۰۰	دستگاه	کامپیوتر نیوماتیک	۰۹
۰	۰	۷,۸۲۴,۱۴۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۰
۰	۲,۳۶۲,۶۰۰	۳,۲۹۹,۳۳۰	دستگاه	رگلاتور	۱۲
۰	۳,۴۳۰,۴۵۰	۰	دستگاه	سنسور(اریفیس)	۱۳
۰	۲,۳۶۲,۶۰۰	۰	دستگاه	ترموول	۱۴
۰	۰	۷,۸۲۴,۱۴۰	دستگاه	گاورنرهای مکانیکی	۱۵
۰	۱,۷۱۵,۲۲۰	۰	دستگاه	شیر سوزنی	۱۶
۳,۰۴۵,۸۹۰	۰	۳,۲۹۹,۳۳۰	دستگاه	مانومتر و deadweight tester	۱۷
۲,۰۵۶,۸۷۰	۰	۰	دستگاه	نوار عمق سنج	۱۸

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی

مقدمه

- 1- این فصل به دو زیر شاخه " رفع اشکال نرم‌افزاری و " سخت‌افزاری" تقسیم گردیده است . عملیات مربوط به بخش نرم‌افزاری غیر صنعتی بر عهده واحد خدمات مکانیزه شرکت‌ها (کارفرما) می باشد. رفع اشکال نرم‌افزاری صرفاً مربوط به بخش صنعتی می باشد که می‌بایستی توسط شرکت های ارائه کننده اصلی نرم افزار صورت پذیرد.
- 2- 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).
- 3- 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					
۶۲۴۱۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			[۱]		
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۳,۷۱۰,۴۱۰		
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۲,۳۸۹,۱۳۰		
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۲,۳۸۹,۱۳۰		
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۹,۲۴۸,۹۹۰		
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۳,۹۶۳,۸۵۰		

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی

مقدمه

- 1- اضافه بها به ردیف های رنگ آمیزی و زنگ زدایی عبارت است از:
 - الف (اضافه بها کارهای درون واحد برای ردیف های زنگ زدایی با ضریب 1/30
 - ب (اضافه بها کارهای خارج از کارگاه برای ردیف های رنگ آمیزی ضریب 1/30
 - ج (اضافه بها به ردیف های زنگ زدایی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب 1/40
 - د (اضافه بها به ردیف های رنگ آمیزی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب 1/40
- 2- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح لوله کشی، تجهیزات و اسکلت فلزی درون سایت باشد قیمت ردیف فوق با اعمال ضریب 1/30 محاسبه می گردد.
- 3- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح غیر مغروف اسکله و تاسیسات دریایی باشد قیمت ردیف فوق به صورت ستاره دار محاسبه می گردد.
- 4- جهت بلاستینگ سطوح بتن از ردیف بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف استفاده می شود .
- 5- برای محاسبه سطوح ادواتی که دارای شکل هندسی خاص نیستند، نحوه محاسبه براساس بالاترین محیط ضرب در طول می باشد.
- 6- برای لکه گیری سطوح کمتر از 2 مترمربع با اعمال ضریب 1/20 از ردیف مربوط استفاده می شود، به استثنای مخازن.
- 7- برای عملیات رنگ زدایی از ردیف کارهای زنگ زدایی با اعمال ضریب 2 استفاده می گردد.
- 8- در قیمت ردیف های 624301101 الی 624301107 هزینه تهیه مسبار و ماسه سند بلاست منظور شده است.

فصل چهل و سوم - رنگ زدایی و رنگ آمیزی						
گروه						کد
						رنگ زدایی - رنگ زدایی
						۶۲۴۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مسیاره	سند				
[۳]	[۲]	[۱]				
۰	۱,۰۰۹,۴۸۰	۹۲۲,۰۶۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۹۴۳,۳۰۰	۸۶۵,۴۸۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۴۸,۷۸۰	۴۳,۳۵۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی) - در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۹۹۲,۹۵۰	۸۶۳,۸۴۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۱,۰۵۴,۰۵۰	۹۱۶,۱۶۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن	۰۵	
۰	۱,۳۷۰,۱۱۰	۱,۱۷۲,۹۰۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۳,۹۶۱,۱۴۰	متر مربع	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایبریس و سمباده مکانیکی (هوایی- الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			رنگ آمیزی
			۶۲۴۳۰۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	متر مربع	۱,۱۷۲,۰۱۰
۰۲	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	متر مربع	۱,۷۵۸,۰۲۰
۰۳	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۳ اینچ	عدد	۶۸۰,۷۷۰
۰۴	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	عدد	۸۷۶,۱۰۰
۰۵	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	عدد	۱,۱۷۲,۰۱۰
۰۶	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	عدد	۱,۶۴۶,۷۱۰
۰۷	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۴ تا ۳۰ اینچ	عدد	۲,۳۴۴,۰۲۰
۰۸	رنگ آمیزی انواع ولو ۳۲ اینچ و بالاتر	عدد	۳,۵۴۸,۵۹۰
۰۹	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	متر مربع	۱,۳۶۷,۳۵۰
۱۰	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	متر مربع	۱,۷۵۸,۰۲۰
۱۱	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	متر مربع	۱,۲۵۰,۱۵۰
۱۲	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	متر مربع	۱,۹۵۳,۳۵۰
۱۳	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	متر مربع	۲,۰۹۰,۶۷۰

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			مصالح رنگ آمیزی
			۶۲۴۳۰۳
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 سالید اپوکسی	۰۶
.	کیلوگرم	الکیدی	۰۷
.	کیلوگرم	فنولیک اپوکسی	۰۸
.	کیلوگرم	نسوز	۰۹
.	کیلوگرم	اکریلیک سیلیکون	۱۰
.	کیلوگرم	زینک کرومات	۱۱
.	کیلوگرم	اپوکسی گلس فلیک	۱۲
.	کیلوگرم	اکریلیک 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

- 1- هزینه مربوط به عملیات تخریب آجرنسوز و بتن نسوز شامل تخریب، جمع آوری، حمل به محل دیو تا فاصله 100 متر و تمیزکاری می‌باشد.
- 2- چنانچه عملیات تخریب بتن نسوز مسلح به هگزاستیل باشد، هزینه آن با ضریب $1/50$ محاسبه می‌گردد.
- 3- حداقل ضخامت برای عملیات تخریب بتن نسوز 10 سانتیمتر می‌باشد، برای کمتر از این مقدار، همان 10 سانتیمتر در نظر گرفته می‌شود.
- 4- برای ضخامت‌های بیشتر از 10 سانتیمتر به ازای هر 1 سانتیمتر اضافی، 5 درصد اضافه بها منظور می‌شود.
- 5- هزینه مربوط به ردیف تخریب و جمع‌آوری سرامیک‌های فایبر بلانکت براساس هر لایه $2/5$ سانتیمتر می‌باشد. به ازای هر لایه اضافه $2/5$ سانتیمتری 20 درصد اضافه بها محاسبه خواهد شد.
- 6- واحد محاسبه سیمانکاری کوره متر مربع بوده و با ضخامت حداکثر 20 سانتیمتر در نظر گرفته می‌شود.
- 7- محاسبه سیمانکاری کوره برای مساحت‌های کمتر از یک متر مربع، یک متر مربع در نظر گرفته شود.
- 8- برای سیمانکاری سقف کوره‌ها در قسمت همرفتی (Convection) به دلیل صعوبت کار، ردیف "سیمانکاری سقف" با ضریب $1/50$ پرداخت می‌گردد.
- 9- اگر مجموع سطوح قالب بندی در کوره کمتر از یک مترمربع باشد، یک مترمربع در نظر گرفته می‌شود.

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
گروه			کد
			تخریب رفرکتوری (Refractory)
			۶۲۴۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۵۱۱,۷۶۰	متر مکعب	تخریب آجر نسوز	۰۱
۱۶,۹۷۸,۰۴۰	متر مربع	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	۰۲
۷۵۰,۸۶۰	متر مکعب	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L) ancho	۰۳
۷۶۶,۹۷۰	متر مکعب	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	۰۴
۲,۰۵۰,۷۵۰	عدد	تخریب و تعویض فرول های سرامیکی	۰۵

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
کد			گروه
۶۲۴۴۰۲			ترمیم و اجرا رفراکتوری
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	اجرای آجر چینی - کف (کوره ها ، بویلرها)	متر مکعب	۱۲,۱۲۶,۸۹۰
۰۲	اجرای آجر چینی - سقف	متر مکعب	۳۹,۴۰۰,۰۵۰
۰۳	اجرای آجر چینی - دیواره ها	متر مکعب	۱۹,۱۵۱,۴۲۰
۰۴	اجرای آجر چینی - دورمشعل ها	متر مکعب	۲۹,۹۱۲,۱۵۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها - انکر (Anchor)	عدد	۲۹۵,۴۹۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها - هگزاستیل (Hex steel)	متر مربع	۱۹,۶۵۴,۸۳۰
۰۷	سیمانکاری - کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۲,۲۱۸,۱۱۰
۰۸	سیمانکاری - سقف	متر مربع	۲۱,۵۷۶,۹۸۰
۰۹	سیمانکاری - دیواره	متر مربع	۱۰,۳۴۸,۱۱۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۳ سانتیمتر	متر مربع	۲۱,۷۰۲,۰۸۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۴,۷۶۹,۶۸۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۲۰,۵۴,۷۳۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۹۷۶,۴۲۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	.
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	متر طول	۹۲۸,۵۴۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۲,۲۰۵,۰۷۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۸,۴۱۴,۰۲۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبک کوره و دیگ بخار	متر مربع	۲۱,۹۲۲,۰۰۰

- 1- رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب ها تا قطر 3/4 اینچ می باشد برای قطرهای بالاتر از 3/4 اینچ، 5 درصد به بهای ردیف‌ها اضافه می شود.
- 2- رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره‌ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا برای تمام قطرها می باشد.
- 3- در صورت نیاز به انجام رفع رسوب زدایی سطوح بیرونی تیوب‌ها به وسیله ابزار مکانیکی دستی و جت زنی، 7 درصد ردیف‌های رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها قابل پرداخت می‌باشد.
- 4- رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت برای سطوح کمتر از 1 مترمربع، همان 1 متر مربع محاسبه می‌شود.
- 5- برای بلاستینگ با مسبار، قیمت مسبار و عوامل آن در نرم افزار لحاظ گردید و بهای آن تعیین گردید.
- 6- بابت بلاستینگ مجدد در سطوح داخلی مخازن 60 (Reblasting) درصد ردیف "بلاستینگ سطوح داخلی مخازن" پرداخت می گردد.
- 7- 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 1/25 درصد اعمال گردد.
- 8- جهت بلاستینگ مخازن کروی از ردیف بلاستینگ سطوح داخلی ظروف استفاده می گردد.
- 9- برای بلاستینگ سایر مصالح، از ردیف بلاستینگ بدون در نظر گرفتن بهاء مصالح استفاده و قیمت مصالح مصرفی جداگانه پرداخت گردد.
- 10- در این فصل برای لنس زدن (Lance) تیوب مبدل‌ها، قیمت‌های این بخش با ضریب 1/75 محاسبه و پرداخت شود.
- 11- منظور از ابزار دستی استفاده از جارو، پارچه های تمیزکاری، گونی نخی، برس سیمی و کاردک خواهد بود.
- 12- منظور از ابزار مکانیکی استفاده از وایربرس الکتریکی، وایربرس هوایی می‌باشد.
- 13- هزینه دستگاه‌های وایربرس هوایی و الکتریکی به عهده پیمانکار می‌باشد و در قیمت ردیف‌ها لحاظ شده است.
- 14- عملیات بلاستینگ لوله‌ها در ردیف های فصل رنگ آمیزی طبق استاندارد SA2-2/1 سوندی خواهد بود و برای SA2-2 80 درصد بهای ردیف ها قابل پرداخت خواهد بود.
- 15- در ردیف‌های بلاستینگ در صورتی که از استاندارد SA3 پیروی شود ، بهای ردیف ها با اعمال ضریب 1/20 در بهای ردیف‌های زیر فصل بلاستینگ محاسبه می گردد.
- 16- هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLYDAY TEST) ، چسبندگی (BOND TEST) ، اندازه‌گیری ضخامت پوشش در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 17- در این فصل برای شستشوی صنعتی، کلیه حلال ها و مواد شیمیایی و مواد لازم بر عهده کارفرما می باشد.
- 18- چنانچه در انجام ردیف شماره 62450201 با عنوان "لایروبی مخازن- مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و قیر)" از این فصل، صرفاً از ابزار دستی استفاده شود، بهای واحد به ترتیب برای مخازن کف صاف، کف مقعر و ظروف (نمک گیر/ تفکیک گر و ...) برابر با 0.25 ، 0.4 و 0.6 بهای ردیف مذکور خواهد بود.

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			رسوب‌زدایی
			۶۲۴۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۳,۷۱۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ تیوب	۰۱
۴۸,۳۴۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی-با جت ۱۰۱ تا ۳۰۰	۰۲
۴۴,۱۳۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی-با جت ۳۰۱ تا ۵۰۰	۰۳
۴۲,۰۳۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	۰۴
۴۰,۴۲۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	۰۵
۳۸,۸۹۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی-با جت ۲۰۰۱ به بالا	۰۶
۱۳۳,۸۷۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی با دریل	۰۷
۴۲۴,۸۹۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا	۰۸
۱,۳۷۷,۲۲۰	متر مربع	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	۰۹
۵۵۰,۹۱۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	۱۰
۱,۰۰۹,۹۸۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	۱۱
۹۱۸,۱۴۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	۱۲
۴۷۲,۸۶۰	مترطول	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	۱۳
۴,۳۷۴,۹۰۰	متر مکعب	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	۱۴

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			لاایروبی
			۶۲۴۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰,۰۳۲,۲۳۰	متر مکعب	مخازن-مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و قیر)	۰۱
۳,۱۳۹,۳۲۰	متر مربع	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)	۰۲
۲,۲۲۳,۷۶۰	متر مربع	مخازن- مواد غیر نفتی	۰۳
۲,۶۷۹,۷۸۰	متر مربع	برج‌ها-سینی‌ها	۰۴
۳۴,۴۸۶,۳۷۰	متر مکعب	برج‌ها-ته‌برج (bottom)	۰۵
۵,۰۳۰,۶۶۰	متر مکعب	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان‌آور	۰۶
۴,۸۵۱,۳۰۰	متر مکعب	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	۰۷
۹,۱۸۹,۰۸۰	متر مکعب	حوضچه‌ها- گوگرد	۰۸
۹,۱۸۹,۰۸۰	متر مکعب	ورودی تلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	۰۹
۱۱,۰۷۸,۳۸۰	متر مکعب	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	۱۰
۲,۵۹۸,۰۳۰	متر مربع	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	۱۱
۴۷۲,۰۲۰	متر طول	خطوط لوله- با دستگاه جت	۱۲

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			شستشوی صنعتی
			۶۲۴۵۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۱۷,۲۵۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۱,۰۹۰,۹۳۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۱۸۳,۰۹۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۳,۲۰۹,۴۷۰	متر مکعب	خنثی سازی با محلول سودااش	۰۴

فصل چهل و پنجم - رسوبزدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			تمیزکاری
			۶۲۴۵۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹۷,۶۷۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۱,۴۱۸,۳۴۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار مکانیکی یا الکتریکی	۰۲

- 1- برای عایق کاری جهت عملیات باز پخت از ردیف "عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات" استفاده خواهد شد.
- 2- برای محاسبه عایق کاری 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.
- 3- 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.
- 4- ملاک محاسبه عایق کاری سطوح تجهیزات، سطح تمام شده کار می باشد.
- 5- در ارتباط با عایق کاری کانال ها و داکت ها از ردیف "عایق کاری سطوح تجهیزات" استفاده گردد.
- 6- اتصالات در تقسیم بندی های این فصل شامل زانوها، ادوات ابراردقیق، سه راهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- 7- 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 .
- 8- 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.
- 9- در ارتباط با اجرای عایق کاری برای ظروف و تجهیزاتی که دارای شکل هندسی خاص هستند ، از ردیف "پوشش فلزی سروته تجهیزات" جداول این فصل استفاده می گردد.
- 10- برای باز کردن پوشش فلزی و نصب مجدد از همان ردیف های نصب با اعمال ضرب 0/5 استفاده گردد.
- 11- برای پوشش های عایق کاری بیش از یک لایه براساس قطر نهایی لایه اول از ردیف مربوط استفاده می گردد.
- 12- برای ردیف نوار پیچی حداقل 3 متر طول لوله مبنای محاسبه قرار می گیرد.
- 13- برای ردیف "برچیدن نوار پیچی سرد" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی سرد و با اعمال ضرب 1/50 استفاده می شود.
- 14- در ردیف "برچیدن نوار پیچی گرم" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی گرم و با اعمال ضرب 1/70 استفاده می گردد.
- 15- منظور از هر مورد در ردیف "نوار پیچی گرم- لوله و اتصالات" تا حداکثر یک متر طول لوله می باشد.
- 16- عملیات نوار پیچی شامل پرایمر زنی، نوار پیچی اولیه و نوار پیچی نهایی می باشد.
- 17- برای باز کردن و برچیدن ردیف های عایق کاری، براساس ردیف های فهرست بهای نصب و با اعمال ضرب 0/25 محاسبه می گردد.
- 18- ورق های ردیف های این فصل براساس ورق موج دار خواهد بود و مقرر شد برای ورق ساده به دلیل صعوبت کار، ضرب صعوبت 1/30 به بهای ردیف ها اعمال می گردد.
- 19- در آنالیز ردیف های عایق کاری که شامل ساخت هم می باشد مبنای کار بر اساس 60% برای ساخت عایق مربوط و 40% برای نصب آن در نظر گرفته شده است.
- 20- برای بهای عایق سرد پلی پورتان که در مسیرهای سیال سرد استفاده می شود، از ردیف های زیرفصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم می باشد، با اعمال ضرب 1/30 استفاده می گردد.
- 21- عملیات پرایمر زنی و دو لایه نوار پیچی به صورت هم پوشانی 50 درصد در قیمت ردیف های نوار پیچی سرد احتساب شده است.
- 22- ردیف های این فصل بدون احتساب هزینه مصالح مصرفی می باشد.

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوار پیچی			
کد			گروه
عایق کاری			
۶۲۴۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله زیر ۲ اینچ	متر طول	۴۲۷,۹۲۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۲ تا ۶	متر طول	۶۲۲,۱۷۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۸ تا ۱۲	متر طول	۸۲۶,۶۷۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	متر طول	۱,۰۶۵,۹۱۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بالانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	متر طول	۱,۲۲۵,۴۱۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بالانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	متر طول	۱,۴۷۴,۳۸۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۲,۴۸۹,۷۵۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۹,۴۷۵,۰۱۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱,۰۲۱,۱۷۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۳ اینچ	عدد	۱,۴۱۹,۹۱۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۴ تا ۸ اینچ	عدد	۲,۴۸۹,۷۵۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۳,۸۰۸,۲۸۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۴,۹۷۹,۵۰۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۷,۴۶۹,۲۵۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱,۵۹۴,۹۵۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۲,۰۴۲,۳۵۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۲,۴۸۹,۷۵۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۳,۲۸۷,۲۲۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۳,۸۱۰,۹۸۰
۲۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند ها قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۵,۶۷۴,۲۴۰

فصل چهارم و ششم - عایق کاری و نوار پیچی			
گروه			کد
			عایق کاری
			۶۲۴۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۳۸,۶۸۰	متر طول	عایق کاری بوسیله نوار یا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۲۱
۱,۳۴۴,۸۷۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۲۲
۱,۵۹۴,۹۵۰	متر مربع	عایق کاری با خمیر و ماستیک	۲۳

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
گروه			کد
			نوارپیچی
			۶۲۴۶۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳۹,۳۶۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	۰۱
۶۷۹,۰۷۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	۰۲
۱,۰۵۵,۳۷۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	۰۳
۱,۱۵۹,۱۲۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	۰۴
۱,۷۳۱,۲۹۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	۰۵
۱,۹۷۷,۷۱۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	۰۶
۲,۴۱۸,۸۰۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	۰۷
۲,۹۷۵,۷۶۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالاتر	۰۸
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	۰۹
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	۱۰
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	۱۱
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	۱۲
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	۱۳
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	۱۴
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	۱۵
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالاتر	۱۶

فصل چهل و هفتم - داریست بندی

مقدمه

- 1- در ردیف های عملیات داریست بندی هزینه های تحویل اجناس از انبار کارفرما، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف و بالعکس، جابجایی کارگاهی و انتقال تا محل بستن، نصب و استقرار طبق استاندارد و رعایت HSE منظور شده است.
- 2- تامین کلیه ادوات داریست بندی شامل لوله، بست و انواع زیرپایی و سایر لوازم مورد نیاز بر عهده کارفرماست.
- 3- تامین ابزارآلات، وسایل و ماشین آلات مورد نیاز جهت حمل، جابجایی کارگاهی، انتقال به محل نصب و باز کردن ادوات داریست بندی در ارتفاع مورد نیاز، بر عهده پیمانکار می باشد.
- 4- برای داریست بندی داخل مخازن، ظروف، برج ها و کوره ها و سایر فضاهای بسته از ردیف های داریست بندی با اعمال ضریب 1/40، استفاده شود.
- 5- برای داریست بندی ارتفاع مازاد بر 4 متر، اضافه بهاء 3% برای 4 متر اول، 6% برای 4 متر دوم، 9% برای 4 متر سوم و 12% برای 4 متر چهارم و مازاد بر آن به ردیف شماره 62470102 اضافه می شود.
- 6- مبالغ این فصل شامل 60% عملیات نصب و 40% عملیات باز کردن می باشد.

فصل چهل و هفتم - داربست بندی			
گروه			کد
			داربست بندی
			۶۲۴۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۲,۷۲۰	متر مربع	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	۰۱
۲۱۵,۱۹۰	متر مکعب	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	۰۲
۴۴,۲۴۰	متر مربع	نصب زیربایی	۰۳
۲۲,۱۲۰	متر مربع	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	۰۴
۴۴,۲۴۰	متر طول	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	۰۵
۲۶۵,۴۵۰	متر طول	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام شده پله مبنای محاسبه است)	۰۶

پیوست 1- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته های 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.

1- تعاریف

1-1 تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدام ها 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.

2-1 ساختمان های پشتیبانی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاه های سرپوشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

3-1 ساختمان های عمومی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سرپوشیده.

4-1 محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای رویاز، زمین های ورزشی، پارکینگ های رویاز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

5-1 منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

6-1 انبار کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل های مربوط، از آنها استفاده می شود.

7-1 راه دسترسی، راهی است که یکی از راه های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

8-1 راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

9-1 راه های ارتباطی، راه هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

10-1 راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلا از مسیر موجود انجام می شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

11-1 منظور از تامین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، 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، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

12-1 برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین ها و محل های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

2- روش تهیه برآورد

1-2 مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه های تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیشبینی کند. برای ساختمان هایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروان ها و قطعات پیش ساخته ساختمان ها، مانند قاب های 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 می شود. در پیمان هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

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

3-2 نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب راه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.
- 6-2 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.
- 7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود ، باید تامین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 به استثنای تهراتی 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 قراردهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.
- 10-2 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.
- 11-2 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.
- 12-2 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 تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- 13-2 در کارهایی که تامین 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 میشود.
- 14-2 پیش بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 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 ه راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.
- 16-2 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.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های 4203101 و 4213101 و 4214101 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 مهندسی، پژوهش و فناوری برسد.
- 17-2-1 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات پالایشگاه به میزان 4 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3- شرایط کلی

- 1-3 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.
- 2-3 کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تامین 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.
- 3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تامین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند 4 ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.
- 7-3 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 .

4- نحوه پرداخت

- 1-4 در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک 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 تامین 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.

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

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

2-4 روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه بصورت درصدی پیش بینی شده است و برای کارهای مربوط به فهرست بهای واحد پایه رشته

تعمیرات پالایشگاه:

45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است
45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان
10 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از برچیدن کارگاه

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۶۲۴۸۰۱
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 برچیدن 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، مهندسین مشاور			۳
			۶۲۴۸۰۳
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 دفاتر 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			۴
			۶۲۴۸۰۴
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 برچیدن کارگاه			
گروه			کد
احداث چاه آب			۵
			۶۲۴۸۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			۶
			۶۲۴۸۰۶
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 برچیدن 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]			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تأمین بی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹
			۶۲۴۸۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تأمین بی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
.	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تأمین 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	
			۱۳	
			۶۲۴۸۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
[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
			۱۴
			۶۲۴۸۱۴
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 تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن 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 نهروهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۶
			بیمه
			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
			۱۷
			۶۲۴۸۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

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

- 1- هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - 1-1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - 2-1 هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - 3-1 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - 4-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - 5-1 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - 6-1 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - 7-1 هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - 8-1 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - 9-1 هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - 10-1 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - 11-1 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - 12-1 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - 13-1 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - 14-1 هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - 15-1 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - 16-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - 17-1 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
- 2- هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - 1-2 هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - 1-1-2 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - 2-1-2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - 2-2 هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - 1-2-2 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - 2-2-2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - 3-2-2 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
 - 4-2 هزینه مالیات.
 - 4-2 سود پیمانکار.
 - 5-2 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - 1-5-2 هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - 2-5-2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می گیرد.
 - 3-5-2 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - 4-5-2 هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - 5-5-2 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - 6-5-2 هزینه پذیرایی کارگاه.
 - 7-5-2 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - 8-5-2 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
 - 9-5-2 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - 10-5-2 هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - 6-2 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - 1-6-2 هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - 2-6-2 هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
 - 3-6-2 هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - 4-6-2 هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - 5-6-2 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - 6-6-2 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
 - 7-2 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.
- توضیح 1. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.
- توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

ردیف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه ای
1	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	1/04
		خدا آفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	1/10
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان شرقی	1/07
2	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	1/07
		تکاب - چالدران - سردشت	1/16
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان غربی	1/10
3	اردبیل	بيله سوار	1/11
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	1/08
4	اصفهان	اصفهان - مبارکه	1/04
		سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	1/15
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	1/07
5	البرز	اشتهارد	1/05
		طالقان - آسارا	1/07
		سایر شهرستان‌های استان البرز	1
6	ایلام	مهران - دهلران	1/21
		ایلام - ایوان	1/14
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	1/16
7	بوشهر	جزیره خارگ- فارسی	1/20
		جم - دیر- عسلویه - کنگان	1/15
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	1/08
8	تهران	فیروزکوه	1/08
		شمیرانات - دماوند	1/04
		سایر شهرستان‌های استان تهران	1
9	چهار محال و بختیاری	شهرکرد	1/08
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	1/16
		سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	1/10
10	خراسان جنوبی	بیرجند	1/10
		زهندان	1/22
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	1/18
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/14

1/05	مشهد		
1/17	درگز - خواف - بجستان - باخزر	خراسان رضوی	11
1/20	تربت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
1/11	سایر شهرستان‌های استان خراسان رضوی		
1/07	بجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالی	12
1/08	سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی		
1/08	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون		
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)	خوزستان	13
1/09	اندیمشک - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - شوشتر - گتوند		
1/13	سایر شهرستان‌های استان خوزستان		
1/09	زنجان	زنجان	14
1/14	طارم - ماه نشان		
1/11	سایر شهرستان‌های استان زنجان		
1/10	شاهرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	15
1/08	سایر شهرستان‌های استان سمنان		
1/14	زاهدان		
1/19	چاه بهار - خاش - زابل	سیستان و بلوچستان	16
1/22	ایرانشهر - زهک - میرجاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز		
1/17	لارستان(بیرم)		
1/15	لامرد - مهر	فارس	17
1/12	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
1/08	سایر شهرستان‌های استان فارس		
1/07	قزوین - البرز		
1/13	الموت - طارم - آوج - کوهین	قزوین	18
1/08	سایر شهرستان‌های استان قزوین		
1/08	قم	قم	19
1/10	سایر شهرستان‌های استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)		
1/13	سفز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)	کردستان	20

1/19	بانه	کردستان	20
1/10	سایر شهرستان های استان کردستان		
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	21
1/10	رفسنجان - کرمان		
1/14	سایر شهرستان های استان کرمان		
1/10	کرمانشاه	کرمانشاه	22
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب		
1/13	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
1/12	بویراحمند - کهگیلویه (سوق) - گچساران	کهگیلویه و بویراحمند	23
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویراحمند		
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	گلستان	24
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقع اند		
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا (وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستان های استان گلستان		
1/08	رشت	گیلان	25
1/19	رودسر (رحیم آباد)		
1/16	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (طاقور)		
1/11	سایر شهرستان های استان گیلان	لرستان	26
1/10	خرم آباد - بروجرد - دوره		
1/15	پلدختر - رومشکان		
1/13	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رجریب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)	مازندران	27
1/13	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقعند		
1/09	سایر شهرستان های استان مازندران		
1/04	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	28
1/12	تفرش - شازند		
1/09	سایر شهرستان های استان مرکزی		
1/10	بندر عباس	هرمزگان	29

1/24	ابوموسی - بشاگرد	هرمزگان	29
1/21	پارسیان - جاسک		
1/16	سایر شهرستان‌های استان هرمزگان		
1/11	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت)	همدان	30
1/07	سایر شهرستان‌های استان همدان		
1/18	ابركوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	31
1/09	یزد - اشكذر		
1/15	ابركوه - بهاباد - خاتم		
1/12	سایر شهرستان‌های استان یزد		

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست بها استفاده شده است، چنانچه در چارچوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها مقدار در برآورد هزینه اجرای کار موجود نباشد، برای تعیین بهای واحد این نوع کارها به شرح زیر عمل خواهد شد:

1- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از 25 درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد ارقام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) می‌گردد.

3- در تعیین قیمت جدید طبق این دستورالعمل، باید حد تعیین شده برای تغییر مقادیر کار در شرایط عمومی پیمان رعایت شود.

نشریه شماره ۶۲.