



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

تعمیرات پالایشگاه



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۲-

سال ۱۴۰۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

بسمه تعالی

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۵

شماره: ۱۴۰۱ / ۱۸۴۰۱۰

پیوست:

«تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین»

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 ۱۴۰۱

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 ۱۴۰۱ 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 راهه‌ها | 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 جریان نفت و گاز | |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرستهای بهای مربوط را دریافت نمایند. مزید استحضار با توجه به اینکه بازنگری و تکمیل فهرست‌بهای آزمایش‌های بالادستی در دست اقدام می‌باشد، فهرست بهای مذکور متعاقباً ابلاغ خواهد شد. 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 سه‌ماهه سوم هر سال، نظرات و پیشنهادهای اصلاحی را دریافت و مراتب را در صورت تأیید کارگروه تخصصی مربوطه، در نسخه‌های سال بعد اعمال نماید.

ومن... التوفیق

وحیدرضا زیدی 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 فهرست‌بها در 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

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های بهاتلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیده 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 فهرست بهامشارکت 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 فهرست های تعمیرات پالایشگاه

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

نایندگان محترم مدیریت بهاسنکی 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

امید سآگری

مدیر کل 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 فلنج‌ها(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 - فعالیت‌های عمومی.....
۷۲	فعالیت‌های عمومی.....
۷۳	فصل نهم - برج‌ها.....
۷۴	برج‌ها.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۶	فصل دهم - رآکتورها
۷۷	● رآکتورها
۷۸	فصل یازدهم - مبدل‌ها
۷۹	● مبدل‌ها
۸۱	● کولرهای 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 رآکتورها
۱۳۹	ترانسفورماتورها
۱۴۰	رآکتورها
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-----	● تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور،
۲۱۷-----	● تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۲۱۸-----	● احداث چاه آب -
۲۱۹-----	● تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت-
۲۲۰-----	● تامین راه های دسترسی و ارتباطی-
۲۲۱-----	● ایاب و ذهاب-
۲۲۲-----	● تامین 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

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه تعمیرات پالایشگاه های نفت و گاز، و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای تعمیرات پالایشگاه های نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر می باشد:
- پیوست ۱ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
- پیوست ۲ : شرح اقلام هزینه بالاسری
- پیوست ۳ : ضریب های منطقه ای
- پیوست ۵ : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
- ۲-۱ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود، در صورتی که پیش بینی دستورالعملی برای نحوه 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.
- ۲-۲ قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می شود.
- ۲-۳ نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
- ۱-۲ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند ۲، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۳ اعمال خواهد شد.
- ۲-۱-۱ هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۴۸ (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر ۳۶ (سی و شش) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۳۶ (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر ۲۵ (بیست و پنج) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.
- ۲-۱-۲ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۲.
- ۲-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۲ درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۱)
- ۲-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف های این فهرست بها و ردیف های موضوع بند ۲، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری 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.
- ۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۲-۱ و ۲-۲، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت 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 (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
- ۴- 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.
- ۵- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند.
- برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار) و ماشین آلات و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، می‌باشد.
- ۳- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف تعمیرات می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۴- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۵- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
 - ۱- 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.
 - ۲- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱ درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵ درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری 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.
 - ۳- 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.
- ۶- 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.
- ۷- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، و اندازه‌گیری بعهد پیمانکار بوده و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۸- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
 - ۹- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۰- کلیه فعالیت‌های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل‌های استانداردسازی شده صنعت نفت، مانند دستورات کارهای بازرسی، مهندسی، اجازه کار سرد و گرم، HSE و ... باشد.
 - ۱۱- در صورتیکه در نرخ ردیف‌های فهرست‌بها ماشین آلات در نظر گرفته نشده باشد، هزینه آنها توسط کارفرما جداگانه برآورد و پرداخت می‌گردد.
 - ۱۲- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌آحادبها نیز نخواهند بود.
 - ۱۳- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.

- ۱- عملیات تست شیرآلات عمومی وکنترلی، شامل تمامی تست‌ها مانند Die Check ، تست فشارکارکرد و ... خواهد بود.
- ۲- بر اساس استاندارد شیرها، تست شیرهای اطمینان شامل يك تست اولیه و يك تست نهایی پس از عملیات تعمیرات خواهد بود.
- ۳- جوشکاری قطعات معيوب شیرآلات، شامل برشکاری و گرم کردن و جوشکاری ترمیمی خواهد بود.
- ۴- انواع کپسول‌ها شامل: کپسول‌های نیتروژن، اکسیژن، ازن، استیلن، آتش نشانی خواهد بود.
- ۵- چنانچه در تعمیرات شیرهای عمومی نوع " RTJ " مد نظر باشد و نیاز به باز سازی شیار (Grove) باشد از ردیف " باز سازی شیار شیرآلات با فشار بالا" از فصل تراشکاری استفاده خواهد گردید.
- ۶- ردیف‌های موجود در تعمیر شیرآلات عمومی تا کلاس ۳۰۰ پوند خواهد بود. برای تعمیر شیرآلات عمومی کلاس تا ۶۰۰ ضرب ۱/۳۰ ، کلاس ۶۰۰ تا ۹۰۰ ضرب ۱/۶۰ و برای کلاس ۹۰۰ تا ۱۵۰۰ ضرب ۲ ، به بهای کلاس ۳۰۰ پوند اعمال می‌گردد.
- ۷- منظور از ردیف " لایه متفرقه " برای شکل‌های هندسی به جز دایره خواهد بود و واحد آن سانتیمتر و محاسبه آن براساس طول محیط خارجی لایه (گسکت) می‌باشد.
- ۸- هزینه‌های تهیه شابلون و نقشه‌کشی در قیمت‌های ردیف ساخت لایه (گسکت) لحاظ شده است.
- ۹- تعمیر Actuator شامل باز کردن کلیه قطعات، تعمیر و تعویض قطعات معيوب و تست آن می‌باشد.
- ۱۰- تعمیر بانگ شامل تعمیر و تعویض قطعات و تعویض پکینگ و بین‌ها، بستن قطعات و تست مربوط می‌باشد.
- ۱۱- تعمیر بدنه (Body) شامل بیرون آوردن، تراشکاری و جازدن " Seat " می‌باشد.
- ۱۲- آنالیز Orbit Valve برای کلاس ۶۰۰ می‌باشد برای کلاس ۹۰۰ ضرب ۱/۳۰ 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
$1.0 < D$	$6 \leq D < 1.0$ "	$2 \leq D < 6$ "	$D \leq 2$ "			
[۴] ۴	[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۱۵.۱۸۹.۸۶۰	۷.۸۰۷.۱۱۰	۵.۷۰۲.۷۱۰	۲.۰۲۳.۶۵۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۵.۱۷۲.۹۶۰	۲.۵۱۷.۹۷۰	۱.۰۶۷.۸۷۰	۱.۱۰۴.۰۷۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۹.۶۷۶.۶۳۰	۴.۰۵۷.۳۲۰	۲.۵۵۴.۱۵۰	۹۵۲.۰۹۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۴.۳۳۷.۳۸۰	۱.۶۵۵.۵۷۰	۱.۲۸۲.۸۸۰	۵۰۹.۰۸۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۱۸,۷۸۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۴۴۸,۰۹۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۷۱۸,۲۱۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱۲۶,۹۹۰	اینچ قطر	گرنند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای خلاء شکن
			۶۲۰۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۱۲۷,۲۷۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۴۷۴,۰۸۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۲۰۸,۰۴۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱,۴۱۹,۸۴۰	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			
۲۵,۳۰۷,۹۲۰	۱۳,۴۳۸,۸۲۰	۹,۶۱۷,۹۱۰	۵,۶۱۳,۹۹۰	۲,۷۶۰,۴۰۰	۲,۰۳۲,۲۱۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۴,۴۸۰,۹۲۰	۲,۶۳۶,۵۸۰	۰	۷۷,۳۰۰	۵۱,۹۷۰	۵۱,۹۷۰	مورد	جوشکاری قطعات معيوب	۰۲
۱۰,۸۸۳,۵۴۰	۶,۸۰۰,۲۴۰	۴,۱۴۴,۳۲۰	۲,۵۵۴,۱۵۰	۱,۵۲۱,۵۳۰	۴۸۳,۱۹۰	مورد	تراشکاری قطعات معيوب	۰۳
۶,۹۰۶,۹۰۰	۲,۷۸۷,۷۱۰	۱,۷۴۹,۴۸۰	۱,۵۵۹,۹۹۰	۷۸۷,۰۳۰	۲۶۹,۵۳۰	مورد	گرنند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
				آب نما
				۶۲۰۱۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳.۸۹۴.۴۵۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱	
۱۰۳.۹۴۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲	
۱۰۳.۹۴۰	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]			
۵,۳۲۱,۶۵۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۷۹۳,۴۰۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۶۰۶,۱۳۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
				اجکتور
				۶۲۰۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳,۲۶۰,۲۶۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱	
۱,۶۰۹,۱۱۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲	
۲,۲۰۸,۰۴۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳	

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اکومولیتور
			۶۲۰۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۳۸,۵۳۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

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

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			تست شیرآلات
			۶۲۰۱۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۱۱.۹۱۰	مورد	تست - تا ۶ اینچ	۰۱
۳۴۵.۷۷۰	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
$13^{\#} \leq D < 16^{\#}$	$8^{\#} \leq D < 12^{\#}$			
[۲]	[۱]			
۱۳.۵۷۴.۴۱۰	۱۱.۱۲۴.۵۸۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	۰۱
۶.۷۸۷.۲۰۰	۵.۵۶۲.۲۹۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانٹ	۰۲
۸.۱۴۵.۶۷۰	۵.۶۹۵.۸۵۰	دستگاه	تعویض سیت	۰۳

فصل دوم - تراشکاری و واشربری

مقدمه

- ۱- جنس قطعات در عملیات تراشکاری کربن استیل، چدن و فلزات رنگی می باشد. برای فولاد ضدزنگ و آلیاژی ضریب $1/30$ اعمال میگردد.
- ۲- عملیات مربوط به گلند شیرها، شامل سوراخکاری، فلاویزکاری و حدیده کاری می باشد.
- ۳- ردیف‌های فلاویز کاری و حدیده کاری در کارگاه می باشد. چنانچه عملیات در سایت انجام پذیرد، بها آن با ضریب $1/50$ مورد محاسبه قرار می‌گیرد.
- ۴- بهای فلاویز کاری بدون در نظر گرفتن عملیات سوراخکاری می باشد. در صورت نیاز از ردیف های سوراخکاری قابل پرداخت می‌باشد.
- ۵- ردیف "ساخت انواع پاتاقان" بدون "بایپت ریزی" می‌باشد.
- ۶- 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.
- ۷- بهای ردیف های "بالانس محور الکتروموتورها" و "بالانس محور پمپ‌ها" برای روتورهای با وزن زیر ۲۵۰ کیلوگرم می‌باشد. برای اوزان بالای ۲۵۰ کیلوگرم، بهای ردیف به صورت ستاره دار محاسبه می‌شود.
- ۸- 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.
- ۹- 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	۱۳.۸۸۲.۳۶۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۲۲.۵۴۰.۰۷۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۱۶.۵۲۰.۶۸۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۲۵.۸۳۶.۰۶۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۴.۲۴۴.۹۴۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۵.۴۹۸.۸۰۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۶.۸۸۳.۲۶۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۹.۵۲۱.۵۷۰
۰۹	ساخت پوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱.۸۰۲.۳۴۰
۱۰	ساخت پوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۲.۷۷۵.۳۹۰
۱۱	ساخت پوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۳.۴۳۴.۹۷۰
۱۲	ساخت پوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۵.۴۱۳.۷۰۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۵.۵۶۴.۱۰۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۲۰۰.۴۵۰
۱۵	انواع کاپلینگ ماشین آلات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۱.۳۰۰.۴۵۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۱.۷۶۷.۱۴۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۲.۱۷۸.۶۲۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۱۵۶.۷۳۰
۱۹	انواع اسپیسرها فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۱.۶۴۶.۲۴۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۴۲۷.۸۰۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۸۱۲.۱۸۰
۲۲	لتررینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۱۰۷۰.۵۳۰
۲۳	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۱.۵۷۲.۰۸۰
۲۴	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۱.۱۵۴.۰۳۰

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	۶۹۴.۸۱۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۲۸۴.۱۴۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۴۵۷.۲۰۰
۲۸	انواع بیج	عدد	۲۸۴.۱۴۰
۳۰	انواع مهره	عدد	۲۸۴.۱۴۰
۳۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۵۰.۶۱۰
۳۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۳۰ میلیمتر	عدد	۱۰۹.۲۷۰
۳۳	سوراخ کاری از قطر ۳۰ میلیمتر به بالا	عدد	۲۸۴.۸۱۰
۳۴	درآوردن بیج های بریده و قلاویز کاری مجدد	عدد	۲۸۴.۸۱۰
۳۵	قلاویز کاری	عدد	۱۵۹.۴۳۰
۳۶	حدیده کاری	عدد	۱۰۹.۲۷۰
۳۷	انواع گلند شیرها	عدد	۲.۲۷۶.۱۱۰
۳۸	ساخت تیپ برنهای کوره	مورد	۳.۲۴۶.۳۸۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۲۵۶.۶۲۰
۴۰	ساخت باقل	تعداد تیوب	۱۲۲.۱۷۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۵۰۷.۳۹۰
۴۲	ساخت انواع یاتاقان	عدد	۴.۶۸۲.۸۱۰
۴۳	ساخت سیپت انواع شیرها	اینچ قطر	۹۹۹.۵۰۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۴۹۹.۷۵۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۵.۳۷۵.۰۳۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۷.۴۵۱.۷۲۰
۴۷	ساخت بیج یا مهره های چند راهه	قطر طول	.
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۳۶۰.۶۲۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۳۶۰.۶۲۰
۵۰	ساخت لایه فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۲۵.۹۵۰
۵۱	ساخت لایه سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۵۱.۹۰۰
۵۲	ساخت لایه دیویژن دار	اینچ قطر	۸۹.۸۰۰
۵۳	ساخت لایه متفرقه	سانتیمتر	۱۲.۷۷۰
۵۴	ساخت انواع چرخ پولی	عدد	۶.۱۱۹.۲۳۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۷.۴۵۱.۷۲۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۷.۴۵۱.۷۲۰

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	۲۶۰۶۰۱۳۰
۰۲	تعمیر انواع محورها (قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۳۰۹۹۰۵۸۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۱۰۷۴۳۰۷۰۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۹۱۴۰۴۰۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۵۲۱۰۵۱۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۸۲۰۹۳۰
۰۷	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	مورد	۱۰۲۶۰۵۱۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۲۰۹۹۱۰۸۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ میدل	مورد	۲۰۹۹۱۰۸۰
۱۰	تعمیر ویرینگها (رینگهای سایشی)	مورد	۱۰۶۰۶۰۶۳۰
۱۱	تعمیر فلنجها	اینچ/قطر	۲۸۴۰۱۴۰
۱۲	تعمیر عینکیها	مورد	۱۰۹۱۳۰۹۰۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۹۱۴۰۴۰۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۲۶۳۰۳۵۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۱۸۶۰۱۹۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۱۸۶۰۱۹۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۶۰۲۰۶۰۵۷۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۲۰۳۴۷۰۹۰۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۲۰۹۲۶۰۸۶۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۶۰۵۷۲۰۷۴۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سبک	مورد	۲۰۹۵۹۰۵۱۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۴۰۵۶۳۰۱۸۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ/قطر	۱۰۴۵۲۰۷۶۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سبک	مورد	۳۰۶۸۳۰۴۲۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	مورد	۸۰۵۹۰۰۶۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سبک	مورد	۳۰۳۸۴۰۵۵۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۷۰۲۴۳۰۹۲۰
۲۸	بازسازی اسپیسر پمپ	مورد	۱۰۵۴۶۰۱۲۰
۲۹	بازسازی پراکت پمپ	مورد	۱۰۱۱۸۰۳۳۰
۳۰	بازسازی دفیوزر جداشونده	مورد	۶۰۸۳۶۰۶۲۰
۳۱	بازسازی پروانه	اینچ/قطر	۳۰۶۰۹۲۰
۳۲	بازسازی لبرینت	مورد	۳۰۱۶۱۰۸۸۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (تعمیر)			
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۳۳	چیپ اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	اینچ قطر	۲۹۲.۱۴۰
۳۴	چیپ لوله و تیوب	اینچ قطر	۲۸۳.۶۶۰
۳۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ قطر	۱۴۳.۳۴۰
۳۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۸۴۸.۳۹۰
۳۷	تعمیر انواع یاتاقان	اینچ قطر	۱.۶۸۷.۲۹۰
۳۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۶۳۲.۲۵۰
۳۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۱.۲۶۴.۵۱۰
۴۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ قطر	۳۹۰.۲۲۰
۴۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ قطر	۶۰۱.۰۳۰
۴۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۹۱۹.۴۶۰
۴۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ قطر	۵.۲۷۴.۰۱۰
۴۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ قطر	۱.۷۷۰.۶۴۰
۴۵	انجام عملیات پایپ کاتر	اینچ قطر	۲۲۰.۶۱۰
۴۶	تعمیر چنل و فلوتینگ هد و بانت	اینچ قطر	۳۵۸.۱۲۰
۴۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ قطر	۶۰۳.۱۳۰

- ۱- 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.
- ۲- ردیف "ساخت مخزن و ظروف با ورق" شامل فلزکاری، خمکاری، برشکاری، جوشکاری، تراشکاری، نصب اتصالات، رول کاری خواهد بود.
- ۳- ردیف "ساخت سینی برج ها" شامل کلیه عملیات فلزکاری، برشکاری، سوراخ کاری، خمکاری، جوشکاری می باشد.
- ۴- ردیف "ساخت U BOLT و J BOLT" شامل کارهای برشکاری، خمکاری، حدیده کاری، گرم کاری و آهنگری و سوراخ کاری می باشد.
- ۵- ردیف "ساخت انواع مخروط ناقص" شامل: اگزورها، ردیوسرها و انواع قیفها، پیاده سازی گسترش نقشه، برشکاری، خمکاری، جوشکاری، سوراخ کاری و تراشکاری می باشد.
- ۶- در ردیف "تعمیر سازه های فلزی" قیمت براساس قسمت های تعمیر و محاسبه وزن آن قسمت انجام می پذیرد.
- ۷- ردیف "گرم کاری قطعات با گاز" جهت بیرون آوردن و جازدن کلیه قطعات انطباقی مانند پروانه و پولی و بوش می باشد.
- ۸- ردیف "ساخت سازه ها" شامل کارهای آهنگری جهت ساخت کلیه قطعات فلزی طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ کاری ها، خمکاری، برشکاری، جوشکاری، تراشکاری و خواهد بود.
- ۹- در ردیف های "جوشکاری طولی قطعات" واحد محاسبه براساس يك پاس جوش و عرض ۱/۵ سانتیمتر محاسبه می گردد.
- ۱۰- واحد ردیف های ۶۲۰۲۰۳۱۲ الی ۶۲۰۲۰۳۱۴ طول (متر) و ضخامت (میلیمتر) می باشد.

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
			فلزکاری و جوشکاری (ساخت)
			۶۲۰۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۶.۴۲۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سبک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۱
۳۷.۱۰۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۲
۵۶.۴۶۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	۰۳
۴۷.۰۲۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	۰۴
۸۰.۶۸۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۵
۶۶.۶۹۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۶
۶۶.۶۹۰	کیلوگرم	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۳۰.۹۵۰	کیلوگرم	ساخت آچار (ویل اسپانر wheel spanner و F)	۰۸
۱۸.۴۵۰	کیلوگرم	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	۰۹
۱۸.۴۵۰	کیلوگرم	رول کردن انواع نودانی، نبشی، پروفیل، لوله و ...	۱۰
۱۸.۴۵۰	کیلوگرم	خم کاری ورق های فولادی	۱۱
۳۰۷.۵۴۰	اینچ قطر	خم کاری لوله و تیوب	۱۲
۹.۲۳۰	کیلوگرم	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	۱۳
۲۴.۶۰۰	عدد	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	۱۴
۳۶۷.۵۹۰	اینچ قطر	ساخت بدنه انواع صافی ها	۱۵
۲۲۶.۴۱۰	اینچ قطر	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	۱۶
۴۳.۶۵۰	کیلوگرم	ساخت U bolt و J bolt و انکر بلت و بست	۱۷
.	کیلوگرم	ساخت انواع مخروط های ناقص	۱۸
۱.۳۶۰.۹۴۰	قطر طول	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	۱۹
.		ساخت trolley track	۲۰
۲۰۱.۶۲۰	کیلوگرم	ساخت تیپ فلر کامل	۲۱

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

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			جوشکاری و برشکاری
			۶۲۰۳۰۳
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	جوشکاری طولی قطعات-کربن استیل	مترطول	۵۲۴.۷۸۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات-فولادهای آلیاژی	مترطول	۹۲۰.۲۶۰
۰۳	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	مترطول	۱.۴۲۷.۸۹۰
۰۴	جوشکاری طولی قطعات-چدن	مترطول	۲۰۷۶.۴۴۰
۰۵	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتی متر	مترطول	۰
۰۶	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کربن استیل	سانتی متر مربع	۱۵.۵۷۰
۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	متر مربع	۳.۲۴۴.۰۳۰
۰۸	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	سانتی متر مربع	۳۱.۱۵۰
۰۹	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	سانتی متر مربع	۳۵.۰۷۰
۱۰	جوشکاری با گاز استیلن	مترطول	۱.۱۲۵.۰۳۰
۱۱	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	مورد	۰
۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	طول×ضخامت	۳۰.۰۵۰
۱۳	برشکاری ورق ها بوسیله گوز	طول×ضخامت	۰
۱۴	برشکاری ورق ها بوسیله پلاسما	طول×ضخامت	۸.۳۹۰
۱۵	گرم کاری قطعات با گاز	مورد	۴۶۰.۴۴۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

مقدمه

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

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMICS		
				زانوهای مایتر - کرین استیل		
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"	"<THK<۰.۲۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۵.۸۰۷.۵۷۰	۴.۸۵۰.۰۴۰	۴.۲۵۳.۵۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۶.۹۳۹.۹۷۰	۵.۸۰۲.۷۰۰	۵.۱۰۰.۹۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۷.۹۹۲.۳۸۰	۶.۶۹۱.۳۳۰	۵.۸۹۳.۹۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۱۳.۷۲۸.۰۱۰	۱۰.۴۴۱.۲۴۰	۸.۷۴۷.۶۶۰	۷.۷۱۱.۷۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۱۸.۶۸۱.۹۶۰	۱۴.۰۴۵.۳۵۰	۱۱.۷۲۶.۳۶۰	۹.۴۷۶.۳۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۱۹.۲۵۱.۹۳۰	۱۴.۵۹۱.۹۷۰	۱۲.۲۰۴.۳۷۰	۱۰.۷۲۲.۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۲۲.۱۷۰.۰۷۰	۱۶.۷۵۶.۱۸۰	۱۳.۹۹۶.۱۶۰	۱۲.۲۶۸.۰۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۲۵.۰۸۱.۸۰۰	۱۸.۹۱۷.۷۳۰	۱۵.۷۸۳.۲۲۰	۱۳.۸۰۷.۲۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۲۸.۰۰۰.۲۳۰	۲۱.۰۸۲.۶۳۰	۱۷.۵۷۲.۸۳۰	۱۵.۳۵۱.۲۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۳۰.۹۱۳.۲۴۰	۲۳.۲۴۳.۹۰۰	۱۹.۳۶۲.۲۷۰	۱۶.۸۹۰.۱۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۳۶.۷۴۳.۱۱۰	۲۷.۵۷۰.۰۶۰	۲۲.۹۴۱.۲۲۰	۱۹.۹۷۴.۷۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۳۹.۶۶۰.۵۵۰	۲۹.۷۳۲.۱۵۰	۲۴.۷۳۰.۴۹۰	۲۱.۵۱۹.۳۹۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۴۲.۵۷۷.۱۲۰	۳۱.۸۹۷.۵۱۰	۲۶.۵۲۱.۴۶۰	۲۳.۰۶۲.۰۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۴۵.۴۹۱.۹۹۰	۳۴.۰۵۸.۲۲۰	۲۸.۳۰۹.۴۴۰	۲۴.۶۰۲.۳۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۴۸.۳۹۹.۳۴۰	۳۶.۲۱۴.۹۹۰	۳۰.۰۹۴.۰۳۰	۲۶.۱۴۱.۵۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۵۱.۳۱۷.۷۳۰	۳۸.۳۸۱.۶۳۰	۳۱.۸۸۷.۱۱۰	۲۷.۶۸۶.۸۸۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۵۴.۲۳۱.۷۷۰	۴۰.۵۴۲.۴۴۰	۳۳.۶۷۴.۲۷۰	۲۹.۲۲۶.۰۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۵۷.۱۴۹.۱۷۰	۴۲.۷۰۹.۲۶۰	۳۵.۴۶۶.۰۶۰	۳۰.۷۷۲.۹۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۶۰.۰۶۳.۲۲۰	۴۴.۸۶۸.۶۰۰	۳۷.۲۵۳.۲۲۰	۳۲.۳۱۰.۵۸۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۶۲.۹۷۵.۷۷۰	۴۷.۰۲۹.۴۱۰	۳۹.۰۴۱.۲۰۰	۳۳.۸۵۳.۷۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۶۵.۸۹۴.۰۹۰	۴۹.۱۹۴.۴۸۰	۴۰.۸۳۳.۴۶۰	۳۵.۳۹۶.۳۹۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۶۸.۸۰۸.۲۱۰	۵۱.۳۵۶.۸۵۰	۴۲.۶۲۱.۴۴۰	۳۶.۹۳۸.۲۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۷۱.۷۲۷.۰۹۰	۵۳.۵۲۲.۲۱۰	۴۴.۴۱۳.۹۷۰	۳۸.۴۷۹.۴۶۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۷۴.۶۴۷.۳۴۰	۵۵.۶۸۸.۱۵۰	۴۶.۲۰۴.۲۴۰	۴۰.۰۲۴.۰۵۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۷۷.۵۵۰.۸۴۰	۵۷.۸۴۳.۰۰۰	۴۷.۹۸۷.۵۵۰	۴۱.۵۶۱.۶۵۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۸۰.۴۶۶.۹۵۰	۶۰.۰۰۶.۳۳۰	۴۹.۷۷۸.۰۶۰	۴۳.۱۰۷.۲۰۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۸۳.۳۷۹.۴۳۰	۶۲.۱۶۷.۸۹۰	۵۱.۵۶۵.۲۲۰	۴۴.۶۴۶.۱۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMISS		
				زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ		
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۸.۲۹۶.۹۲۰	۷.۱۶۸.۲۵۰	۵.۸۴۴.۱۶۰	۵.۵۶۴.۸۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۹.۸۸۲.۶۹۰	۸.۵۵۲.۲۵۰	۶.۹۶۰.۶۶۰	۶.۶۳۳.۲۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۱۱.۳۴۴.۱۹۰	۹.۸۳۳.۸۷۰	۷.۹۶۵.۹۲۰	۷.۵۹۳.۵۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۱۴.۷۹۷.۱۶۰	۱۲.۸۳۹.۴۱۰	۱۰.۴۲۶.۶۳۰	۹.۹۴۵.۰۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۰.۲۲۶.۴۱۰	۱۵.۷۳۷.۵۵۰	۱۲.۷۷۰.۹۷۰	۱۲.۱۸۳.۴۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۲۰.۷۷۵.۵۸۰	۱۷.۹۷۶.۱۳۰	۱۴.۶۲۷.۷۱۰	۱۳.۹۴۰.۷۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
.	.	۱۶.۸۶۰.۲۳۰	۱۶.۰۵۹.۲۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
.	.	۱۹.۰۸۶.۶۱۰	۱۸.۱۷۰.۰۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
.	.	۲۱.۳۱۷.۷۳۰	۲۰.۲۸۷.۲۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
.	.	۲۳.۵۴۵.۸۲۰	۲۲.۳۹۹.۷۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
.	.	۲۸.۰۰۴.۷۳۰	۲۶.۶۲۹.۱۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
.	.	۳۴.۶۹۲.۸۶۰	۳۲.۹۷۵.۳۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				MIFMIAS	زاتوهای مایتر - فولاد آلیاژی	
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"	"<THK<۰.۲۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۸.۸۳۷.۰۱۰	۷.۳۲۲.۶۷۰	۶.۳۴۵.۵۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۱۰.۵۱۹.۶۰۰	۸.۷۲۶.۶۱۰	۷.۵۷۷.۲۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۱۲.۰۷۴.۳۵۰	۱۰.۰۲۸.۵۱۰	۸.۷۲۰.۳۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۲۱.۱۲۵.۶۹۰	۱۵.۷۴۷.۶۳۰	۱۲.۰۸۴.۴۲۰	۱۱.۳۸۹.۸۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۹.۰۴۶.۵۹۰	۲۱.۴۱۵.۲۰۰	۱۷.۷۳۶.۸۹۰	۱۲.۹۷۲.۹۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۲۹.۷۵۷.۰۰۰	۲۲.۱۱۸.۷۳۰	۱۸.۳۵۱.۹۵۰	۱۵.۹۲۸.۹۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۳۴.۳۷۹.۷۱۰	۲۵.۴۹۴.۱۱۰	۲۱.۱۲۹.۲۹۰	۱۸.۳۰۴.۵۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۳۹.۰۰۰.۹۴۰	۲۸.۸۷۱.۲۹۰	۲۳.۹۰۵.۸۸۰	۲۰.۶۷۲.۱۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۴۳.۶۱۷.۹۵۰	۳۲.۲۴۸.۷۰۰	۲۶.۶۸۱.۶۵۰	۲۳.۰۴۹.۸۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۴۸.۸۸۸.۳۰۰	۳۶.۰۳۳.۴۴۰	۲۹.۸۳۱.۰۱۰	۲۵.۴۱۷.۲۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۵۷.۴۸۶.۲۶۰	۴۲.۲۷۸.۵۲۰	۳۵.۰۱۵.۵۵۰	۳۰.۱۶۴.۱۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۶۲.۱۰۶.۵۹۰	۴۵.۷۵۲.۴۹۰	۳۷.۷۸۹.۶۸۰	۳۲.۵۳۶.۷۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۶۶.۷۳۳.۳۵۰	۴۹.۱۳۳.۷۱۰	۴۰.۵۷۱.۰۶۰	۳۴.۹۱۰.۷۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۷۱.۳۵۱.۵۹۰	۵۲.۵۰۷.۹۱۰	۴۳.۲۴۳.۶۱۰	۳۷.۲۸۵.۳۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۷۵.۹۶۱.۹۳۰	۵۵.۸۷۶.۸۴۰	۴۶.۱۱۴.۵۰۰	۳۹.۶۵۲.۲۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۸۰.۵۹۳.۹۵۰	۵۹.۲۶۰.۶۹۰	۴۸.۸۹۷.۷۷۰	۴۲.۰۳۰.۴۵۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۸۵.۲۱۲.۶۲۰	۶۲.۶۳۴.۵۸۰	۵۱.۶۷۳.۶۲۰	۴۴.۳۹۷.۲۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۸۹.۸۳۶.۰۹۰	۶۶.۰۱۲.۵۰۰	۵۴.۴۵۱.۷۱۰	۴۶.۷۷۵.۵۱۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۹۴.۴۵۲.۹۶۰	۶۹.۳۸۴.۵۹۰	۵۷.۲۲۳.۹۵۰	۴۹.۱۴۲.۴۱۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۹۹.۰۷۳.۴۳۰	۷۲.۷۶۰.۲۷۰	۶۰.۰۰۱.۶۰۰	۵۱.۵۱۸.۳۳۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۱۰۳.۶۹۹.۳۰۰	۷۶.۱۳۹.۷۸۰	۶۲.۷۸۱.۲۶۰	۵۳.۸۹۰.۸۵۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۱۰۸.۳۱۷.۹۷۰	۷۹.۵۱۳.۶۶۰	۶۵.۵۵۵.۳۰۰	۵۶.۲۶۳.۳۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۱۱۲.۹۴۶.۸۵۰	۸۲.۸۹۷.۰۰۰	۶۸.۳۳۷.۰۰۰	۵۸.۶۳۴.۱۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۱۱۷.۵۷۴.۷۵۰	۸۶.۲۷۶.۹۶۰	۷۱.۱۱۷.۳۴۰	۶۱.۰۱۱.۸۲۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۱۲۲.۱۸۲.۳۹۰	۸۹.۶۴۲.۹۶۰	۷۳.۸۸۵.۰۸۰	۶۳.۲۸۰.۵۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۱۲۶.۸۰۳.۷۶۰	۹۳.۰۲۱.۸۷۰	۷۶.۶۶۳.۴۰۰	۶۵.۷۵۷.۱۱۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۱۳۱.۴۲۲.۴۳۰	۹۶.۳۹۵.۷۵۰	۷۹.۴۳۹.۲۴۰	۶۸.۱۲۵.۵۹۰	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
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۲.۹۸۸.۶۰۰	۲.۷۲۲.۸۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۴.۰۸۵.۰۹۰	۳.۷۲۲.۹۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۶.۰۹۳.۸۱۰	۴.۹۹۹.۰۸۰	۴.۵۰۸.۰۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۷.۰۸۰.۶۲۰	۵.۸۰۷.۵۲۰	۵.۲۸۸.۲۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۸.۰۱۸.۶۸۰	۶.۵۷۷.۴۹۰	۵.۹۸۳.۶۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۴.۱۴۵.۴۱۰	۱۰.۷۰۶.۷۸۰	۸.۷۸۵.۵۰۰	۷.۹۸۴.۰۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۶.۶۵۷.۷۴۰	۱۲.۵۶۹.۵۳۰	۱۰.۳۰۸.۹۳۰	۹.۳۶۹.۲۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۸.۸۵۳.۵۱۰	۱۴.۱۷۹.۸۶۰	۱۱.۶۲۲.۰۱۰	۱۰.۵۶۵.۴۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۱.۷۰۲.۰۹۰	۱۶.۲۹۷.۱۳۰	۱۳.۳۵۴.۳۴۰	۱۲.۱۱۵.۲۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۴.۴۶۵.۶۰۰	۱۸.۳۴۸.۸۷۰	۱۵.۰۳۱.۶۲۰	۱۳.۶۶۵.۱۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۷.۳۷۴.۸۶۰	۲۰.۵۱۷.۵۶۰	۱۶.۸۰۶.۱۶۰	۱۵.۲۶۷.۷۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۰.۰۷۸.۴۹۰	۲۲.۵۳۸.۶۳۰	۱۸.۴۶۱.۵۳۰	۱۶.۸۷۰.۳۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۳۶.۰۲۴.۸۸۰	۲۶.۹۶۵.۲۵۰	۲۲.۰۸۳.۰۳۰	۲۰.۰۷۵.۴۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR01SS		
				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			
۵.۳۰۴.۵۱۰	۴.۸۴۲.۰۸۰	۴.۶۰۴.۲۷۰	۴.۳۸۸.۲۲۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۷.۲۳۵.۷۳۰	۶.۶۱۰.۷۲۰	۶.۲۸۱.۲۱۰	۵.۹۸۲.۷۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۸.۸۴۶.۴۵۰	۷.۹۸۴.۷۶۰	۷.۵۸۹.۹۶۰	۷.۲۳۰.۹۲۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۱۰.۲۹۱.۳۷۰	۹.۳۶۹.۹۸۰	۸.۹۰۸.۳۵۰	۸.۴۸۸.۶۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۱۱.۶۶۰.۶۴۰	۱۰.۶۰۳.۹۰۰	۱۰.۰۸۳.۲۱۰	۹.۶۰۹.۱۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۱۵.۵۳۶.۳۷۰	۱۴.۱۳۰.۵۲۰	۱۳.۴۱۱.۷۶۰	۱۲.۷۶۶.۷۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۱۸.۲۷۹.۲۲۰	۱۶.۶۱۳.۶۸۰	۱۵.۸۰۳.۸۸۰	۱۵.۰۶۵.۵۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۲۰.۶۶۴.۳۶۰	۱۸.۷۸۴.۵۶۰	۱۷.۸۹۵.۵۰۰	۱۷.۰۸۷.۲۶۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۲۰.۵۶۲.۰۴۰	۱۹.۶۴۸.۱۱۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۲۳.۲۲۸.۵۸۰	۲۲.۲۰۷.۴۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۲۵.۹۷۴.۳۹۰	۲۴.۸۳۹.۷۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۲۸.۷۱۸.۶۵۰	۲۷.۴۷۲.۱۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۳۴.۲۰۸.۷۲۰	۳۲.۷۳۶.۷۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M۱PFNZNR۰۱AS		
				۶۲۰۴۱۳		
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	۴.۷۳۲.۰۵۰	۴.۳۲۸.۲۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۶.۴۶۷.۹۰۰	۵.۹۰۹.۷۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۹.۶۵۹.۰۱۰	۷.۹۱۳.۴۱۰	۷.۱۳۶.۸۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۱.۲۲۷.۷۰۰	۹.۱۹۷.۲۷۰	۸.۳۷۳.۴۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۲.۷۱۴.۴۳۰	۱۰.۴۱۴.۹۵۰	۹.۴۷۵.۵۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۲.۵۷۵.۱۰۰	۱۶.۹۶۲.۶۵۰	۱۳.۹۰۰.۲۵۰	۱۲.۶۳۱.۱۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۶.۶۱۷.۶۸۰	۱۹.۹۳۷.۹۳۰	۱۶.۳۲۸.۹۸۰	۱۴.۸۴۰.۹۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۰.۱۷۱.۰۸۰	۲۲.۵۲۰.۸۱۰	۱۸.۴۳۲.۲۶۰	۱۶.۷۵۷.۷۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۴.۷۵۰.۱۸۰	۲۵.۸۹۷.۷۹۰	۲۱.۱۹۲.۲۹۰	۱۹.۲۲۶.۸۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۹.۱۹۶.۵۸۰	۲۹.۱۷۱.۸۲۰	۲۳.۸۶۶.۵۴۰	۲۱.۶۹۶.۰۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۴۳.۸۶۸.۹۱۰	۳۲.۶۲۹.۶۵۰	۲۶.۶۹۰.۳۱۰	۲۴.۲۴۵.۹۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۸.۲۰۶.۸۲۰	۳۵.۸۴۵.۸۵۰	۲۹.۳۲۱.۱۰۰	۲۶.۷۹۵.۹۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵۷.۷۶۲.۰۲۰	۴۲.۹۰۵.۹۸۰	۳۵.۰۸۶.۳۹۰	۳۱.۸۹۷.۴۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				MIPFNZNR۰۲CS		
				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
				۶۲۰۴۱۴		
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	۳.۸۸۵.۱۸۰	۳.۵۵۲.۳۹۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۵.۳۱۰.۶۲۰	۴.۸۵۲.۷۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۷.۹۲۱.۹۷۰	۶.۴۹۸.۸۰۰	۵.۸۶۰.۱۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۹.۲۰۳.۳۹۰	۷.۵۴۹.۷۸۰	۶.۸۷۵.۲۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۰.۴۲۴.۵۵۰	۸.۵۵۰.۷۳۰	۷.۷۷۹.۳۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۸.۳۸۹.۷۰۰	۱۳.۹۱۹.۸۸۰	۱۱.۴۲۱.۱۴۰	۱۰.۳۷۹.۴۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۱.۶۵۴.۵۵۰	۱۶.۴۴۱.۰۳۰	۱۳.۴۰۱.۶۱۰	۱۲.۱۸۰.۰۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۴.۵۱۰.۸۶۰	۱۸.۴۳۳.۵۷۰	۱۵.۱۰۸.۶۱۰	۱۳.۷۳۵.۱۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۸.۲۱۳.۶۱۰	۲۱.۱۸۶.۲۷۰	۱۷.۲۶۰.۶۴۰	۱۵.۷۴۹.۸۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۱.۸۰۵.۱۴۰	۲۳.۸۵۳.۸۰۰	۱۹.۵۴۰.۵۸۰	۱۷.۷۶۴.۶۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۵.۵۸۸.۳۷۰	۲۶.۶۷۱.۱۵۰	۲۱.۸۴۸.۰۱۰	۱۹.۸۴۸.۰۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۹.۱۰۲.۵۷۰	۲۹.۳۰۰.۷۵۰	۲۳.۹۹۹.۹۹۰	۲۱.۹۳۱.۳۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۶.۸۳۰.۳۹۰	۳۵.۰۵۵.۷۲۰	۲۸.۷۰۷.۹۴۰	۲۶.۰۹۸.۱۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR.۲SS		
				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			
۶.۸۹۶.۰۴۰	۶.۲۹۴.۷۰۰	۵.۹۸۵.۳۹۰	۵.۷۰۴.۰۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۹.۴۰۵.۸۳۰	۸.۵۹۳.۰۰۰	۸.۱۶۵.۵۷۰	۷.۷۷۸.۵۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۱.۵۰۰.۳۸۰	۱۰.۳۸۰.۳۲۰	۹.۸۶۵.۸۴۰	۹.۳۹۹.۵۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۳.۳۷۷.۹۸۰	۱۲.۱۸۲.۰۸۰	۱۱.۵۸۲.۱۱۰	۱۱.۰۳۵.۰۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۵.۱۵۸.۹۸۰	۱۳.۷۸۵.۲۵۰	۱۳.۱۰۷.۵۷۰	۱۲.۴۹۲.۰۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۰.۱۹۸.۳۹۰	۱۸.۳۵۶.۹۸۰	۱۷.۴۳۵.۲۸۰	۱۶.۵۹۷.۵۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۳.۷۶۳.۹۲۰	۲۱.۵۹۸.۳۹۰	۲۰.۵۴۴.۵۷۰	۱۹.۵۸۵.۵۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۶.۸۶۲.۱۲۰	۲۴.۴۲۰.۵۵۰	۲۳.۲۶۴.۱۵۰	۲۲.۲۱۳.۴۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۲۶.۷۳۱.۴۵۰	۲۵.۵۴۲.۴۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۰.۱۹۷.۱۶۰	۲۸.۸۶۹.۷۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۳۳.۷۶۷.۰۵۰	۳۲.۲۹۲.۰۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۳۷.۱۳۳.۷۸۰	۳۵.۷۱۴.۱۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۴۴.۴۷۱.۹۵۰	۴۲.۵۵۸.۶۰۰	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
"<THK<=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۶.۱۵۲.۳۵۰	۵.۶۲۷.۱۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۸.۴۰۹.۲۰۰	۷.۶۸۲.۱۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱.۰۹۷.۶۷۰	۱۰.۲۸۶.۰۲۰	۹.۲۷۸.۲۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۴.۵۹۵.۰۷۰	۱۱.۹۵۶.۱۴۰	۱۰.۸۸۵.۲۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۶.۵۲۸.۹۱۰	۱۳.۵۳۹.۵۸۰	۱۲.۳۱۸.۸۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۹.۳۴۶.۶۹۰	۲۲.۰۵۰.۴۹۰	۱۸.۰۷۱.۵۶۰	۱۶.۴۲۱.۱۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۴.۶۰۳.۱۴۰	۲۵.۹۱۹.۴۸۰	۲۱.۲۲۷.۹۸۰	۱۹.۲۹۲.۸۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۹.۲۲۲.۴۲۰	۲۹.۲۷۶.۱۲۰	۲۳.۹۶۲.۴۱۰	۲۱.۷۸۴.۴۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۵.۱۷۶.۴۷۰	۳۳.۶۶۷.۱۳۰	۲۷.۵۵۰.۱۴۰	۲۴.۹۹۵.۲۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۰.۹۵۵.۷۲۰	۳۷.۹۲۵.۵۵۰	۳۱.۰۲۵.۵۸۰	۲۸.۲۰۴.۵۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۷.۰۳۲.۵۵۰	۴۲.۴۱۹.۱۶۰	۳۴.۶۹۷.۲۴۰	۳۱.۵۱۹.۴۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۲.۶۶۹.۸۱۰	۴۶.۶۰۰.۵۴۰	۳۸.۱۱۷.۸۹۰	۳۴.۸۳۵.۹۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۵.۰۹۰.۶۲۰	۵۵.۷۷۶.۲۱۰	۴۵.۶۱۱.۹۹۰	۴۱.۴۶۷.۴۳۰	سر جوش	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
"<THK<=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۴۰۴۲۲.۴۵۰	۴۰۴۲۳.۷۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۶۰۴۵۰.۰۸۰	۵۰۵۲۳.۲۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۸.۹۲۲.۶۲۰	۷.۳۹۶.۸۹۰	۶.۶۷۰.۲۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۰.۳۷۱.۰۷۰	۸.۵۹۳.۸۹۰	۷.۸۲۵.۶۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۱.۷۴۵.۶۷۰	۹.۷۳۳.۱۷۰	۸.۸۵۵.۷۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۰.۵۴۲.۸۴۰	۱۵.۶۷۷.۵۸۰	۱۲.۹۹۹.۲۳۰	۱۱.۸۱۱.۶۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۴.۲۱۱.۹۷۰	۱۸.۴۱۷.۵۶۰	۱۵.۲۵۷.۰۰۰	۱۳.۸۶۶.۷۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۷.۴۲۸.۶۲۰	۲۰.۷۸۶.۹۵۰	۱۷.۲۰۵.۹۸۰	۱۵.۶۴۱.۸۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۱.۵۸۴.۵۲۰	۲۳.۸۹۷.۸۶۰	۱۹.۷۷۳.۱۴۰	۱۷.۹۳۹.۴۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۵.۶۱۷.۶۰۰	۲۶.۹۱۲.۹۰۰	۲۲.۲۶۰.۳۹۰	۲۰.۲۳۵.۷۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۹.۸۵۹.۶۸۰	۳۰.۰۹۶.۰۶۰	۲۴.۸۸۸.۹۶۰	۲۲.۶۱۱.۱۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۳.۷۹۹.۵۷۰	۳۳.۰۶۳.۵۲۰	۲۷.۳۴۱.۴۳۰	۲۴.۹۸۵.۱۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵۲.۴۷۱.۲۰۰	۳۹.۵۶۳.۸۳۰	۳۲.۷۰۷.۵۱۰	۲۹.۷۳۵.۲۸۰	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			
۷.۷۲۳.۶۳۰	۷.۶۶۰.۳۵۰	۶.۷۲۰.۸۸۰	۶.۴۱۳.۰۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۱۰.۵۴۹.۴۳۰	۹.۶۳۳.۱۲۰	۹.۱۶۷.۱۲۰	۸.۷۴۲.۰۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۲.۸۹۰.۸۱۰	۱۱.۶۳۹.۹۴۰	۱۱.۰۷۷.۴۹۰	۱۰.۵۶۷.۵۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۵.۰۰۲.۴۸۰	۱۳.۶۵۸.۸۵۰	۱۳.۰۰۱.۵۰۰	۱۲.۴۰۴.۳۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۶.۹۹۹.۰۸۰	۱۵.۴۵۹.۵۱۰	۱۴.۷۱۹.۵۸۰	۱۴.۰۴۴.۵۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۲.۶۳۴.۲۲۰	۲۰.۵۷۱.۵۹۰	۱۹.۵۶۳.۹۶۰	۱۸.۶۴۷.۳۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۶.۶۵۴.۲۴۰	۲۴.۲۲۵.۸۷۰	۲۳.۰۷۱.۶۷۰	۲۲.۰۲۴.۹۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۰.۱۵۶.۰۷۰	۲۷.۴۱۳.۴۸۰	۲۶.۱۴۸.۱۶۰	۲۵.۰۰۰.۱۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۳۰.۰۶۰.۴۹۰	۲۸.۷۵۸.۹۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۳.۹۶۵.۸۸۰	۳۲.۵۱۶.۱۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۳۷.۹۸۹.۳۴۰	۳۶.۲۷۶.۰۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۴۲.۰۰۵.۷۸۰	۴۰.۲۳۴.۲۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۵۰.۰۵۰.۳۵۰	۴۷.۹۵۵.۶۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				MIPFNZRE۰۱AS	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"	"۰.۶۲۵"<THK<۱"	"۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۶.۸۸۱.۳۰۰	۶.۲۹۵.۹۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۹.۴۰۴.۵۲۰	۸.۵۹۱.۵۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۳.۶۶۷.۲۴۰	۱۱.۵۰۵.۴۷۰	۱۰.۳۷۸.۹۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۶.۱۹۸.۱۶۰	۱۳.۳۷۴.۱۶۰	۱۲.۱۷۸.۲۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۸.۲۴۵.۵۹۰	۱۵.۱۴۸.۲۴۰	۱۳.۷۸۳.۷۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۲.۳۹۵.۱۵۰	۲۴.۴۵۶.۷۹۰	۲۰.۲۰۳.۶۱۰	۱۸.۳۵۹.۸۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۸.۲۴۸.۰۸۰	۲۸.۷۷۶.۰۷۰	۲۳.۷۵۳.۲۷۰	۲۱.۵۸۹.۲۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۳.۴۱۱.۱۵۰	۳۲.۵۳۶.۴۰۰	۲۶.۸۳۶.۳۶۰	۲۴.۳۹۵.۷۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۵۰.۰۳۲.۱۹۰	۳۷.۴۳۶.۵۶۰	۳۰.۸۶۳.۰۹۰	۲۸.۰۰۰.۹۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۶.۴۶۰.۴۰۰	۴۲.۱۸۷.۶۷۰	۳۴.۷۶۹.۵۴۰	۳۱.۶۰۶.۹۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۶۳.۲۰۸.۹۱۰	۴۷.۱۹۳.۶۰۰	۳۸.۸۹۰.۴۲۰	۳۵.۲۳۰.۲۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۹.۴۶۱.۰۹۰	۵۱.۸۵۱.۷۹۰	۴۲.۷۲۶.۳۲۰	۳۹.۰۵۰.۴۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۸۳.۲۶۷.۹۶۰	۶۲.۰۸۵.۴۵۰	۵۱.۱۴۲.۰۸۰	۴۶.۴۹۲.۲۶۰	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
"<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	۵.۷۴۹.۸۱۰	۵.۲۵۶.۵۹۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۷.۸۵۹.۲۵۰	۷.۱۸۰.۷۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱.۶۰۲.۶۱۰	۹.۶۱۶.۵۸۰	۸.۶۷۱.۱۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۳.۴۸۳.۸۶۰	۱۱.۱۷۲.۴۶۰	۱۰.۱۷۲.۶۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۵.۲۷۲.۲۶۰	۱۲.۶۵۳.۴۰۰	۱۱.۵۱۲.۴۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۶.۷۰۷.۱۵۰	۲۰.۳۸۱.۶۱۰	۱۶.۸۹۸.۵۴۰	۱۵.۳۵۶.۷۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۱.۴۷۵.۱۰۰	۲۳.۹۴۰.۳۳۰	۱۹.۸۳۴.۱۱۰	۱۸.۰۲۶.۷۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۵.۶۵۹.۰۴۰	۲۷.۰۲۴.۵۰۰	۲۲.۲۶۸.۰۵۰	۲۰.۳۳۴.۲۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۱.۰۶۰.۱۳۰	۳۱.۰۶۷.۳۶۰	۲۵.۷۰۵.۷۶۰	۲۳.۲۳۱.۸۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۴۶.۳۰۳.۱۱۰	۳۴.۹۸۶.۸۵۰	۲۸.۹۳۷.۸۴۰	۲۶.۲۰۶.۶۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۱.۸۲۰.۵۷۰	۳۹.۱۳۶.۱۹۰	۳۲.۲۵۶.۵۹۰	۲۹.۲۹۵.۵۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۵۶.۹۴۰.۰۵۰	۴۲.۹۸۱.۰۴۰	۳۵.۵۴۳.۴۸۰	۳۲.۴۸۱.۰۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۶۸.۲۱۳.۵۲۰	۵۱.۴۳۲.۶۸۰	۴۲.۵۲۰.۱۹۰	۳۸.۶۵۶.۱۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE.2SS		
				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			
۱۰,۰۵۲,۹۶۰	۹,۱۷۸,۳۰۰	۸,۷۲۶,۲۳۰	۸,۳۲۶,۵۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۳,۷۱۰,۷۴۰	۱۲,۵۲۳,۹۰۰	۱۱,۹۱۸,۲۳۰	۱۱,۳۶۶,۵۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۶,۷۵۸,۷۲۰	۱۵,۱۲۹,۷۱۰	۱۴,۴۰۰,۶۰۰	۱۳,۷۳۷,۸۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۹,۵۰۱,۶۵۰	۱۷,۷۵۵,۴۷۰	۱۶,۹۰۱,۳۸۰	۱۶,۱۲۴,۴۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۲,۰۹۸,۷۴۰	۲۰,۰۹۶,۳۰۰	۱۹,۱۳۱,۸۹۰	۱۸,۲۵۶,۹۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۹,۴۲۵,۱۱۰	۲۶,۷۴۴,۲۶۰	۲۵,۴۳۳,۴۲۰	۲۴,۲۴۰,۶۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۴,۶۴۹,۵۶۰	۳۱,۴۹۱,۸۴۰	۲۹,۹۹۲,۷۷۰	۲۸,۶۳۱,۰۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۹,۲۰۳,۴۳۰	۳۵,۶۳۸,۹۰۰	۳۳,۹۹۴,۰۱۰	۳۲,۵۰۱,۰۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۳۹,۰۷۸,۱۷۰	۳۷,۲۸۴,۶۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۴۴,۱۵۶,۱۷۰	۴۲,۲۶۹,۷۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۴۹,۳۸۳,۸۵۰	۴۷,۲۸۶,۸۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۵۴,۶۰۹,۲۷۰	۵۲,۳۰۶,۲۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۶۵,۰۶۳,۸۲۰	۶۲,۳۴۲,۶۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE02AS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
				۶۲۰۴۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"۰.۶۲۵"<THK<۱"	"۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۸.۹۴۷.۲۴۰	۸.۱۸۲.۰۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۲.۲۲۵.۳۸۰	۱۱.۱۶۹.۴۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۸.۱۰۶.۸۲۰	۱۴.۹۵۵.۸۵۰	۱۳.۴۹۴.۰۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۱.۰۶۰.۶۶۰	۱۷.۳۸۶.۹۷۰	۱۵.۸۲۹.۸۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۳.۸۵۱.۴۵۰	۱۹.۶۹۲.۷۴۰	۱۷.۹۱۵.۷۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۲.۱۱۶.۸۵۰	۳۱.۷۹۵.۲۹۰	۲۶.۲۶۵.۴۶۰	۲۳.۸۶۷.۵۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۹.۷۲۲.۲۹۰	۳۷.۴۰۷.۴۶۰	۳۰.۸۸۰.۳۵۰	۲۸.۰۶۶.۳۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۶.۴۲۳.۳۰۰	۴۲.۲۹۸.۰۱۰	۳۴.۸۸۶.۲۶۰	۳۱.۷۱۴.۴۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۶۵.۰۴۰.۰۳۰	۴۸.۶۶۷.۰۱۰	۴۰.۱۲۳.۷۴۰	۳۶.۴۰۳.۴۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۷۳.۳۹۹.۵۲۰	۵۴.۸۴۴.۲۶۰	۴۵.۲۰۱.۳۷۰	۴۱.۰۸۹.۲۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۸۲.۱۷۳.۰۶۰	۶۱.۳۵۳.۷۰۰	۵۰.۵۵۶.۸۵۰	۴۵.۹۳۰.۲۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۹۰.۲۹۹.۰۳۰	۶۷.۴۰۶.۶۳۰	۵۵.۵۴۱.۳۰۰	۵۰.۷۶۴.۹۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۰۸.۲۴۹.۴۹۰	۸۰.۷۱۰.۹۲۰	۶۶.۴۸۴.۲۳۰	۶۰.۴۴۱.۴۶۰	سر جوش	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
۱.۳۶۶.۳۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱.۶۷۳.۴۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱.۹۸۴.۲۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲.۲۶۸.۶۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲.۹۵۱.۱۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳.۶۰۷.۰۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴.۱۶۷.۵۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴.۸۲۸.۷۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵.۴۸۷.۵۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۶.۱۴۸.۳۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶.۸۰۶.۶۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۸.۱۲۶.۱۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M\PF\SF\CS		
				۶۲۰۴۵۱		
اسیول ها - کرین استیل - ۱۲ اینچ و بالاتر						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۲,۱۵۹,۳۴۰	۱,۹۲۲,۶۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۲,۹۵۸,۵۷۰	۲,۶۴۳,۰۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۴,۵۹۷,۱۸۰	۳,۷۹۵,۵۵۰	۳,۲۵۲,۶۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۵,۴۵۵,۵۹۰	۴,۵۰۸,۳۳۰	۳,۸۷۰,۷۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۶,۲۴۶,۸۰۰	۵,۱۶۵,۰۲۰	۴,۴۳۹,۶۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۰,۹۳۶,۴۶۰	۸,۱۳۳,۴۷۰	۶,۷۲۷,۶۱۰	۵,۷۸۷,۳۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۳,۵۸۱,۶۰۰	۱۰,۰۹۸,۰۶۰	۸,۳۵۳,۸۰۰	۷,۰۸۶,۱۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۵,۴۳۸,۹۱۰	۱۱,۴۶۹,۸۰۰	۹,۴۷۶,۶۸۰	۸,۱۳۲,۹۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۷,۸۸۸,۳۲۰	۱۳,۲۶۹,۳۰۰	۱۰,۹۵۳,۲۶۰	۹,۳۸۸,۳۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۰,۳۳۵,۴۹۰	۱۵,۰۶۳,۵۲۰	۱۲,۴۲۷,۲۱۰	۱۰,۶۳۵,۶۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۲,۷۸۲,۶۴۰	۱۶,۸۶۱,۶۹۰	۱۳,۹۰۲,۴۶۰	۱۱,۸۸۷,۸۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۲۵,۲۳۲,۰۶۰	۱۸,۶۵۷,۲۴۰	۱۵,۳۷۷,۷۴۰	۱۳,۱۳۶,۴۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۳۰,۱۳۶,۴۰۰	۲۲,۲۵۱,۷۴۰	۱۸,۳۲۸,۲۶۰	۱۵,۶۳۹,۰۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۳۲,۵۷۶,۶۰۰	۲۴,۰۴۹,۱۳۰	۱۹,۸۰۳,۵۳۰	۱۶,۸۹۳,۶۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۳۵,۰۲۷,۸۶۰	۲۵,۸۴۶,۷۸۰	۲۱,۲۸۱,۹۷۰	۱۸,۱۴۲,۹۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۳۷,۴۷۲,۷۹۰	۲۷,۶۴۳,۶۴۰	۲۲,۷۵۵,۹۱۰	۱۹,۳۹۴,۴۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۳۹,۹۱۴,۲۶۰	۲۹,۴۳۵,۲۱۰	۲۴,۲۲۷,۲۱۰	۲۰,۶۴۳,۵۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۴۲,۳۶۷,۱۰۰	۳۱,۲۳۶,۰۳۰	۲۵,۷۰۳,۲۷۰	۲۱,۸۹۷,۰۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۴۴,۸۱۳,۰۳۰	۳۳,۰۳۱,۰۴۰	۲۷,۱۷۷,۲۱۰	۲۳,۱۴۶,۱۳۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۴۷,۲۶۳,۲۹۰	۳۴,۸۲۹,۷۴۰	۲۸,۶۵۵,۶۴۰	۲۴,۳۹۹,۶۹۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۴۹,۷۱۰,۸۵۰	۳۶,۶۲۴,۷۵۰	۳۰,۱۲۹,۵۹۰	۲۵,۶۴۸,۷۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۵۲,۱۵۵,۷۷۰	۳۸,۴۲۰,۸۳۰	۳۱,۶۰۳,۵۴۰	۲۶,۹۰۱,۵۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۵۴,۶۰۷,۸۳۰	۴۰,۲۱۹,۷۹۰	۳۳,۰۸۱,۴۴۰	۲۸,۱۵۰,۸۷۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۵۷,۰۵۴,۶۰۰	۴۲,۰۱۶,۶۵۰	۳۴,۵۵۵,۳۹۰	۲۹,۴۰۲,۳۲۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۵۹,۵۰۴,۸۰۰	۴۳,۸۱۵,۳۶۰	۳۶,۰۳۱,۹۷۰	۳۰,۶۵۳,۵۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۶۱,۹۵۶,۸۷۰	۴۵,۶۱۴,۲۴۰	۳۷,۵۰۸,۵۷۰	۳۱,۹۰۶,۲۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۶۴,۳۹۸,۳۵۰	۴۷,۴۰۵,۳۸۰	۳۸,۹۷۹,۸۷۰	۳۳,۱۵۳,۵۰۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۶۶,۸۴۵,۸۹۰	۴۹,۲۰۲,۷۶۰	۴۰,۴۵۵,۱۲۰	۳۴,۴۰۷,۵۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۶۹,۲۹۰,۸۳۰	۵۰,۹۹۷,۷۷۰	۴۱,۹۲۹,۰۷۰	۳۵,۶۵۶,۱۳۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			M1PFSFCT
			۶۲۰۴۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۵۰.۷۲۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۷۳۹.۶۱۰	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			
۳.۸۹۶.۳۳۰	۳.۴۶۴.۶۲۰	۲.۸۴۰.۹۸۰	۲.۶۹۹.۷۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۵.۳۱۴.۳۳۰	۴.۷۳۳.۹۳۰	۳.۸۸۱.۴۰۰	۳.۶۹۰.۳۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۶.۸۳۱.۰۰۰	۵.۸۰۱.۵۱۰	۴.۷۴۷.۹۱۰	۴.۵۱۵.۱۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۸.۰۹۰.۹۱۰	۶.۸۷۸.۶۸۰	۵.۶۲۳.۹۹۰	۵.۳۵۱.۱۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۹.۲۴۲.۹۲۰	۷.۸۶۷.۳۰۰	۶.۴۱۷.۲۰۰	۶.۱۰۷.۴۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۲.۰۲۲.۵۵۰	۱۰.۲۳۸.۵۵۰	۸.۳۶۲.۳۲۰	۷.۹۶۱.۰۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۴.۹۳۹.۱۹۰	۱۲.۵۱۶.۴۱۰	۱۰.۲۱۵.۸۱۰	۹.۷۲۶.۲۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۷.۰۰۴.۸۲۰	۱۴.۴۵۴.۴۷۰	۱۱.۸۱۷.۵۹۰	۱۱.۲۴۴.۵۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۱۳.۷۰۱.۰۲۰	۱۳.۰۳۳.۲۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۱۵.۵۷۷.۳۶۰	۱۴.۸۱۳.۲۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۷.۴۵۹.۹۴۰	۱۶.۶۰۱.۱۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۹.۳۳۸.۷۰۰	۱۸.۳۸۳.۶۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۲۳.۱۰۰.۸۳۰	۲۱.۹۵۴.۷۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۲۸.۷۴۳.۲۴۰	۲۷.۲۱۱.۴۵۰	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	۳.۴۵۷.۷۲۰	۳.۰۶۴.۴۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۴.۷۱۹.۶۱۰	۴.۱۹۱.۵۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۷.۳۵۲.۴۰۰	۶.۰۴۴.۴۶۰	۵.۱۴۰.۵۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۸.۷۰۲.۴۵۰	۷.۱۵۹.۷۴۰	۶.۰۹۸.۹۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۹.۹۴۴.۵۶۰	۸.۱۸۵.۱۹۰	۶.۹۷۸.۶۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۱۷.۵۲۶.۵۲۰	۱۲.۹۳۲.۲۴۰	۱۰.۶۴۷.۴۶۰	۹.۰۸۳.۰۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۲۱.۷۸۶.۶۸۰	۱۶.۰۵۷.۱۷۰	۱۳.۲۱۶.۸۵۰	۱۱.۱۰۹.۵۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۲۴.۸۳۴.۵۹۰	۱۸.۲۹۷.۴۲۰	۱۵.۰۵۲.۰۶۰	۱۲.۸۱۵.۴۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۲۸.۸۳۰.۱۰۰	۲۱.۲۱۵.۰۴۰	۱۷.۰۴۱.۷۳۰	۱۴.۸۳۳.۰۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۳۲.۸۲۶.۴۰۰	۲۴.۱۳۱.۸۷۰	۱۹.۸۲۸.۲۵۰	۱۶.۸۴۵.۲۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۳۶.۸۱۶.۳۹۰	۲۷.۰۴۷.۹۱۰	۲۲.۷۱۶.۳۵۰	۱۸.۸۶۳.۷۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۴۱.۰۰۳.۳۶۰	۳۰.۱۴۱.۳۰۰	۲۴.۷۶۲.۹۵۰	۲۰.۸۷۵.۱۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۴۸.۸۰۶.۰۷۰	۳۵.۸۰۳.۹۲۰	۲۹.۴۸۳.۰۱۰	۲۴.۹۰۴.۹۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
۵۲.۷۹۸.۴۳۰	۳۸.۷۱۹.۱۸۰	۳۱.۷۷۰.۲۲۰	۲۶.۹۲۵.۸۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۵
۵۶.۷۹۸.۶۶۰	۴۱.۶۳۹.۹۴۰	۳۴.۱۶۳.۱۴۰	۲۸.۹۳۸.۷۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۶
۶۰.۷۹۰.۲۴۰	۴۴.۵۵۳.۶۲۰	۳۶.۵۴۸.۸۸۰	۳۰.۹۵۸.۰۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۷
۶۴.۷۷۶.۲۹۰	۴۷.۴۶۴.۹۴۰	۳۸.۹۳۲.۲۵۰	۳۲.۹۶۷.۸۴۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۸
۶۸.۷۷۷.۳۲۰	۵۰.۳۸۸.۸۶۰	۴۱.۳۲۵.۸۶۰	۳۴.۹۸۷.۹۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۹
۷۲.۷۷۳.۶۲۰	۵۳.۳۰۵.۶۹۰	۴۳.۷۱۲.۳۹۰	۳۶.۹۹۷.۷۰۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۰
۷۶.۷۶۸.۳۳۰	۵۶.۲۲۴.۰۹۰	۴۶.۱۰۲.۰۶۰	۳۹.۰۱۷.۷۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۱
۸۰.۷۶۰.۶۹۰	۵۹.۱۳۶.۲۰۰	۴۸.۴۸۸.۵۸۰	۴۱.۰۲۷.۵۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۲
۸۴.۷۵۳.۰۵۰	۶۲.۰۵۵.۳۹۰	۵۰.۸۷۷.۴۷۰	۴۳.۰۴۶.۸۲۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۳
۸۸.۷۵۱.۷۱۰	۶۴.۹۷۴.۵۹۰	۵۳.۲۶۸.۷۲۰	۴۵.۰۶۱.۳۵۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۴
۹۲.۷۴۴.۰۷۰	۶۷.۸۸۹.۰۵۰	۵۵.۶۵۵.۲۴۰	۴۷.۰۷۹.۰۴۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۵
۹۶.۷۴۵.۸۸۰	۷۰.۸۱۱.۴۰۰	۵۸.۰۴۷.۲۸۰	۴۹.۰۹۱.۲۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۶
۱۰۰.۷۴۷.۶۹۰	۷۳.۷۳۲.۱۷۰	۶۰.۴۳۸.۵۳۰	۵۱.۱۱۲.۸۴۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۷
۱۰۴.۷۳۱.۳۸۰	۷۶.۶۴۱.۱۲۰	۶۲.۸۲۰.۲۲۰	۵۳.۱۲۲.۶۵۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۸
۱۰۸.۷۲۶.۸۹۰	۷۹.۵۵۹.۵۲۰	۶۵.۲۰۸.۴۲۰	۵۵.۱۴۱.۱۲۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۹
۱۱۲.۷۱۸.۴۶۰	۸۲.۴۷۶.۳۵۰	۶۷.۵۹۴.۹۴۰	۵۷.۱۵۴.۸۷۰	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
۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۳.۶۶۵.۷۶۰	۳.۳۱۰.۷۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۴.۸۰۵.۳۷۰	۴.۳۴۶.۷۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۵.۹۲۱.۴۴۰	۵.۳۶۱.۱۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۶.۸۸۷.۵۹۰	۶.۲۲۷.۴۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۷.۹۷۵.۶۸۰	۷.۲۰۸.۲۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۹.۰۵۸.۷۹۰	۸.۱۷۸.۵۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۱۰.۱۴۸.۱۶۰	۹.۱۶۰.۶۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۱۱.۲۳۰.۴۸۰	۱۰.۱۳۰.۱۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۱۳.۴۰۲.۲۴۰	۱۲.۰۸۰.۰۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹
۱۴.۴۸۷.۹۱۰	۱۳.۰۶۲.۱۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۰
۱۵.۵۷۲.۸۷۰	۱۴.۰۳۴.۳۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۱۶.۶۵۵.۹۸۰	۱۵.۰۱۰.۱۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲
۱۷.۷۴۰.۱۵۰	۱۵.۹۷۷.۸۴۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۳
۱۸.۸۲۹.۵۲۰	۱۶.۹۶۱.۸۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۴
۱۹.۹۱۴.۴۸۰	۱۷.۹۳۲.۱۱۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۵
۲۰.۹۹۹.۴۳۰	۱۸.۹۱۱.۶۷۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۶
۲۲.۰۸۴.۳۹۰	۱۹.۸۸۳.۸۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۷
۲۳.۱۶۹.۳۸۰	۲۰.۸۶۳.۳۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۱۸
۲۴.۲۵۵.۰۲۰	۲۱.۸۳۶.۲۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۱۹
۲۵.۳۳۹.۱۹۰	۲۲.۸۱۳.۱۶۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۰
۲۶.۴۲۴.۱۴۰	۲۳.۷۸۵.۳۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۱
۲۷.۵۱۱.۶۷۰	۲۴.۷۶۳.۷۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۲
۲۸.۵۹۶.۶۲۰	۲۵.۷۳۵.۸۸۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۳
۲۹.۶۸۳.۴۳۰	۲۶.۷۱۵.۴۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۴
۳۰.۷۶۵.۷۵۰	۲۷.۶۸۴.۹۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۵

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

مقدمه

- ۱- 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.
- ۲- رفع نشتی یا تعویض اتصالات یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای که طول مسیر بیش از ۶ متر باشد شامل بخش تعویض یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای می شود.
- ۳- بهای ریسه کردن لوله ها و انجام هر گونه اتصالات در طول مسیر در بهای ردیف تعویض طولی لوله لحاظ شده است.
- ۴- برای رفع نشتی از انواع فلنج در قطرهای و کلاس های مختلف به وسیله آچارکشی تا مرحله آب بندی از قیمت ردیف های باز و بستن فلنج ها با اعمال ضریب ۰/۳۰ محاسبه می گردد.
- ۵- برای بهای باز و بستن فلنج های Class > ۹۰۰ ، از بهای ردیف های کلاس ۶۰۰ بوند و اعمال ضریب ۱/۵۰ قابل محاسبه می باشد .
- ۶- برای بهای ردیف های باز و بستن فلنج های کلاس ۱۵۰ از سایز ۵۰ اینچ به بالا ، فلنج های کلاس ۳۰۰ از سایز ۳۶ اینچ به بالا و کلاس ۶۰۰ از سایز ۲۴ اینچ به بالا براساس شرح مربوط به تهیه قیمت های جدید، قیمت گذاری گردد.
- ۷- در صورت استفاده از فلنج نوع رینگ جوینت (RJ) ، بهای ردیف های فلنج معمولی (RF) با اعمال ضریب ۱/۳۰ 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
"<THK<=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۸.۱۵۴.۸۱۰	۷.۲۶۴.۱۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۰.۲۶۵.۹۶۰	۹.۰۹۴.۷۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۴.۸۶۳.۷۷۰	۱۲.۲۳۲.۲۷۰	۱۰.۵۷۱.۶۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۷.۲۹۵.۵۶۰	۱۴.۲۲۹.۴۱۰	۱۲.۲۹۰.۳۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۹.۳۰۷.۹۷۰	۱۵.۸۸۳.۴۳۰	۱۳.۷۱۹.۶۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۱.۳۷۰.۲۵۰	۲۴.۰۲۹.۸۹۰	۱۹.۷۵۷.۲۷۰	۱۷.۰۵۱.۰۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۸.۸۲۹.۱۰۰	۳۱.۹۷۲.۶۲۰	۲۴.۷۴۰.۷۹۰	۲۱.۲۵۹.۷۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۶.۰۰۳.۶۵۰	۳۵.۴۴۵.۱۰۰	۲۹.۱۵۸.۵۴۰	۲۵.۱۷۶.۰۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۵۳.۶۸۳.۳۵۰	۴۱.۳۵۴.۰۰۰	۳۴.۰۱۷.۲۷۰	۲۹.۳۷۳.۳۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۶۰.۷۶۶.۳۶۰	۴۶.۷۷۲.۳۸۰	۳۸.۴۶۸.۳۷۰	۳۳.۱۵۴.۶۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۶۷.۸۵۷.۲۸۰	۵۲.۱۹۸.۸۰۰	۴۲.۹۳۰.۱۶۰	۳۶.۹۵۷.۷۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۷۴.۹۴۴.۸۶۰	۵۷.۶۲۲.۹۲۰	۴۷.۳۸۴.۱۴۰	۴۰.۷۴۲.۰۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۸۹.۱۲۶.۱۲۰	۶۸.۴۷۶.۳۲۰	۵۶.۳۰۲.۶۷۰	۴۸.۲۲۹.۲۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۹۶.۲۱۳.۷۰۰	۷۳.۸۹۹.۰۸۰	۶۰.۷۵۶.۶۵۰	۵۲.۱۳۵.۴۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۱۰۳.۳۱۰.۵۹۰	۷۹.۳۲۸.۴۹۰	۶۵.۲۱۸.۶۷۰	۵۵.۹۲۲.۴۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۱۱۰.۳۹۳.۲۰۰	۸۴.۷۴۶.۸۷۰	۶۹.۶۷۲.۴۲۰	۵۹.۷۲۵.۵۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۱۱۷.۴۶۷.۶۲۰	۹۰.۱۶۰.۵۵۰	۷۴.۱۲۰.۲۰۰	۶۳.۵۰۶.۷۸۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۲۴.۵۶۶.۲۳۰	۹۵.۵۹۵.۶۹۰	۷۸.۵۸۲.۴۵۰	۶۷.۳۱۵.۶۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۳۱.۶۵۲.۰۹۰	۱۰۱.۰۱۴.۰۸۰	۸۳.۰۳۶.۲۰۰	۷۱.۰۹۴.۱۲۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۱۳۸.۷۴۷.۴۹۰	۱۰۶.۴۴۳.۴۸۰	۸۷.۴۹۸.۲۲۰	۷۴.۹۰۲.۹۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۱۴۵.۸۳۰.۶۰۰	۱۱۱.۸۶۴.۶۲۰	۹۱.۹۵۱.۹۷۰	۷۸.۶۸۴.۲۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۱۵۲.۹۱۳.۷۰۰	۱۱۷.۲۸۳.۰۰۰	۹۶.۴۰۵.۷۲۰	۸۲.۴۹۰.۲۹۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۱۶۰.۰۱۷.۸۲۰	۱۲۲.۷۱۶.۸۸۰	۱۰۰.۸۷۰.۷۳۰	۸۶.۲۷۷.۲۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۱۶۷.۰۹۶.۶۸۰	۱۲۸.۱۳۸.۰۲۰	۱۰۵.۳۲۱.۷۲۰	۹۰.۰۷۷.۶۴۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۱۷۴.۱۹۳.۵۷۰	۱۳۳.۵۷۰.۱۸۰	۱۰۹.۷۸۳.۷۴۰	۹۳.۸۶۴.۶۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۸۱.۲۸۶.۸۹۰	۱۳۸.۹۹۴.۵۳۰	۱۱۴.۲۴۱.۹۷۰	۹۷.۶۷۰.۷۲۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۸۸.۳۶۱.۰۵۰	۱۴۴.۴۰۶.۹۵۰	۱۱۸.۶۸۸.۴۹۰	۱۰۱.۴۵۱.۹۹۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۹۵.۴۵۱.۹۷۰	۱۴۹.۸۳۴.۶۴۰	۱۲۳.۱۵۰.۲۸۰	۱۰۵.۲۵۵.۰۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۲۰۲.۵۴۷.۸۳۰	۱۶۸.۵۶۷.۹۲۰	۱۲۷.۶۰۱.۲۸۰	۱۰۹.۰۳۹.۹۳۰	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			
۱۲.۷۸۸.۱۰۰	۱۰.۹۵۸.۲۶۰	۸.۴۲۸.۹۶۰	۸.۱۷۵.۹۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۶.۱۰۲.۹۷۰	۱۳.۸۲۶.۲۱۰	۱۰.۶۹۸.۹۹۰	۱۰.۳۵۵.۹۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۹.۳۷۱.۱۸۰	۱۶.۱۴۹.۲۹۰	۱۲.۵۳۷.۲۴۰	۱۲.۱۱۹.۴۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۲.۵۶۵.۴۸۰	۱۸.۸۰۱.۴۵۰	۱۴.۶۱۳.۱۹۰	۱۴.۱۲۲.۳۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۵.۲۲۶.۱۵۰	۲۱.۰۲۶.۹۶۰	۱۶.۳۶۸.۲۲۰	۱۵.۸۱۱.۱۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۱.۵۱۲.۴۹۰	۲۶.۲۶۲.۵۲۰	۲۰.۵۱۷.۲۶۰	۱۹.۷۹۵.۴۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۹.۱۸۵.۷۵۰	۳۲.۶۵۲.۴۰۰	۲۵.۴۶۱.۲۰۰	۲۴.۵۸۱.۵۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۴۶.۳۴۱.۴۵۰	۳۸.۶۱۶.۴۱۰	۳۰.۰۷۹.۳۳۰	۲۹.۰۴۸.۴۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
.	.	۳۵.۰۹۲.۴۳۰	۳۳.۸۹۰.۰۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
.	.	۳۹.۷۲۸.۴۵۰	۳۸.۲۵۴.۵۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
.	.	۴۴.۳۸۲.۸۴۰	۴۲.۸۳۹.۰۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
.	.	۴۹.۰۱۹.۷۹۰	۴۷.۳۰۲.۷۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
.	.	۵۸.۳۱۹.۹۳۰	۵۶.۲۵۸.۱۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
.	.	۷۲.۲۷۲.۴۵۰	۶۹.۶۹۶.۰۸۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد آلیاژی (درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"=۱"	"<THK<۰.۶۲۵"=۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"=۰.۳۷۵"	"<THK<۰.۲۷۵"=۰.۲۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۱,۴۶۲,۲۴۰	۱۰,۱۵۸,۶۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۴,۳۹۴,۴۹۰	۱۲,۷۶۷,۳۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۰,۹۸۹,۶۶۰	۱۷,۲۴۵,۸۵۰	۱۴,۸۷۴,۸۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۴,۴۴۲,۷۶۰	۲۰,۰۷۷,۸۷۰	۱۷,۲۰۶,۹۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۲۷,۳۱۱,۸۹۰	۲۲,۴۳۲,۷۵۰	۱۹,۳۳۴,۶۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۴۴,۷۷۱,۸۷۰	۳۴,۰۷۷,۹۳۰	۲۷,۹۷۰,۵۲۰	۲۴,۰۹۱,۲۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۵۵,۵۰۷,۸۴۰	۴۲,۳۳۵,۰۲۰	۳۴,۷۵۲,۴۷۰	۲۹,۹۹۷,۷۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۶۵,۷۲۴,۴۴۰	۵۰,۱۶۳,۹۴۰	۴۱,۱۹۶,۸۶۰	۳۵,۴۹۸,۲۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۷۶,۶۸۰,۴۴۰	۵۸,۵۲۴,۶۰۰	۴۸,۰۶۲,۵۱۰	۴۱,۴۱۷,۲۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۸۶,۹۲۵,۹۸۰	۶۶,۳۰۱,۶۷۰	۵۴,۴۳۵,۴۹۰	۴۶,۸۲۲,۸۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۹۷,۱۷۶,۹۳۰	۷۴,۰۷۵,۳۴۰	۶۰,۸۱۰,۹۴۰	۵۲,۲۶۳,۲۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۱۰۸,۵۰۳,۸۳۰	۸۲,۷۴۴,۳۹۰	۶۷,۹۳۸,۰۵۰	۵۷,۶۷۲,۲۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۱۲۷,۹۱۹,۱۲۰	۹۷,۳۸۹,۴۲۰	۷۹,۹۳۶,۲۰۰	۶۸,۵۱۸,۷۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۳۸,۱۵۶,۷۲۰	۱۰۵,۱۵۶,۹۳۰	۸۶,۳۰۶,۷۱۰	۷۳,۹۵۳,۶۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۱۴۸,۴۲۸,۷۳۰	۱۱۲,۹۴۵,۷۳۰	۹۲,۶۹۷,۲۹۰	۷۹,۳۷۱,۵۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۱۵۸,۶۵۸,۳۷۰	۱۲۰,۷۰۵,۲۰۰	۹۹,۰۶۱,۴۷۰	۸۴,۸۰۸,۹۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۱۶۸,۸۸۷,۸۶۰	۱۲۸,۴۶۲,۰۵۰	۱۰۵,۴۲۱,۷۸۰	۹۰,۲۱۴,۵۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۱۷۹,۱۵۴,۸۶۰	۱۳۶,۲۴۸,۳۸۰	۱۱۱,۸۱۲,۸۲۰	۹۵,۶۵۵,۲۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۱۸۹,۳۹۴,۵۴۰	۱۴۴,۰۱۳,۷۳۰	۱۱۸,۱۸۲,۸۷۰	۱۰۱,۰۶۱,۰۳۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۱۹۹,۶۴۶,۴۱۰	۱۵۱,۷۹۰,۸۰۰	۱۲۴,۵۵۸,۷۸۰	۱۰۶,۵۰۴,۷۹۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۲۰۹,۸۸۶,۰۹۰	۱۵۹,۵۵۳,۲۰۰	۱۳۰,۹۲۸,۸۳۰	۱۱۱,۹۱۰,۴۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۲۲۰,۱۳۱,۶۳۰	۱۶۷,۳۳۰,۲۷۰	۱۳۷,۳۰۴,۷۴۰	۱۱۷,۲۴۸,۳۲۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۲۳۰,۳۹۴,۴۶۰	۱۷۵,۱۰۹,۵۱۰	۱۴۳,۶۸۶,۹۸۰	۱۲۲,۷۶۰,۲۸۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۲۴۰,۶۳۴,۱۴۰	۱۸۲,۸۷۱,۹۳۰	۱۵۰,۰۵۷,۰۲۰	۱۲۸,۱۹۴,۷۸۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۲۵۰,۸۹۱,۴۱۰	۱۹۰,۶۵۷,۷۹۰	۱۵۶,۴۴۱,۷۳۰	۱۳۳,۶۰۹,۶۸۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۲۶۱,۱۴۶,۸۴۰	۱۹۸,۴۳۳,۳۲۰	۱۶۲,۸۱۷,۳۴۰	۱۳۹,۰۵۶,۳۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۲۷۱,۳۷۱,۲۳۰	۲۰۶,۱۸۸,۴۷۰	۱۶۹,۱۷۸,۸۹۰	۱۴۴,۴۵۹,۰۸۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۲۸۱,۶۲۹,۲۷۰	۲۱۳,۹۶۹,۲۴۰	۱۷۵,۵۶۳,۱۴۰	۱۴۹,۸۹۹,۴۴۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۲۹۱,۸۶۷,۷۲۰	۲۲۱,۷۳۱,۶۵۰	۱۸۱,۹۳۰,۲۵۰	۱۵۵,۳۰۸,۴۷۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمانی (درون واحد)				۶۲۰۵۰۴
				بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰٫۳۷۵" < THK ≤ ۰٫۶۲۵"	THK ≤ ۰٫۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۴.۱۷۷.۰۹۰	۱۲.۵۹۲.۵۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۱۷.۵۱۶.۱۳۰	۱۵.۵۸۴.۴۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۲۲.۰۴۸.۵۶۰	۱۹.۶۱۲.۵۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۲۶.۲۷۷.۶۹۰	۲۲.۲۷۸.۷۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۳۰.۶۵۸.۵۶۰	۲۷.۲۶۰.۸۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۳۴.۷۷۱.۹۴۰	۳۰.۸۷۲.۶۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۳۸.۸۸۸.۰۰۰	۳۴.۵۲۴.۷۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۴۳.۰۰۸.۶۳۰	۳۸.۱۳۱.۰۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۵۱.۲۴۳.۶۷۰	۴۵.۳۸۷.۸۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹
۵۵.۳۶۰.۱۷۰	۴۹.۰۳۵.۸۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۰
۵۹.۴۸۱.۸۳۰	۵۲.۶۴۷.۷۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۶۳.۵۹۵.۲۱۰	۵۶.۲۸۷.۱۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲
۶۷.۷۰۵.۸۴۰	۵۹.۸۷۹.۷۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۳
۷۱.۸۲۱.۹۰۰	۶۳.۵۴۲.۸۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۴
۷۵.۹۴۵.۲۹۰	۶۷.۱۵۱.۹۰۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۵
۸۰.۰۶۶.۹۴۰	۷۰.۷۹۹.۵۷۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۶
۸۴.۱۸۰.۳۲۰	۷۴.۴۰۸.۶۷۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۷
۸۸.۲۸۹.۸۵۰	۷۸.۰۵۵.۲۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۱۸
۹۲.۴۱۴.۲۶۰	۸۱.۶۶۹.۸۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۱۹
۹۶.۵۲۴.۸۹۰	۸۵.۲۱۲.۰۰۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۰
۱۰۰.۶۴۶.۵۴۰	۸۸.۹۲۱.۱۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۱
۱۰۴.۷۶۸.۵۶۰	۹۲.۵۶۶.۲۸۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۲
۱۰۸.۸۸۱.۹۴۰	۹۶.۱۷۸.۲۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۳
۱۱۳.۰۰۳.۵۹۰	۹۹.۸۲۳.۱۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۴
۱۱۷.۱۱۴.۲۲۰	۱۰۳.۴۲۶.۷۴۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۵

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
لوله کشی - لوله های پایه فولادی دنده ای (درون واحد)				۶۲۰۵۰۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تعویض یا احداث	رفع نشستی یا تعویض اتصالات			
[۲]	[۱]			
۴۲۵.۹۵۰	۲.۱۹۸.۴۸۰	مترطول	D=۱/۳"	۰۱
۴۵۸.۳۴۰	۲.۴۴۳.۸۴۰	مترطول	D=۳/۴"	۰۲
۴۹۰.۷۲۰	۲.۶۲۴.۴۲۰	مترطول	D=۱"	۰۳
۵۵۵.۵۰۰	۳.۰۵۰.۳۷۰	مترطول	D=۱,۱/۲"	۰۴
۵۸۷.۸۹۰	۳.۱۶۶.۱۸۰	مترطول	D=۳"	۰۵
۱۰۵۹.۹۸۰	۴.۶۵۲.۱۰۰	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]			
۱,۱۶۲,۴۷۰	اینچ قطر	فابیرکالاس	۰۱
۳۳۹,۸۸۰	اینچ قطر	یو پی وی سی	۰۳
۵۸۳,۴۷۰	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]			
۱,۱۲۴,۰۰۰	۲,۰۸۹,۵۶۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (تایک متر)	۰۱
۷۸۶,۸۰۰	۱,۳۹۳,۰۴۰		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]			
۱,۱۲۴,۰۰۰	۱,۱۲۴,۰۰۰	۷۴۱,۲۸۰	سرا اتصال	D=۲"	۰۱
۱,۲۴۶,۷۴۰	۱,۲۴۶,۷۴۰	۹۱۵,۰۵۰	سرا اتصال	D=۳"	۰۲
۱,۴۳۰,۸۵۰	۱,۴۳۰,۸۵۰	۹۱۵,۰۵۰	سرا اتصال	D=۳"	۰۳
۱,۷۳۷,۷۰۰	۱,۴۳۰,۸۵۰	۱,۲۷۷,۷۶۰	سرا اتصال	D=۴"	۰۴
۲,۴۳۲,۱۰۰	۱,۹۹۲,۸۵۰	۱,۴۷۷,۰۵۰	سرا اتصال	D=۵"	۰۵
۲,۴۳۲,۱۰۰	۱,۹۹۲,۸۵۰	۱,۴۷۷,۰۵۰	سرا اتصال	D=۶"	۰۶
۳,۱۰۲,۰۸۰	۲,۵۹۶,۹۰۰	۱,۴۷۷,۰۵۰	سرا اتصال	D=۸"	۰۷
۵,۶۲۱,۳۴۰	۴,۲۳۱,۱۸۰	۲,۴۷۴,۱۵۰	سرا اتصال	D=۱۰"	۰۸
۱۰,۰۱۶,۱۱۰	۵,۶۲۱,۳۴۰	۲,۴۷۴,۱۵۰	سرا اتصال	D=۱۲"	۰۹
۱۱,۲۴۶,۷۷۰	۸,۲۸۱,۶۵۰	۳,۲۷۱,۹۷۰	سرا اتصال	D=۱۴"	۱۰
۱۳,۵۹۸,۱۸۰	۹,۶۷۵,۱۷۰	۴,۶۳۴,۱۵۰	سرا اتصال	D=۱۶"	۱۱
۱۶,۳۶۱,۴۵۰	۱۳,۶۲۹,۴۴۰	۵,۰۱۰,۹۲۰	سرا اتصال	D=۱۸"	۱۲
۲۲,۷۶۸,۰۶۰	۱۳,۶۲۹,۴۴۰	۷,۰۳۵,۸۵۰	سرا اتصال	D=۲۰"	۱۳
۲۸,۴۳۰,۰۲۰	۱۶,۹۷۵,۱۶۰	۸,۴۸۷,۵۸۰	سرا اتصال	D=۲۴"	۱۴
.	۲۵,۲۵۳,۵۳۰	۱۰,۴۳۱,۵۰۰	سرا اتصال	D=۲۶"	۱۵
.	۲۵,۱۹۵,۲۳۰	۱۰,۴۳۱,۵۰۰	سرا اتصال	D=۲۸"	۱۶
.	۳۲,۵۲۳,۴۶۰	۱۲,۴۴۴,۷۲۰	سرا اتصال	D=۳۰"	۱۷
.	۳۵,۵۹۲,۰۰۰	۱۳,۵۰۰,۰۴۰	سرا اتصال	D=۳۲"	۱۸
.	۳۸,۸۶۳,۰۶۰	۱۴,۷۲۷,۴۶۰	سرا اتصال	D=۳۴"	۱۹
.	۵۱,۱۳۷,۲۲۰	۲۱,۱۷۱,۲۹۰	سرا اتصال	D=۳۶"	۲۰
.	.	۲۲,۰۹۱,۹۶۰	سرا اتصال	D=۳۸"	۲۱
.	.	۲۳,۳۱۹,۳۷۰	سرا اتصال	D=۴۰"	۲۲
.	.	۲۵,۳۶۴,۵۵۰	سرا اتصال	D=۴۲"	۲۳
.	.	۲۷,۸۱۹,۳۹۰	سرا اتصال	D=۴۴"	۲۴
.	.	۳۱,۸۰۰,۲۶۰	سرا اتصال	D=۴۶"	۲۵
.	.	۳۵,۳۸۷,۹۴۰	سرا اتصال	D=۴۸"	۲۶
.	.	.	سرا اتصال	D=۵۰"	۲۷
.	.	.	سرا اتصال	D=۵۲"	۲۸
.	.	.	سرا اتصال	D=۵۴"	۲۹
.	.	.	سرا اتصال	D=۵۶"	۳۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - کرین استیل (بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۰۹		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<=۰,۶۲۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۴,۹۵۷,۸۴۰	۴,۲۸۸,۳۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۶,۶۹۴,۷۱۰	۵,۸۰۳,۵۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۰,۳۳۳,۱۳۰	۸,۴۴۶,۹۶۰	۷,۰۳۸,۹۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۲,۱۵۶,۲۹۰	۹,۹۳۶,۵۵۰	۸,۲۹۰,۱۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۱۲,۸۲۸,۲۵۰	۱۱,۳۰۲,۶۲۰	۸,۰۰۶,۳۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۴,۱۸۹,۳۱۰	۱۷,۹۲۲,۵۲۰	۱۴,۶۴۹,۴۸۰	۱۲,۲۱۹,۹۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۲۹,۹۴۹,۲۵۰	۲۲,۱۵۴,۷۷۰	۱۸,۱۰۴,۶۴۰	۱۴,۸۹۰,۳۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۲۴,۴۹۰,۳۱۰	۲۵,۵۵۶,۳۲۰	۲۰,۸۹۰,۴۰۰	۱۷,۴۱۲,۱۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۴۰,۳۴۱,۲۰۰	۲۹,۸۱۸,۷۱۰	۲۴,۲۷۴,۶۴۰	۲۰,۲۲۴,۱۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۴۵,۹۸۸,۸۴۰	۳۴,۰۷۸,۸۵۰	۲۷,۸۵۶,۶۲۰	۲۳,۲۱۵,۷۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۵۱,۷۳۷,۰۳۰	۳۸,۲۳۶,۷۶۰	۳۱,۳۳۷,۸۸۰	۲۶,۱۲۲,۴۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۵۷,۴۸۷,۱۰۰	۴۲,۵۹۷,۶۲۰	۳۴,۸۲۰,۵۹۰	۲۹,۰۱۷,۰۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۶۸,۹۸۸,۸۹۰	۵۱,۱۲۰,۱۵۰	۴۱,۷۸۶,۸۱۰	۳۴,۸۲۰,۵۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۷۴,۷۲۸,۹۷۰	۵۵,۳۸۱,۰۰۰	۴۵,۲۶۹,۵۲۰	۳۷,۷۲۲,۵۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۸۰,۴۹۴,۳۹۰	۵۹,۶۴۷,۹۲۰	۴۸,۷۵۶,۰۲۰	۴۰,۶۲۷,۱۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۸۶,۲۳۷,۷۸۰	۶۳,۹۰۰,۵۴۰	۵۲,۲۳۴,۲۵۰	۴۳,۵۳۶,۱۰۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۹۱,۹۷۴,۴۲۰	۶۸,۱۵۲,۴۵۰	۵۵,۷۰۹,۵۰۰	۴۶,۴۲۷,۷۱۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۹۷,۷۲۰,۵۷۰	۷۲,۴۱۶,۲۳۰	۵۹,۱۹۵,۲۳۰	۴۹,۳۴۱,۱۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۱۰۳,۴۷۹,۲۰۰	۷۶,۶۷۶,۴۶۰	۶۲,۶۷۷,۲۱۰	۵۲,۲۳۲,۷۶۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۱۰۹,۲۳۰,۱۰۰	۸۰,۹۴۱,۱۲۰	۶۶,۱۶۱,۴۶۰	۵۵,۱۴۴,۷۲۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۱۱۴,۹۷۸,۷۳۰	۸۵,۲۰۱,۲۵۰	۶۹,۶۴۳,۴۴۰	۵۸,۰۳۶,۲۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۱۲۰,۷۲۵,۱۰۰	۸۹,۴۵۵,۳۷۰	۷۳,۱۲۳,۱۶۰	۶۰,۹۴۶,۰۱۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۱۲۶,۴۸۱,۹۶۰	۹۳,۷۲۴,۵۰۰	۷۶,۶۱۰,۳۹۰	۶۳,۸۴۰,۶۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۱۳۲,۲۲۸,۳۴۰	۹۷,۹۷۸,۶۲۰	۸۰,۰۹۰,۱۱۰	۶۶,۷۵۱,۸۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۱۳۷,۹۸۳,۷۵۰	۱۰۲,۲۴۵,۵۴۰	۸۳,۵۷۶,۶۱۰	۶۹,۶۴۶,۴۲۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۱۴۳,۷۳۶,۸۲۰	۱۰۶,۵۰۹,۳۷۰	۸۷,۰۶۰,۸۱۰	۷۲,۵۵۶,۱۲۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۱۴۹,۴۷۳,۵۱۰	۱۱۰,۷۶۰,۵۶۰	۹۰,۵۳۶,۸۲۰	۷۵,۴۴۷,۷۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۱۵۵,۲۱۹,۱۶۰	۱۱۵,۰۱۹,۲۰۰	۹۴,۰۱۷,۲۱۰	۷۸,۳۵۸,۹۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۱۶۰,۹۶۶,۳۰۰	۱۱۹,۲۷۶,۳۵۰	۹۷,۴۹۷,۸۰۰	۸۱,۲۵۱,۲۸۰	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			
۸.۱۱۹.۶۵۰	۷.۰۷۶.۲۴۰	۵.۷۶۰.۳۴۰	۵.۴۸۸.۶۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۰.۹۶۶.۴۵۰	۹.۵۷۳.۰۷۰	۷.۷۹۲.۸۳۰	۷.۴۲۴.۳۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۳.۹۳۳.۱۶۰	۱۱.۶۱۰.۲۶۰	۹.۴۵۶.۸۷۰	۹.۰۰۸.۵۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۶.۳۹۶.۱۵۰	۱۳.۶۷۰.۰۴۰	۱۱.۱۳۰.۳۶۰	۱۰.۶۰۳.۸۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۸.۶۴۱.۱۱۰	۱۵.۵۴۳.۰۴۰	۱۲.۶۵۵.۷۲۰	۱۲.۰۵۹.۶۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۴.۱۶۱.۳۶۰	۲۰.۱۵۳.۰۸۰	۱۶.۴۱۰.۰۴۰	۱۵.۶۳۹.۰۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۹.۹۳۲.۲۷۰	۲۴.۵۶۱.۲۸۰	۱۹.۹۹۴.۸۵۰	۱۹.۰۵۲.۲۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۴.۴۵۹.۱۱۰	۲۸.۷۱۹.۲۱۰	۲۳.۲۸۱.۶۷۰	۲۲.۲۷۹.۴۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۲۷.۲۸۹.۰۴۰	۲۶.۰۰۵.۱۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۱.۱۷۶.۹۴۰	۲۹.۷۰۷.۸۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۳۵.۰۷۹.۲۱۰	۳۳.۴۲۶.۷۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۳۸.۹۷۲.۲۱۰	۳۷.۱۳۴.۶۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۴۶.۷۶۵.۰۴۰	۴۴.۵۶۰.۶۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۵۸.۴۶۲.۸۱۰	۵۵.۷۰۸.۱۱۰	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
$1^{\circ} \leq THK < 1^{\circ}$	$0.625^{\circ} < THK < 1^{\circ}$	$0.375^{\circ} < THK \leq 0.625^{\circ}$	$THK < 0.375^{\circ}$			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۷,۳۶۷,۹۹۰	۶,۳۹۲,۴۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۹,۹۴۸,۴۰۰	۸,۶۴۶,۶۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۵,۴۲۰,۹۳۰	۱۲,۵۸۷,۶۴۰	۱۰,۴۸۷,۰۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۸,۱۳۸,۸۴۰	۱۴,۸۰۶,۳۰۰	۱۲,۳۴۹,۹۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۲۰,۶۲۸,۲۲۰	۱۶,۸۳۹,۱۶۰	۱۴,۰۴۱,۴۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۶,۳۳۹,۳۶۰	۲۶,۲۳۳,۰۲۰	۲۱,۸۲۳,۲۴۰	۱۸,۱۰۳,۵۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۵,۲۲۰,۳۶۰	۳۲,۲۵۰,۸۱۰	۲۷,۱۰۷,۳۰۰	۲۲,۱۸۹,۲۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۵۱,۸۲۸,۸۰۰	۳۸,۱۳۱,۹۱۰	۳۱,۱۲۸,۳۹۰	۲۵,۹۴۱,۶۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۶۰,۴۶۹,۶۱۰	۴۴,۴۹۱,۶۱۰	۳۶,۳۱۸,۳۲۰	۳۰,۲۷۹,۱۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۶۹,۱۱۲,۸۶۰	۵۰,۸۴۸,۴۷۰	۴۱,۵۰۸,۲۵۰	۳۴,۵۸۹,۹۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۷۷,۷۵۰,۳۷۰	۵۷,۲۰۲,۱۴۰	۴۶,۶۹۶,۴۹۰	۳۸,۹۲۴,۱۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۸۶,۳۸۴,۰۱۰	۶۳,۵۵۵,۳۰۰	۵۱,۸۸۲,۵۲۰	۴۳,۲۳۶,۶۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۱۰۳,۶۶۸,۰۷۰	۷۶,۲۷۱,۸۶۰	۶۲,۲۶۲,۳۸۰	۵۱,۸۸۲,۵۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۱۲,۳۰۴,۲۵۰	۸۲,۶۲۵,۰۲۰	۶۷,۴۴۸,۴۱۰	۵۶,۲۱۸,۳۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۱۲۰,۹۵۵,۷۵۰	۸۸,۹۹۱,۰۹۰	۷۲,۶۴۴,۹۱۰	۶۰,۵۳۲,۵۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۱۲۹,۵۸۹,۳۷۰	۹۵,۲۴۳,۲۸۰	۷۷,۸۲۹,۹۷۰	۶۴,۸۶۹,۱۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۱۳۸,۲۱۰,۱۵۰	۱۰۱,۶۸۳,۸۲۰	۸۳,۰۰۷,۵۱۰	۶۹,۱۷۹,۹۳۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۱۴۶,۸۶۳,۳۶۰	۱۰۸,۰۵۱,۵۸۰	۸۸,۲۰۵,۷۰۰	۷۳,۵۱۵,۷۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۱۵۵,۴۹۶,۸۷۰	۱۱۴,۴۰۳,۷۸۰	۹۳,۳۹۰,۷۷۰	۷۷,۸۲۶,۵۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۱۶۴,۱۳۷,۶۸۰	۱۲۰,۷۶۳,۲۷۰	۹۸,۵۸۰,۷۰۰	۸۲,۱۶۴,۱۳۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۱۷۲,۷۷۱,۳۰۰	۱۲۷,۱۱۳,۷۷۰	۱۰۳,۷۶۵,۷۷۰	۸۶,۴۷۲,۴۸۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۱۸۱,۴۱۶,۱۴۰	۱۳۳,۴۷۲,۵۲۰	۱۰۸,۹۵۷,۴۰۰	۹۰,۸۰۸,۳۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۱۹۰,۰۵۸,۸۸۰	۱۳۹,۸۳۲,۲۶۰	۱۱۴,۱۴۸,۲۹۰	۹۵,۱۲۲,۵۲۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۱۹۸,۶۸۹,۹۶۰	۱۴۶,۱۸۰,۳۳۰	۱۱۹,۲۳۰,۹۳۰	۹۹,۴۵۶,۶۸۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۲۰۷,۳۳۶,۳۷۰	۱۵۲,۵۴۴,۶۹۰	۱۲۴,۵۲۵,۷۲۰	۱۰۳,۷۶۹,۱۶۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۲۱۵,۹۸۸,۵۷۰	۱۵۸,۹۰۸,۷۸۰	۱۲۹,۷۲۰,۹۸۰	۱۰۸,۱۰۹,۱۵۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۲۲۴,۶۰۹,۳۲۰	۱۶۵,۳۵۰,۷۸۰	۱۳۴,۸۹۷,۵۵۰	۱۱۲,۴۱۹,۹۴۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۲۳۳,۲۵۰,۵۴۰	۱۷۱,۶۱۰,۰۵۰	۱۴۰,۰۸۸,۹۵۰	۱۱۶,۷۵۴,۰۹۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۲۴۱,۸۸۰,۸۹۰	۱۷۷,۹۵۹,۰۸۰	۱۴۵,۲۷۳,۲۹۰	۱۲۱,۰۶۴,۱۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیر زمینی

مقدمه

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

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - کربن استیل (درون واحد)		
				۶۲.۶۰۱		
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	۵.۷۳۹.۲۸۰	۵.۱۱۷.۴۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۷.۶۱۸.۱۹۰	۶.۷۸۷.۱۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱.۵۰۴.۵۳۰	۹.۵۴۶.۱۶۰	۸.۱۸۴.۲۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۳.۵۰۲.۰۷۰	۱۱.۱۹۵.۰۷۰	۹.۵۹۶.۱۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۶.۱۱۱.۱۸۰	۱۳.۴۵۰.۳۳۰	۱۱.۶۳۱.۹۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۷.۱۳۷.۱۳۰	۲۰.۵۳۳.۳۱۰	۱۷.۰۹۷.۰۷۰	۱۴.۷۴۱.۳۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۷.۳۷۷.۸۱۰	۲۷.۹۸۸.۶۴۰	۲۳.۱۹۷.۵۸۰	۱۸.۳۲۲.۸۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۹.۰۶۹.۰۶۰	۳۹.۵۰۶.۶۸۰	۳۴.۴۸۵.۹۵۰	۳۰.۹۷۶.۱۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۵.۸۷۴.۶۴۰	۳۴.۷۱۰.۸۷۰	۳۸.۸۴۶.۹۹۰	۳۴.۷۵۶.۹۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۱.۹۵۵.۴۶۰	۳۹.۲۲۴.۲۳۰	۳۲.۵۵۲.۱۶۰	۳۷.۸۷۰.۰۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۸.۰۳۹.۰۶۰	۴۳.۷۴۲.۷۵۰	۳۶.۲۵۹.۹۱۰	۳۰.۹۹۹.۹۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۴.۱۲۶.۵۴۰	۴۸.۲۶۱.۵۲۰	۳۹.۹۶۸.۰۲۰	۳۴.۱۱۶.۰۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۶.۳۰۳.۱۴۰	۵۷.۳۰۱.۸۶۰	۴۷.۳۸۷.۰۳۰	۴۰.۳۶۰.۳۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۸۳.۱۰۵.۱۴۰	۶۲.۵۰۱.۷۸۰	۵۱.۷۴۴.۷۱۰	۴۴.۱۴۱.۹۶۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۸۹.۱۹۴.۶۲۰	۶۷.۰۲۳.۱۳۰	۵۵.۴۵۵.۴۰۰	۴۷.۲۵۸.۷۹۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۹۵.۲۷۶.۲۲۰	۷۱.۵۳۸.۱۸۰	۵۹.۱۶۰.۵۷۰	۵۰.۳۸۷.۸۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۱۰۱.۳۴۶.۰۶۰	۷۶.۰۴۴.۲۰۰	۶۲.۸۵۹.۸۶۰	۵۳.۵۰۱.۰۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۰۷.۴۴۴.۵۷۰	۸۰.۵۷۴.۱۱۰	۶۶.۵۷۶.۶۴۰	۵۶.۶۳۲.۲۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۱۳.۵۲۶.۱۷۰	۸۵.۰۸۷.۵۸۰	۷۰.۲۸۱.۸۱۰	۵۹.۷۴۵.۲۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- فولاد ضد زنگ (درون واحد)		
				۶۲.۰۶۰۲		
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			
۹.۱۹۷.۸۱۰	۸.۱۷۹.۴۸۰	۶.۷۷۸.۴۲۰	۶.۴۸۰.۳۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۲.۲۹۶.۸۰۰	۱۰.۹۳۶.۶۴۰	۹.۰۲۲.۶۴۰	۸.۶۱۹.۵۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۵.۵۷۴.۷۲۰	۱۳.۲۳۵.۱۲۰	۱۰.۸۸۹.۵۶۰	۱۰.۳۹۸.۳۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۸.۳۰۴.۹۳۰	۱۵.۵۵۶.۱۹۰	۱۲.۷۷۰.۸۲۰	۱۲.۱۹۴.۹۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۱.۵۳۹.۰۳۰	۱۸.۴۱۸.۷۸۰	۱۵.۲۱۱.۲۴۰	۱۴.۵۵۷.۴۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۷.۵۹۵.۹۸۰	۲۳.۵۵۰.۹۱۰	۱۹.۴۰۲.۷۶۰	۱۸.۵۵۵.۸۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۷.۶۲۵.۹۴۰	۲۸.۹۱۰.۲۲۰	۲۳.۷۰۸.۶۴۰	۲۲.۶۷۵.۴۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۹.۲۰۲.۵۶۰	۳۲.۳۱۲.۴۶۰	۲۷.۳۱۱.۴۶۰	۲۶.۱۰۲.۰۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۳۲.۱۷۱.۹۱۰	۳۰.۷۶۲.۶۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۶.۳۶۲.۴۷۰	۳۴.۷۴۹.۹۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۴۰.۵۶۹.۱۲۰	۳۸.۷۵۶.۷۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۴۴.۷۶۵.۶۷۰	۴۲.۷۵۰.۰۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۵۳.۱۶۹.۶۶۰	۵۰.۷۵۰.۸۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۶۶.۴۲۷.۴۵۰	۶۳.۴۰۵.۶۴۰	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			
۱۴.۶۹۵.۶۲۰	۱۲.۹۸۹.۵۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۸.۷۶۰.۸۸۰	۱۶.۵۶۱.۸۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۲.۷۲۳.۴۰۰	۲۰.۰۳۱.۴۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۶.۳۴۲.۵۵۰	۲۳.۱۷۵.۱۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۱.۰۸۰.۴۵۰	۲۷.۳۹۹.۱۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۵.۱۵۸.۸۵۰	۳۰.۹۳۲.۱۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۹.۲۴۶.۶۲۰	۳۴.۵۰۹.۴۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۳.۳۲۳.۴۶۰	۳۸.۰۴۰.۹۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	سر جوش	D=۲۲"	۱۳
۵۱.۴۸۳.۷۶۰	۴۵.۱۴۵.۴۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
۵۶.۲۱۰.۶۲۰	۴۹.۳۶۸.۸۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۵
۶۰.۲۹۶.۰۱۰	۵۲.۹۰۵.۳۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۶
۶۴.۳۷۰.۹۲۰	۵۶.۴۶۶.۳۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۷
۶۸.۴۴۸.۵۴۰	۵۹.۹۸۴.۶۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۸
۷۲.۵۲۹.۸۱۰	۶۳.۵۷۵.۹۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۹
۷۶.۶۱۴.۷۲۰	۶۷.۱۰۸.۹۶۰	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]			
۱,۳۰۴,۴۳۰	متر طول	D ≤ ۲"	۰۱
.	متر طول	D = ۴"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			لوله کشی - پلیمری (درون واحد)
			۶۲.۶۰۶
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	۵۰.۳۰۰.۹۷۰	۴۰.۴۲۱.۶۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۶۰.۶۷۸.۶۶۰	۵۰.۸۶۴.۸۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۰.۲۲۸.۳۴۰	۸۰.۳۸۵.۰۳۰	۷۰.۴۴۴.۶۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۱.۹۷۴.۱۱۰	۹۰.۸۰۷.۷۱۰	۸۰.۲۳۵.۸۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۱۳.۷۸۳.۵۵۰	۱۱۰.۳۱۴.۴۱۰	۹۰.۵۲۴.۰۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۴.۰۴۰.۱۵۰	۱۷.۷۰۰.۸۹۰	۱۴.۵۰۷.۸۶۰	۱۲.۱۸۹.۱۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۲.۷۱۲.۱۱۰	۲۳.۸۰۸.۳۸۰	۱۹.۴۴۹.۷۷۰	۱۴.۷۳۴.۴۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۳۴.۰۲۷.۳۷۰	۲۵.۰۰۰.۲۴۰	۲۰.۴۵۹.۱۷۰	۱۷.۱۳۹.۰۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۳۹.۹۱۵.۹۷۰	۲۹.۲۷۷.۲۵۰	۲۴.۰۶۷.۶۳۰	۲۰.۲۰۲.۸۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۴۵.۴۹۰.۳۰۰	۳۳.۴۴۹.۰۴۰	۲۷.۳۸۷.۷۷۰	۲۲.۹۶۰.۰۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۵۱.۰۵۸.۷۴۰	۳۷.۵۲۰.۵۱۰	۳۰.۷۰۷.۵۹۰	۲۵.۷۳۲.۶۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۵۶.۶۳۶.۳۲۰	۴۱.۵۹۷.۸۵۰	۳۴.۰۳۰.۶۷۰	۲۸.۴۹۵.۳۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۶۷.۷۸۴.۹۸۰	۴۹.۷۴۴.۰۵۰	۴۰.۶۷۳.۵۷۰	۳۴.۰۳۰.۶۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۷۳.۶۲۴.۹۴۰	۵۴.۰۷۸.۳۴۰	۴۴.۲۴۴.۰۳۰	۳۷.۰۵۶.۱۶۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۷۹.۲۱۴.۴۹۰	۵۸.۱۵۷.۹۷۰	۴۷.۵۶۹.۴۰۰	۳۹.۸۱۸.۹۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۸۴.۷۸۳.۵۹۰	۶۲.۲۲۷.۱۵۰	۵۰.۸۸۶.۹۳۰	۴۲.۵۹۱.۴۸۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۹۰.۳۴۳.۵۵۰	۶۶.۲۹۱.۶۰۰	۵۴.۲۰۱.۲۰۰	۴۵.۲۵۱.۲۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۹۵.۹۲۶.۳۶۰	۷۰.۲۶۸.۹۴۰	۵۷.۵۲۶.۸۹۰	۴۸.۱۲۶.۷۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۱۰۱.۴۹۸.۰۸۰	۷۴.۴۴۳.۳۵۰	۶۰.۸۴۷.۰۴۰	۵۰.۸۸۳.۹۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۱۰۷.۰۷۵.۰۱۰	۷۸.۵۱۷.۷۵۰	۶۴.۱۶۹.۷۹۰	۵۳.۶۵۹.۴۹۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۱۱۳.۶۴۶.۷۲۰	۸۲.۵۸۹.۵۴۰	۶۷.۴۸۹.۹۴۰	۵۶.۴۱۹.۲۱۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۱۱۸.۳۱۸.۴۴۰	۸۶.۶۶۱.۳۴۰	۷۰.۸۱۰.۰۸۰	۵۹.۱۹۴.۸۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۱۲۳.۸۰۱.۲۵۰	۹۰.۷۴۲.۷۶۰	۷۴.۱۳۵.۷۷۰	۶۱.۹۵۷.۵۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۱۲۹.۳۶۷.۷۳۰	۹۴.۸۱۱.۹۴۰	۷۷.۴۵۲.۳۰۰	۶۴.۷۳۰.۱۲۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۱۳۴.۹۴۷.۲۸۰	۹۸.۸۸۸.۹۶۰	۸۰.۷۷۸.۶۷۰	۶۷.۴۹۲.۸۸۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۱۴۰.۵۲۶.۶۶۰	۱۰۲.۹۶۵.۴۸۰	۸۴.۱۰۲.۰۸۰	۷۰.۲۶۸.۳۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۱۴۶.۰۸۸.۰۹۰	۱۰۷.۰۳۲.۵۴۰	۸۷.۴۱۶.۳۵۰	۷۳.۰۲۸.۱۹۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۱۵۱.۶۵۹.۱۵۰	۱۱۱.۱۰۲.۵۴۰	۹۰.۷۳۶.۱۷۰	۷۵.۸۰۰.۷۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۱۵۷.۲۳۰.۸۶۰	۱۱۵.۱۷۴.۳۳۰	۹۴.۰۵۶.۳۱۰	۷۸.۵۶۳.۵۰۰	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			
۸.۳۹۱.۸۷۰	۷.۳۹۲.۶۷۰	۶.۱۵۴.۸۳۰	۵.۸۵۵.۹۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۱.۲۱۵.۵۶۰	۹.۸۷۹.۰۴۰	۸.۲۰۷.۴۰۰	۷.۸۰۳.۱۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۴.۲۲۷.۶۲۰	۱۱.۹۱۳.۴۲۰	۹.۸۸۸.۴۷۰	۹.۳۹۵.۹۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۶.۶۹۰.۳۱۰	۱۳.۹۶۹.۸۶۰	۱۱.۵۸۰.۵۹۰	۱۱.۰۰۳.۱۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۹.۱۳۱.۷۴۰	۱۶.۰۴۰.۷۵۰	۱۳.۳۲۶.۱۴۰	۱۲.۶۷۰.۵۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۴.۶۴۳.۸۸۰	۲۰.۶۴۱.۲۳۰	۱۷.۱۲۲.۵۷۰	۱۶.۲۷۳.۴۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۳.۶۲۳.۴۰۰	۲۵.۰۳۷.۲۰۰	۲۰.۷۴۵.۹۵۰	۱۹.۷۰۹.۹۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۴.۹۱۳.۲۹۰	۲۹.۱۸۶.۶۵۰	۲۴.۱۶۹.۲۰۰	۲۲.۹۵۶.۵۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۲۸.۴۰۳.۹۸۰	۲۶.۹۹۰.۹۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۲.۳۳۲.۷۴۰	۳۰.۷۱۵.۹۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۳۶.۲۷۵.۰۲۰	۳۴.۴۵۷.۸۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۴۰.۲۱۰.۵۷۰	۳۸.۱۸۹.۵۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۴۸.۰۸۸.۴۰۰	۴۵.۶۶۳.۱۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۶۰.۱۶۰.۲۳۰	۵۷.۱۳۰.۳۹۰	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<=۰.۲۷۵" ۰.۲۷۵"<THK	THK<=۰.۲۷۵" [۱] S۱			
۱۳.۲۱۰.۲۹۰	۱۱.۵۰۴.۲۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۱۷.۰۳۴.۶۵۰	۱۴.۸۳۵.۶۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۲۰.۷۵۷.۰۷۰	۱۸.۰۶۵.۱۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۲۴.۲۰۸.۷۲۰	۲۱.۱۴۱.۳۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۲۸.۵۶۵.۰۷۰	۲۴.۸۸۲.۷۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۳۲.۵۲۵.۷۷۰	۲۸.۲۹۹.۰۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۳۶.۴۹۵.۸۵۰	۳۱.۷۵۸.۷۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۴۰.۴۵۶.۵۵۰	۳۵.۱۷۴.۰۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۴۸.۳۸۱.۴۵۰	۴۲.۰۴۳.۱۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹
۵۲.۵۹۱.۰۳۰	۴۵.۷۴۹.۲۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۰
۵۶.۵۵۸.۷۳۰	۴۹.۱۶۸.۰۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۶۰.۵۱۵.۹۴۰	۵۲.۶۱۱.۳۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲
۶۴.۴۷۶.۶۴۰	۵۶.۰۱۲.۷۱۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۳
۶۸.۴۴۰.۲۱۰	۵۹.۴۸۶.۲۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۴
۷۲.۴۰۷.۴۲۰	۶۲.۹۰۱.۶۶۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۵
۷۶.۳۷۵.۱۱۰	۶۶.۳۵۵.۴۴۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۶
۸۰.۳۴۵.۸۲۰	۶۹.۷۷۰.۷۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۷
۸۴.۳۹۱.۹۱۰	۷۳.۲۳۰.۴۱۰	سر جوش	D=۴۲"	۱۸
۸۸.۳۵۹.۶۰۰	۷۶.۶۴۵.۷۳۰	سر جوش	D=۴۴"	۱۹
۹۲.۳۲۰.۳۱۰	۸۰.۰۹۶.۰۱۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۰
۹۶.۱۸۸.۰۰۰	۸۳.۵۱۴.۸۳۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۱
۱۰۰.۱۵۱.۰۹۰	۸۶.۹۶۳.۹۹۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۲
۱۰۴.۱۱۱.۷۹۰	۹۰.۳۸۲.۸۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۳
۱۰۸.۰۷۹.۴۹۰	۹۳.۸۳۳.۰۹۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۴
۱۱۲.۰۲۶.۶۹۰	۹۷.۲۴۸.۴۱۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۵

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			لوله کشی - پلیمری (بیرون واحد)
			۶۲۰۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۰۹,۸۵۰	اینچ قطر	D=۴"	۰۱
۳,۰۱۱,۹۲۰	اینچ قطر	D=۵"	۰۲
۳,۶۱۴,۰۰۰	اینچ قطر	D=۶"	۰۳
۴,۸۱۸,۱۴۰	اینچ قطر	D=۸"	۰۴
۶,۰۲۳,۸۵۰	اینچ قطر	D=۱۰"	۰۵
۷,۲۲۷,۹۹۰	اینچ قطر	D=۱۲"	۰۶
۸,۴۳۲,۱۳۰	اینچ قطر	D=۱۴"	۰۷
۹,۶۳۷,۸۴۰	اینچ قطر	D=۱۶"	۰۸
۱۲,۰۴۷,۷۰۰	اینچ قطر	D=۲۰"	۰۹
۱۴,۴۵۵,۹۸۰	اینچ قطر	D=۲۴"	۱۰
۱۶,۸۶۵,۸۳۰	اینچ قطر	D=۲۸"	۱۲
۱۸,۰۶۹,۹۸۰	اینچ قطر	D=۳۰"	۳۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

۱-انجام عملیات هیدرو استاتیک تست برای لوپ‌های زیر ۱۰۰ اینچ متر همان ۱۰۰ اینچ متر لحاظ می‌گردد و برای لوپ‌های بالاتر به شرح زیر قابل احتساب می‌باشد:

۱-۱ لوله‌های بالاتر از ۱۰۰ اینچ متر تا ۱۰۰۰ اینچ متر ضریب ۱

۱-۲ لوله‌های بالاتر از ۱۰۰۰ اینچ متر تا ۲۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۶۰

۱-۳ لوله‌های بالاتر از ۲۰۰۰ اینچ متر تا ۳۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۴۰

۱-۴ لوله‌های بالاتر از ۳۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۲۰

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

۳-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	۸۴۳,۰۶۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری - PWHT	اینچ قطر	۸۸۱,۸۰۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۹۳,۹۷۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده $D < 2$ "	اینچ متر	۹۹,۰۶۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D \geq 2$ "	اینچ متر	۵۵,۴۵۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۳,۲۶۶,۳۵۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۶۲۵,۶۰۰
۰۹	تست به وسیله گازوئیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۲۹۶,۷۰۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۲۴۶,۵۵۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۳۷,۰۷۰

۱- 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]			
۲۹۶.۵۱۰	اینچ قطر	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی‌ها و خروجی‌ها	۰۱
۳۵۵.۸۱۰	اینچ قطر	برداشتن مسدود کننده‌ها	۰۲
۲.۲۱۹.۰۱۰	عدد	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	۰۳
۷۴۶.۵۲۰	متر طول	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردايره	۰۴
۱۱۵.۱۷۰	اینچ متر	برشکاری و جمع آوری لوله به روش گرم	۰۵
۳۲۰.۶۴۰	اینچ قطر	برشکاری لوله به روش سرد	۰۶
۹۴.۰۵۰	اینچ قطر	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	۰۷

- ۱- محدوده فعالیت‌های تعمیراتی برجها، نازل‌های متصل به آنها در نظر گرفته خواهد شد.
- ۲- در مورد ردیف برشکاری و جداسازی سینی های جوشی، میزان بر اساس طول برشکاری می باشد که طبق نظر کارفرما یا مهندس مشاور انجام می شود.
- ۳- ردیف برشکاری و جداسازی سینی های جوشی شامل سینی های با جنس کربن استیل، فولاد آلیاژی، فولاد ضدزنگ و مونل (Monel) می باشد.
- ۴- ردیف برشکاری و جداسازی سینی های جوشی شامل تمامی ضخامت ها می باشد.
- ۵- هزینه برش و جوشکاری Rodbar ، Down pipe ، لوله off take از فصل های لوله کشی و عملیات کارگاهی با احتساب ضریب ۱,۲۰ محاسبه می شود.
- ۶- ردیف برشکاری و جدا سازی سینی‌های جوشی شامل یکسری از متعلقات نصب شده بر روی آنها می‌باشند که عبارتند از : رایزر (Riser) ، رادبار (Rodbar) ، دان کامر (Down commer) و Chimney Tray ، ...
- ۷- ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" شامل عملیات "پایین آوردن و بالا بردن سینی‌ها" نیز می‌شود.
- ۸- بهای واحد ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" ، برای برج‌های تا قطر ۳ متر (شامل ۳ متر) در ضریب ۱,۲۵ ضرب می‌گردد.
- ۹- 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 Commer) و Chimney Tray و ... می باشد.
- ۱۰- در ردیف "بالا بردن و پایین آوردن سینی‌ها" هزینه تامین ایروینچ با کارفرما می باشد.
- ۱۱- منظور از لاینرها در ردیف "تعمیر بدنه برجها - لاینرها" طبق استاندارد IPS "روکش کاری با جوش روی هم فلزی" می باشد.
- ۱۲- ردیف "تعمیر بدنه برجها - تعمیر و تعویض نگهدارنده سینی‌ها" ، برای مجموع قطعات زیر ده کیلوگرم، ده کیلوگرم محاسبه می‌گردد.
- ۱۳- 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.
- ۱۴- 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			
گروه			کد
			برج‌ها
			۶۲۰۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۹۴.۳۵۰	عدد	بازکردن و بستن سینی مرکزی - پیچ و مهره	۰۱
۲۰۲۳.۱۳۰	مترطول	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	۰۲
۳.۱۳۴.۸۱۰	متر مربع	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها	۰۳
۸۰۷۰۰۸۰	مترطول	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	۰۶
۱۱۹.۵۸۰	عدد	تعمیر سینی‌ها - تعمیر یا تمویض ولو تری‌ها	۰۷
۹۶.۳۳۰	عدد	تعمیر bubble cap سینی‌ها	۰۸
۴.۹۳۴.۸۷۰	عدد	تعمیر سینی‌ها - تسطیح و صافکاری	۰۹
۵.۹۶۵.۸۵۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه برج‌ها - لاینرها	۱۰
۲۶۴.۳۲۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه برج‌ها - Cladd	۱۱
۱۶۹.۱۵۰	کیلوگرم	تعمیر بدنه برج‌ها - بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی‌ها	۱۲
۲۶۴.۳۲۰	کیلوگرم	تعمیر بدنه برج‌ها - نصب نگهدارنده سینی‌ها	۱۳
۱۷.۶۹۰.۳۹۰	متر مکعب	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	۱۴
.	عدد	جت زدن Taping‌ها	۱۵
۳۶۶.۴۷۰	مترطول	باز کردن و بستن Hold rod system	۱۶
۷۳۲.۹۵۰	متر مربع	باز کردن و بستن Hold down grid	۱۷
۳۶۶.۴۷۰	عدد	باز کردن و بستن اسپری نازل	۱۸
۴۹۸.۳۲۰	اینچ‌متر	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	۱۹
.	متر مربع	V.N.D distributor - مونتاژ و دمونتاژ و تراز کردن	۲۰
.	متر مربع	T.N.T distributor - مونتاژ و دمونتاژ و تراز کردن	۲۱
۲۵.۱۹۳.۳۴۰	متر مکعب	تخلیه و بارگیری (pall, ruching, intalox, ...)	۲۲
.	مورد	تست Distributer Nozzle	۲۳
۴۸.۸۳۳.۱۷۰	متر مکعب	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	۲۴
۱۱.۹۸۰	کیلوگرم	تخلیه و بارگیری سیلیکاژل	۲۵
۱.۲۳۹.۸۴۰	متر مکعب	تست (soap)	۲۶
۲۶.۵۹۴.۸۴۰	عدد	تعمیر و روانکاری Davit	۲۷
۴۰۸.۴۲۰	متر مربع	تست لاینرها	۲۸

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	۲۹
.		تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۳۰

فصل دهم - رآکتورها

مقدمه

- ۱- 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.
- ۲- در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمریندها لحاظ شده است.
- ۳- در ردیف "بستن اسکالوپها" ارتفاع اسکالوپها ۸ متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای ۸ متر ضریب ۱/۴۰ در بهای واحد اعمال می گردد.
- ۴- در ردیفهای غربال کاتالیست و سرامیک، تامین دستگاه غربال کننده به عهده کارفرما می باشد و بهای آن در آنالیزها منظور نشده است.
- ۵- غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی آنالیز و بهای آن محاسبه گردیده است. انجام عملیات غربال به صورت دستی با اعمال ضریب ۲/۵ در بهای ردیف "غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی" محاسبه می گردد.
- ۶- در ردیف تعمیر بسکت، هزینه تعمیر پخش کننده نیز لحاظ گردیده است.
- ۷- 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]			
۴.۵۸۹.۵۱۰	۴.۵۸۹.۵۱۰	۴.۵۸۹.۵۱۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱
۴۶.۰۵۵.۸۴۰	۴۶.۰۵۵.۸۴۰	۴۶.۰۵۵.۸۴۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از بالا (دستی)	۰۲
۲۵.۵۸۶.۵۸۰	.	۲۵.۵۸۶.۵۸۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳
۹.۹۰۲.۳۱۰	.	۴.۸۸۴.۶۹۰	تن	بارگیری کاتالیست (SOCK) (LOADING)	۰۴
۴۰.۸۷۰.۲۸۰	.	۴۰.۸۷۰.۲۸۰	تن	بارگیری کاتالیست (DENSE) (LOADING)	۰۵
۱۶۶.۱۰۹.۸۹۰	.	۱۶۶.۱۰۹.۸۹۰	عدد	بازکردن و بستن & Bend Reducer ورودی	۰۶
۵۵.۲۶۹.۹۶۰	.	۱۱۰.۷۳۹.۹۲۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷
۱۰.۱۶۲.۷۶۰	.	۵۰.۸۱۳.۸۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸
۵۸.۲۵۴.۱۶۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹
.	.	۳.۲۰۶.۹۳۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰
۴.۲۲۵.۷۰۰	.	۴.۲۲۵.۷۰۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱
.	.	۱.۱۹۸.۰۲۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در رآکتور یونیفایندر	۱۲
.	.	۱۴.۸۵۷.۱۰۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنترپایپ	۱۳
.	.	۱۴.۳۲۰.۶۸۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴
۵.۹۶۵.۸۵۰	۵.۹۶۵.۸۵۰	۵.۹۶۵.۸۵۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه رآکتور - لاینرها	۱۵
۲.۶۴۳.۲۴۰	۲۶۴.۳۲۰	۲۶۴.۳۲۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه رآکتور - Cladd	۱۶
.	.	۱۷.۶۵۰	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
۴.۵۶۲.۴۴۰	.	۴.۵۶۲.۴۴۰	تن	غربال کاتالیست ها و سرامیکها	۲۳
.	.	.		تست	۲۴
۱.۶۹۳.۷۵۰	۱.۶۹۳.۷۵۰	۱.۶۹۳.۷۵۰	مترطول	تمیز کاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵
۱۰.۵۱۳.۰۰	.	.	متر مکعب	خنثی سازی سطوح داخلی رآکتور	۲۶

فصل یازدهم - مبدل‌ها

مقدمه

- ۱- 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.
- ۲- 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 تاپرادها، 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.
- ۳- این فصل شامل مبدل‌های زیر می‌باشد:
AES (Floating type) {Straight tube}
AKV (Kettle type) & AEU (U type)
BEV (U type Without cover)
- ۴- ردیف «سنگ زدن تیوب‌های جوشی برای بیرون کشیدن تیوب» شامل سنگ زدن دو سمت تیوب می‌باشد.
- ۵- «عملیات جازدن و جوشکاری تیوب‌ها» برای دو سمت تیوب خواهد بود.
- ۶- برای ردیف‌های «لاینینگ» و «کلدینگ» از ردیف‌های زیر فصل برج‌ها استفاده خواهد شد.
- ۷- عملیات پلاگ کردن شامل عملیات تمیزکاری تریدها و نشیمن‌گاه نیز می‌باشد.
- ۸- بهای پمپ مخصوص تزریق «سودااش» و اتصالات مربوط، در قیمت ردیف خنثی سازی لحاظ نشده است.
- ۹- هزینه تامین دستگاه‌های مورد نیاز برای انجام عملیات «Retube» کردن در ردیف‌های این فصل منظور گردیده است.
- ۱۰- هزینه عملیات تراز نمودن تیوب باندل در بهای بستن چنل (Channel) لحاظ شده است.
- ۱۱- در ردیف Expand تیوب‌ها در صورت انجام عملیات برای مبدل‌های دارای کمتر از ۱۰ تیوب، ۱۰ تیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۲- در ردیف‌های تست تیوب (Tube Test) و شل تست (Shell Test) در صورت بستن بانت (Bonet)، هزینه آن جداگانه از ردیف مربوط به آن محاسبه می‌گردد.
- ۱۳- در صورت انجام عملیات تیوب تست در خارج از پوسته (Shell)، بهای ردیف فوق با اعمال ضریب ۱/۲۰ محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها						کد
گروه						مبدل‌ها
						۶۲۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)					واحد	ردیف
تا ۴۸ اینچ	تا ۴۸ اینچ ۳۶	تا ۳۶ اینچ ۲۴	تا ۲۴ اینچ ۱۲	تا ۱۲ اینچ		
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]		دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	مسدود نمودن مسیرهای ورودی و خروجی (Blank)
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	فرآیند ختنی سازی (مبدلهایی که تیوب آنها از جنس "Austenitic Steel")
۳.۸۹۶.۴۲۰	۲.۷۶۳.۵۹۰	۳.۶۳۰.۷۵۰	۳.۵۴۲.۲۰۰	۲.۹۲۲.۳۱۰	مورد	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)
۵۰۴۷.۶۳۰	۴.۹۱۴.۸۰۰	۴.۷۸۱.۹۷۰	۴.۶۴۹.۱۴۰	۴.۴۲۷.۷۵۰	مورد	باز نمودن بانت (Bonnet)
۵۰۴۷.۶۳۰	۴.۹۱۴.۸۰۰	۴.۷۸۱.۹۷۰	۴.۶۴۹.۱۴۰	۴.۴۲۷.۷۵۰	مورد	باز نمودن چانل (Channel)
۵۰۴۷.۶۳۰	۴.۹۱۴.۸۰۰	۴.۷۸۱.۹۷۰	۴.۶۴۹.۱۴۰	۴.۴۲۷.۷۵۰	مورد	باز نمودن فلوتینگ هد (Floating head)
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز کاری پوسته (Shell) و کلیه متعلقات
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	شن پاشی و رنگ آمیزی و کلیه متعلقات
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تعمیرات پوسته (Shell) و کلیه متعلقات
۴.۱۶۹.۹۸۰	۴.۰۶۰.۲۴۰	۳.۹۵۰.۵۱۰	۳.۸۴۰.۷۷۰	۳.۶۵۷.۸۸۰	مورد	بیرون کشیدن باندل (bundle)
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز نمودن بیرون و داخل تیوب باندل بوسیله ماشین جت.
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز نمودن پوسته و متعلقات به وسیله ماشین جت.
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	رسوب زدایی درون تیوبها بوسیله ابزار مکانیکی
۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)
۷۴۷.۴۹۰	۷۴۷.۴۹۰	۷۴۷.۴۹۰	۷۴۷.۴۹۰	۷۴۷.۴۹۰	عدد	جا زدن تیوبهای نمونه
۴۳۵.۱۲۰	۴۳۵.۱۲۰	۴۳۵.۱۲۰	۴۳۵.۱۲۰	۴۳۵.۱۲۰	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)
۳۱۸.۳۹۰	۳۱۸.۳۹۰	۳۱۸.۳۹۰	۳۱۸.۳۹۰	۹۵۸.۸۸۰	عدد	Retube کردن تیوبها
۴.۱۶۹.۹۸۰	۴.۰۶۰.۲۴۰	۳.۹۵۰.۵۱۰	۳.۸۴۰.۷۷۰	۳.۶۵۷.۸۸۰	مورد	جا زدن تیوب باندل
۱۰.۴۲۵.۸۴۰	۱۰.۲۵۷.۸۹۰	۱۰.۰۸۹.۹۵۰	۹.۹۲۲.۰۰۰	۹.۲۸۹.۳۵۰	مورد	بستن چنل (Channel)
۸۰۹۲.۰۴۰	۷.۹۲۴.۱۰۰	۷.۷۵۶.۱۵۰	۷.۵۸۸.۲۰۰	۷.۲۲۶.۸۶۰	مورد	بستن و باز کردن تست رینگ
۶.۵۵۲.۰۱۰	۶.۰۸۴.۰۱۰	۵.۶۱۶.۰۱۰	۵.۱۴۸.۰۱۰	۴.۶۸۰.۰۱۰	مورد	Shell تست
۲۹۱.۲۲۰	۲۹۱.۲۲۰	۲۹۱.۲۲۰	۲۹۱.۲۲۰	۲۹۱.۲۲۰	عدد	اکسپند تیوبها (Expand)
۵۷.۵۲۰	۵۷.۵۲۰	۵۷.۵۲۰	۵۷.۵۲۰	۵۷.۵۲۰	عدد	پلاک کردن تیوبهای معیوب
۱۱۵.۰۵۰	۱۱۵.۰۵۰	۱۱۵.۰۵۰	۱۱۵.۰۵۰	۱۱۵.۰۵۰	عدد	بیرون کشیدن پلاگهای معیوب
۱۳۶.۵۶۰	۱۳۶.۵۶۰	۱۳۶.۵۶۰	۱۳۶.۵۶۰	۱۳۶.۵۶۰	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)
۷.۷۴۸.۵۶۰	۷.۵۲۷.۱۷۰	۷.۳۰۵.۷۹۰	۷.۰۸۴.۴۰۰	۶.۶۴۱.۶۲۰	مورد	بستن فلوتینگ هد (Floating head)
۴.۸۷۰.۵۲۰	۴.۶۹۳.۴۱۰	۴.۵۶۰.۵۸۰	۴.۴۲۷.۷۵۰	۳.۵۴۲.۲۰۰	مورد	بستن چنل کاور (Channel Cover)
۹۰۷۰.۴۶۰	۸.۴۲۲.۵۷۰	۷.۷۷۴.۶۸۰	۷.۱۲۶.۷۹۰	۶.۴۷۸.۹۰۰	مورد	تیوب تست
۵۰۴۷.۶۳۰	۴.۹۱۴.۸۰۰	۴.۷۸۱.۹۷۰	۴.۶۴۹.۱۴۰	۴.۴۲۷.۷۵۰	مورد	بستن بانت (Bonnet)
۶.۴۷۸.۹۰۰	۶.۴۷۸.۹۰۰	۶.۴۷۸.۹۰۰	۶.۴۷۸.۹۰۰	۶.۴۷۸.۹۰۰	مورد	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 ۳۶	تا ۳۶ اینچ ۲۴	تا ۲۴ اینچ ۱۲	تا ۱۲ اینچ			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۲.۹۵۷.۸۰۰	۱۲.۹۵۷.۸۰۰	۱۲.۹۵۷.۸۰۰	۱۲.۹۵۷.۸۰۰	۱۲.۹۵۷.۸۰۰	مورد	combined تست	۳۱
.	.	.	.	.	مورد	باز کردن مسیرهای بسته (De Blank) ()	۳۲
.	.	.	.	.	مورد	تست تحت خلاء(جهت مبدل‌های Surface condenser)	۳۳
۲۰.۱۶۷.۲۶۰	۲۰.۱۶۷.۲۶۰	۲۰.۱۶۷.۲۶۰	۲۰.۱۶۷.۲۶۰	۲۰.۱۶۷.۲۶۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	۱.۶۴۴.۴۸۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوبها به تیوب شیت در مبدل‌ها جهت بیرون آوردن فیکس تیوبها	۳۵
۱.۸۱۶.۶۲۰	۱.۸۱۶.۶۲۰	۱.۸۱۶.۶۲۰	۱.۸۱۶.۶۲۰	۱.۸۱۶.۶۲۰	عدد	جازدن و جوشکاری تیوبها به تیوب شیت	۳۶
.	.	.	.	.	مورد	باز کردن بیج و مهره های متصل کننده تیوب باندل 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
.	.	.	.	۸.۹۵۵.۶۵۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۲
.	.	.	.	۱۱.۹۳۵.۹۴۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۳
۲.۷۵۵.۱۸۰	۲.۷۵۵.۱۸۰	۲.۷۵۵.۱۸۰	۲.۷۵۵.۱۸۰	۲.۷۵۵.۱۸۰	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	۲.۹۲۲.۳۱۰
۰۲	خنثی سازی تیوبهای از جنس فولاد ضد زنگ آستنیتی با محلول کربنات دو سود	مورد	۰
۰۳	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	عدد	۰
۰۴	باز کردن و بستن پلاگها (Plugs)	عدد	۷۱.۷۷۰
۰۵	تمیز نمودن داخل تیوبها	مورد	۰
۰۶	انجام وایر برس تیوبها	عدد	۰
۰۷	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	عدد	۳.۹۴۱.۸۶۰
۰۸	پلاگ کردن تیوب	عدد	۱۶۶.۴۳۰
۰۹	ترمیم محل نصب پلاگ (قلوویز کاری و خزینه کاری)	مورد	۳۶۸.۷۷۰
۱۱	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	عدد	۱۹.۲۷۰.۰۲۰
۱۳	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	عدد	۰
۱۴	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۲.۱۸۵.۴۰۰
۱۵	تنظیم و روانکاری کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۴۹۱.۶۳۰
۱۶	باز کردن ونصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	عدد	۰
۱۷	تعویض تیوبها (Re tube)	عدد	۷۰۹.۷۲۰
۱۸	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	دستگاه	۸.۲۸۸.۶۳۰
۱۹	جوشکاری پلاگهای معیوب	عدد	۱.۱۰۸.۰۲۰

فصل دوازدهم - مخازن

مقدمه

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

فصل دوازدهم - مخازن			
کد			گروه
مخازن			
۶۲۱۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	قراردادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	مورد	۴۵۰.۲۱۰
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	۲.۶۵۸.۵۵۰
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۱۰.۹۲.۵۳۰
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۳.۱۲۷.۷۰۰
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۵۲.۳۱۰
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۱۰۴.۶۲۰
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۱.۸۳۴.۰۷۰
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۹۸.۵۸۰
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۵۲.۴۶۰
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۷۲.۷۹۰
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۶۵.۹۹۰
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۱۰.۳۹.۶۰۰
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۱.۸۰۶.۴۳۰
۱۷	سیستم اطفای حریق	مورد	۰
۱۸	تعمیر و بازسازی کویل مخزن	مترطول	۰
۱۹	سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن	مورد	۰
۲۰	تست های مورد نیاز مخزن	مورد	۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها

مقدمه

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

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			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
۳.۷۸۴.۷۰۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	۰۳
۰	مورد	تامین روشنایی	۰۴
۴۵۳.۳۱۰	متر مربع	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استیتیتی	۰۵
۷.۹۸۶.۳۹۰	مورد	باز کردن و بستن BOX برنر	۰۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	۰۷
۷.۷۷۹.۳۳۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	۰۸
۸.۳۹۱.۷۹۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	۰۹
۳.۸۸۹.۶۶۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۱۰
۳.۱۶۹.۷۵۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۱۱
۶۸۹.۵۹۰	مورد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۱۲
۰	عدد	تعمیر refractory برنر	۱۳
۶.۳۴۶.۳۰۰	مورد	soap test و air test مسیبرهای گاز	۱۴
۶۸۹.۵۹۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	۱۵
۶۸۹.۵۹۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	۱۶
۵.۱۴۶.۶۲۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	۱۷
۰	عدد	تعمیر refractory دریچه ها	۱۸
۵.۱۴۶.۶۲۰	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
۱۳۴.۸۹۰	مورد	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	۲۳
۸.۱۴۸.۷۷۰	مورد	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	۲۴

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دामنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۰۴,۴۲۰	عدد	puppet valve باز کردن و بستن های مربوط به دوده زداها	۲۵
۱۸,۱۴۹,۴۲۰	عدد	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	۲۶
۱۰,۹۱۳,۳۹۰	عدد	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	۲۷
۵,۹۸۳,۹۸۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	۲۸
.	عدد	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	۲۹
۲,۸۲۳,۵۱۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	۳۰
۳۸,۰۰۹,۰۷۰	عدد	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	۳۱
۱۰,۰۱۴,۱۴۰	عدد	بازکردن و بستن ساپورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	۳۲
۳۲۲,۹۳۰	مورد	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	۳۴
۳,۸۰۶,۹۳۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن پلاگ های header های کوره	۳۵
۱۱,۵۲۴,۱۹۰	عدد	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	۳۷
۴,۵۹۸,۴۶۰	عدد	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	۳۸
۱۰,۱۲۰,۶۱۰	عدد	جاذدن تیوب ها	۳۹
۲۰,۶۰۵,۲۱۰	عدد	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	۴۰
۴,۸۲۸,۵۷۰	عدد	نصب header ها	۴۱
۸,۸۳۵,۴۸۰	عدد	رول کردن تیوب ها	۴۲
۲۸,۸۲۵,۹۴۰	عدد	بیرون کشیدن و جاذدن تیوب شیت	۴۴
.	عدد	تعمیر تیوب شیت	۴۵
.	عدد	شستشوی تیوب های فین دار	۴۷
۷,۳۶۱,۶۳۰	عدد	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	۴۸
۵,۱۱۴,۵۸۰	عدد	باز و بستن air register ها	۵۰
۸۲۶,۲۸۰	مورد	تمیز کاری و رفع گرفتگی مسیبرهای گاز به وسیله آب یا هوا	۵۱
۳۸,۰۰۹,۰۷۰	مورد	باز و بستن دمپر	۵۲

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار

مقدمه

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

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
گروه			کد
			دیگ‌های بخار
			۶۲۱۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۰	مورد	نصب و برداشتن مسدودکننده های ورودی ها و خروجی ها	۰۱
۳.۷۸۴.۷۰۰	مورد	باز کردن و بستن دریچه ها	۰۲
۰	متر مربع	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	۰۳
۵.۱۴۶.۶۲۰	متر مربع	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	۰۴
۶.۰۶۰.۳۰۰	عدد	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	۰۵
۱۶۴.۴۶۰	عدد	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های چوبی و خارج کردن آنها	۰۶
۳.۹۵۶.۱۶۰	عدد	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	۰۷
۴.۴۱۷.۶۶۰	عدد	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	۰۸
۵.۶۳۰.۴۳۰	عدد	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	۰۹
۱۰.۰۱۵.۵۲۰	عدد	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	۱۰
۱.۲۵۱.۳۷۰	عدد	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	۱۱
۱۳.۱۴۰.۰۱۰	عدد	تعویض تیوب های جوشی	۱۲
۹.۷۰۱.۴۰۰	عدد	تعویض تیوب های رولی	۱۳
۲.۹۳۴.۹۹۰	عدد	رفع نشستی از تیوب های رولی	۱۴
۵.۰۳۴.۱۴۰	عدد	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	۱۵
۰	مورد	باز کردن و بستن مجموعه برنر و BOX مربوطه	۱۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	۱۷
۰	عدد	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	۱۸
۰	عدد	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	۱۹
۴.۰۲۱.۴۷۰	عدد	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۲۰
۳.۱۶۹.۷۵۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۲۱
۶۸۹.۵۹۰	عدد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۲۲
۲.۳۰۴.۴۲۰	عدد	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	۲۳

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	۱۸.۱۴۹.۴۲۰
۲۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال‌ها	عدد	۱۰.۹۱۳.۳۹۰
۲۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۵.۹۸۳.۹۸۰
۲۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	.
۲۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۴.۳۰۱.۳۷۰
۲۹	هیدروتست بویلر	مورد	۲.۱۵۰.۶۸۰
۳۰	باز و بستن باکس‌های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۷.۱۲۵.۷۲۰
۳۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۱۲.۲۹۱.۸۸۰
۳۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۱۴.۸۲۴.۶۶۰
۳۳	رفع نشستی از تیوب اکونومایزر	مورد	۳.۳۹۱.۸۰۰

- ۱- در ردیف " Level تست" منظور از عدد یک افکت آبشیرین کن می باشد.
- ۲- برای تعمیرات بافل از ردیف های فعالیت های کارگاهی با ضریب ۲ و برای تعمیرات تیوب شیت از ضریب ۱/۵۰ استفاده می گردد.
- ۳- 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	۴.۵۰۴.۶۲۰
۰۲	عدد	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	۳.۵۴۳.۴۳۰
۰۳	عدد	جا زدن تیوب های نمونه	۴.۵۹۵.۲۳۰
۰۴	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۱.۶۰۱.۲۴۰
۰۵	مورد	Retube کردن تیوب ها	۲.۱۲۷.۱۴۰
۰۶	مورد	اکسپند تیوب ها (Expand)	۲۹۱.۲۲۰
۰۷	مورد	پلاک کردن تیوب های معیوب	۵۷.۵۲۰
۰۸	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۱۳۶.۵۶۰
۰۹	عدد	تعمیرات پوسته (Shell)	.
۱۰	عدد	Level Test	۲.۵۴۳.۲۱۰
۱۱	عدد	شل تست	۴.۲۱۱.۸۶۰
۱۲	عدد	تیوب تست	۶.۴۷۸.۹۰۰
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	۲.۶۵۳.۰۴۰
۱۸	مورد	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	۱.۶۰۱.۲۴۰
۱۹	مورد	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	۱.۶۰۱.۲۴۰
۲۰	مورد	تعویض هدر نازل ها	۱.۱۴۸.۸۱۰
۲۱	مورد	بازکردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	۲.۶۲۳.۰۰۰
۲۳	مورد	تعویض مش ها	۱.۲۴۵.۸۲۰
۲۴	مورد	بازکردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	۲.۶۵۳.۰۴۰
۲۵	مورد	تعویض رایپر دیسک	۱.۴۱۱.۷۶۰
۲۶	مورد	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	۲۰.۷۱۷.۰۶۰
۲۷	مورد	باز کردن و بستن صفحات Rear Vapour Box و Plate	۵.۷۱۲.۲۲۰
۲۸	مورد	تعویض رایپر گرومت	۱.۱۴۸.۸۱۰
۲۹	مورد	شاور تست	۲.۹۶۰.۵۱۰
۳۰	مورد	بازکردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اجکتور	۲.۹۶۰.۵۱۰
۳۱	مورد	بازکردن و بستن درب کندانسور	۵.۱۳۵.۶۰۰

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]			
۱.۱۴۸.۸۱۰	مورد	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	۳۲
۱.۶۰۱.۲۴۰	مورد	وکیوم تست	۳۳
۷.۱۱۵.۸۱۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴
۵.۷۳۳.۹۳۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵
۶۵.۵۰۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوپها	۳۶

فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده			
گروه			کد
برج‌های خنک‌کننده			۶۲۱۶۰۱
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۱۱,۶۹۳,۵۰۰	متر مکعب	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، پرکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجدد	۰۱
۵۳۶,۵۱۰	عدد	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	۰۲
۵۳۶,۵۱۰	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
۳,۸۲۸,۱۶۰	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]			
۷.۷۶۶.۶۲۰	متر مکعب	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	۰۱
۱۱.۳۹۱.۵۲۰	متر مکعب	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	۰۲
۳۷۷.۶۱۰	کیلوگرم	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	۰۳
۳۷۰.۷۱۰	متر مکعب	تست هیدرواستاتیک ظروف	۰۵
۴.۳۴۴.۰۹۰	متر طول	تعمیر کویل داخلی ظرف	۰۶
.	مورد	تست کویل داخلی ظرف	۰۷
۱۴.۲۵۱.۴۴۰	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]			
۳,۱۷۴,۴۴۰	متر مکعب	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	۰۱
۵۹,۲۲۰	مورد	باز کردن و بستن نازل ها	۰۲
۴۹,۳۵۰	مورد	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	۰۳
۴۹,۳۵۰	مورد	باز کردن و بستن صافی های کف	۰۴
۰	مورد	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	۰۵
۸۴,۶۰۰	عدد	تعویض کارتریج فیلتر	۰۶
۲,۷۱۶,۳۳۰	مورد	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	۰۷
۱۳۹,۲۷۰	مورد	تعویض غشاء (membrane)	۰۸

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
گروه			کد
فیلترهای هیدروکربنی			۶۲۱۸۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۱۷۴,۴۴۰	متر مکعب	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر	۰۱
۵۹,۲۲۰	مورد	باز کردن و بستن صافی های کف	۰۲
۰	مورد	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	۰۳
۱۹۷,۴۱۰	متر مربع	تعویض یا ترمیم صافی	۰۴
۱۶۹,۲۱۰	عدد	تعویض کارتریج فیلتر	۰۵
۱۳,۴۳۰	عدد	خارج نمودن و جایگذاری گویهای سرامیکی	۰۶

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها

مقدمه

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

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
					روتاری
					۶۲۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$KW > 75 \leq P < 200 \text{ KW}$	$KW 15 \leq P < 75 \text{ KW}$	$KW > 15$			
[۲] ۲	[۲] ۲	[۱] ۱			
۳.۴۳۵.۶۹۰	۳.۴۳۵.۶۹۰	۰	مورد	بازکردن پایه‌ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱
۱۰۷۵.۳۴۰	۱۰۷۵.۳۴۰	۱۰۷۵.۳۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و سارژ روغن	۰۲
۸۶۹۸.۴۷۰	۶.۵۶۱.۳۸۰	۹.۹۱۰.۷۲۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing و Housing متعلقات و بستن مجدد	۰۳
۶.۳۹۷.۴۶۰	۶.۳۹۷.۴۶۰	۸.۳۸۱.۱۷۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکینگ‌ها یا کاسه نمدها	۰۴
۱۴.۱۹۴.۹۴۰	۱۴.۱۵۷.۴۲۰	۱۳.۷۴۰.۹۴۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵
۴.۳۴۴.۱۵۰	۳.۷۷۱.۵۳۰	۴.۸۷۳.۵۹۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶
۴.۳۰۱.۸۱۰	۳.۶۰۹.۶۲۰	۲.۹۸۷.۴۶۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا گیر)	۰۷
۲.۱۵۰.۶۸۰	۲.۱۵۰.۶۸۰	۱۰۷۵.۳۴۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۸.۶۳۶.۱۱۰	۶.۳۴۸.۸۹۰	۷.۸۱۳.۶۱۰	مورد	اندازه گیری‌ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل‌های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۹.۰۰۵.۹۴۰	۸.۲۲۰.۸۹۰	۹.۹۷۹.۰۴۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰
۳.۳۱۰.۳۲۰	۳.۳۱۰.۳۲۰	۴.۷۸۸.۷۲۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲
۳.۸۴۲.۴۰۰	۳.۸۴۲.۴۰۰	۵.۰۲۱.۱۴۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان‌ها	۱۳
۱۲.۱۵۹.۶۷۰	۱۰.۶۳۹.۷۲۰	۶.۳۵۰.۲۳۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴
۱۴.۶۴۸.۶۹۰	۱۳.۱۲۶.۰۱۰	۱۴.۰۸۰.۲۶۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵
۷.۹۸۰.۶۶۰	۶.۹۵۳.۹۱۰	۸.۹۱۸.۸۶۰	مورد	هیدرواستاتیک تست	۱۶
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۷

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها						
کد					گروه	رقبت و برگشتی
۶۲۱۹۰۲						
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
۷۵ KW < P < ۲۰۰ KW	KW ۱۵ < P < ۷۵ KW	KW ۱۵ >				
[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱				
۴.۸۸۸.۴۰۰	۳.۴۳۵.۶۹۰	۲.۲۹۰.۴۶۰	مورد	باز کردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱	
۲.۱۵۰.۶۸۰	۱.۶۱۳.۰۱۰	۱.۰۷۵.۳۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲	
۴.۱۳۷.۸۹۰	۳.۶۶۹.۰۵۰	۲.۴۴۶.۰۳۰	مورد	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	۰۳	
۴.۸۴۷.۸۵۰	۳.۱۰۰.۷۹۰	۲.۰۶۷.۲۰۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	۰۴	
۶.۰۸۲.۹۳۰	۴.۰۹۲.۶۵۰	۳.۰۵۹.۰۵۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	۰۵	
۱.۷۳۴.۰۲۰	۱.۵۳۷.۷۶۰	۱.۱۴۵.۲۳۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۶	
۳.۴۴۲.۰۱۰	۳.۳۷۵.۹۸۰	۳.۰۸۶.۳۴۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۰۷	
۴.۴۹۷.۳۴۰	۳.۲۵۲.۱۱۰	۲.۲۰۶.۸۸۰	مورد	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	۰۸	
۴.۳۰۱.۸۱۰	۳.۳۰۲.۱۴۰	۲.۲۱۷.۴۲۰	مورد	تنظیم و رفع اشکال از یاتاقان ها	۰۹	
۲.۵۹۷.۹۴۰	۱.۷۱۷.۸۴۰	۱.۱۴۵.۲۳۰	مورد	باز کردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	۱۰	
۵.۰۵۹.۹۵۰	۱.۸۸۰.۳۱۰	۱.۸۸۰.۳۱۰	مورد	بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.	۱۱	
۳.۰۸۰.۲۵۰	۲.۰۵۳.۵۰۰	۲.۰۵۳.۵۰۰	مورد	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	۱۲	
۲.۶۰۴.۸۷۰	۲.۰۶۷.۲۰۰	۲.۰۶۷.۲۰۰	مورد	بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۱۳	
۱.۳۷۵.۰۰۰	۱.۰۳۳.۶۰۰	۱.۰۳۳.۶۰۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیبر یکطرفه مربوطه . اتصالات آن	۱۴	
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۵	

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها								
کد						گروه		
						گریز از مرکز		
						۶۲۱۹۰۳		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$800 \text{ KW} \leq P < 1500$	$400 \text{ KW} \leq P < 800$	$200 \text{ KW} \leq P < 400$	$75 \text{ KW} \leq P < 200$	$15 \text{ KW} \leq P < 75 \text{ KW}$	$\text{KW} 15 \geq$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۶۰۴۵۲۰۵۰	۴۰۳۰۱۳۷۰	۲۰۱۵۰۶۸۰	۲۰۱۵۰۶۸۰	۲۰۱۵۰۶۸۰	۱۰۷۵۰۳۴۰	دستگاه	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱۰۵۱۰۸۰۰	۱۰۵۱۰۸۰۰	۱۰۵۱۰۸۰۰	۱۰۵۱۰۸۰۰	۱۰۵۱۰۸۰۰	۱۰۵۱۰۸۰۰	دستگاه	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	۰۲
۱۴۰۹۷۸۰۵۶۰	۸۰۴۷۱۰۷۱۰	۷۰۵۹۰۷۶۰	۲۰۷۵۵۰۱۱۰	۳۰۳۶۲۰۵۸۰	۲۰۲۱۲۰۱۲۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Housing و Bearing و متعلقات و بستن مجدد(برای هر محفظه یاتاقان)	۰۳
۰	۴۰۵۱۳۰۵۰	۳۰۹۳۷۰۸۲۰	۳۰۹۳۷۰۸۲۰	۳۰۳۶۲۰۵۸۰	۱۰۱۵۰۰۴۷۰	مورد	تعویض پکینگ ها(برای هر محفظه آب بندی)	۰۴
۹۰۵۷۶۰۲۰	۷۰۷۲۵۰۳۷۰	۶۰۴۳۷۰۸۱۰	۴۰۵۲۲۰۶۰۰	۳۰۸۳۰۰۴۱۰	۳۰۱۳۸۰۲۲۰	عدد	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	۰۵
۱۵۰۴۹۹۰۰۲۰	۱۱۰۰۷۱۰۰۱۰	۸۰۴۴۱۰۷۰۰	۴۰۷۰۴۰۸۸۰	۲۰۲۳۰۰۳۱۰	۶۹۲۰۱۹۰	دستگاه	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	۰۶
۲۵۰۱۶۸۰۸۰۰	۱۹۰۵۵۱۰۴۷۰	۱۵۰۵۱۴۰۹۹۰	۱۱۰۲۳۷۰۸۵۰	۶۰۶۵۰۲۶۰	۱۰۸۸۰۰۳۱۰	مورد	خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	۰۷
۱۰۵۷۰۰۱۱۰	۱۰۱۷۷۰۵۸۰	۹۸۱۰۳۲۰	۵۸۸۰۷۹۰	۳۹۲۰۵۳۰	۱۹۶۰۲۶۰	دستگاه	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۸۰۲۲۹۰۴۵۰	۶۰۵۱۰۶۰۰	۴۰۸۲۹۰۳۱۰	۴۰۲۵۴۰۰۸۰	۴۰۲۵۴۰۰۸۰	۳۰۸۴۵۰۸۸۰	دستگاه	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۳۰۳۷۶۰۷۶۰	۲۰۷۰۱۰۴۰۰	۲۰۷۰۱۰۴۰۰	۱۰۹۱۶۰۳۵۰	۵۶۵۰۶۵۰	۲۸۲۰۸۲۰	دستگاه	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۱
۱۴۰۵۸۹۰۹۸۰	۱۰۰۴۰۹۰۳۸۰	۶۰۵۴۱۰۳۵۰	۲۰۴۳۲۰۲۷۰	۲۰۴۳۲۰۳۷۰	۱۰۵۲۲۰۵۸۰	عدد	سایز نمودن یاتاقان های هر محفظه	۱۲
۳۰۴۳۷۰۶۸۰	۳۰۴۳۷۰۶۸۰	۳۰۴۳۷۰۶۸۰	۳۰۴۳۷۰۶۸۰	۲۰۳۳۱۰۶۳۰	۰	دستگاه	بالانس محور در محل	۱۳
۱۵۰۴۱۰۹۷۰	۱۲۰۴۴۲۰۹۲۰	۱۰۶۷۰۰۱۷۰	۴۰۷۲۵۰۱۵۰	۲۰۳۶۲۰۵۸۰	۲۰۳۶۲۰۵۸۰	دستگاه	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۴
۶۰۹۳۱۰۹۱۰	۳۰۷۹۳۰۵۵۰	۳۰۱۶۱۰۲۹۰	۲۰۷۶۸۰۷۶۰	۱۰۳۸۴۰۳۸۰	۶۹۲۰۱۹۰	دستگاه	هیدرواستاتیک تست	۱۵

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

- ۱- ردیف "خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد" شامل کفشک، پین، بوش، تایراد و بالانس ویت خواهد بود.
- ۲- بازکردن و خارج نمودن متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها در کمپرسورهای روتاری شامل کاور، یاتاقان ها، تایمینگ گیر، بوش، مکانیزم آب بندی و worm می باشد.
- ۳- در صورت پرداخت ردیف "تعمیر اساسی کمپرسور" سایر ردیف های این فصل به استثنای آیتم "باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات" قابل پرداخت نخواهند بود.
- ۴- کمپرسورهای اسکرو، تیغه ای، پره ای و لوب جزو کمپرسورهای روتاری می باشد.
- متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن استفاده می گردد که کفشک ها نیز جزو متعلقات کراس هد می باشد.
- ۵- واحد ردیف "تعویض کفشک ها"، مورد می باشد که شامل هر دوی کفشک ها می باشد.
- ۶- در کمپرسورهای رفت و برگشتی ردیف "بازکردن و تعمیر Seal"، منظور Seal گاز و روغن می باشد و بهای آنالیز شده برای يك مرحله می باشد (یکطرف شفت).
- ۷- آنالیز ردیف ها برای 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
$400 \text{ KW} \leq P$	$100 < P < 400 \text{ KW}$	$100 \geq P$			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱۳.۵۲۰.۹۲۰	۱.۶۱۳.۰۱۰	۱.۰۷۵.۳۴۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱۰.۵۱۰.۸۰۰	۱۰.۵۱۰.۸۰۰	۱۰.۵۱۰.۸۰۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۱۷.۲۶۹.۱۰۰	۸.۶۳۴.۵۵۰	۴.۵۵۵.۹۴۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳
۱۸.۳۹۰.۰۱۰	۵.۹۵۷.۳۵۰	۴.۵۵۵.۹۴۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴
۱۱.۸۲۳.۷۰۰	۶.۴۹۱.۱۳۰	۳.۲۴۵.۵۷۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵
۰	۰	۲.۲۸۷.۴۵۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶
۳.۴۳۵.۶۹۰	۱.۷۱۷.۸۴۰	۱.۱۴۵.۲۳۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس بیستون (v-series)	۰۸
۱۵.۱۶۷.۱۷۰	۷.۵۸۳.۵۹۰	۲.۰۵۳.۵۰۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹
۲.۲۹۰.۴۶۰	۲.۲۹۰.۴۶۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰
۴.۴۱۳.۷۶۰	۴.۴۱۳.۷۶۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱
۲۴.۳۹۴.۲۳۰	۱۲.۱۹۷.۱۱۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲
۲۰.۵۳.۵۰۰	۲۰.۵۳.۵۰۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳
۰	۰	۲.۲۸۷.۴۵۰	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]			
۱۶.۵۳۷.۵۶۰	۱۶.۵۳۷.۵۶۰	۸.۲۶۸.۷۸۰	۱.۰۷۵.۳۴۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۴.۲۰۷.۱۸۰	۴.۲۰۷.۱۸۰	۲.۱۰۳.۵۹۰	۱.۰۵۱.۸۰۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۱۸.۱۴۹.۹۶۰	۱۳.۹۹۶.۸۲۰	۹.۲۲۸.۷۲۰	۴.۷۰۴.۸۸۰	مورد	جدا کردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۸.۵۴۸.۳۳۰	۵.۵۳۷.۵۳۰	۴.۱۵۳.۱۴۰	۲.۷۶۸.۷۶۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۲۸.۱۴۹.۰۹۰	۲۱.۰۳۹.۱۴۰	۱۸.۸۲۱.۷۲۰	۹.۴۱۰.۸۶۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۲۲.۹۵۶.۱۱۰	۲۲.۹۵۶.۱۱۰	۱۷.۸۲۹.۸۷۰	۹.۴۱۰.۸۶۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۱۵.۵۲۸.۹۶۰	۹.۴۱۰.۸۶۰	۹.۴۱۰.۸۶۰	۱.۸۷۰.۹۳۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۲۹.۶۹۳.۵۰۰	۲۲.۹۶۰.۴۵۰	۱۸.۸۲۶.۰۶۰	۱۲.۰۵۷.۵۲۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۸.۹۶۱.۹۳۰	۷.۲۱۷.۳۷۰	۵.۴۷۲.۸۲۰	۴۹۵.۹۳۰	مورد	باز و بستن یک عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۴.۵۵۰.۷۶۰	۴.۵۵۰.۷۶۰	۴.۵۵۰.۷۶۰	۵۳۰.۸۲۰	مورد	بررسی و تعمیرات یک عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۴.۷۱۴.۴۹۰	۲.۹۷۰.۰۳۰	۲.۹۷۰.۰۳۰	۱.۱۴۳.۶۱۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۶.۹۲۱.۹۱۰	۵.۵۳۷.۵۳۰	۴.۱۵۳.۱۴۰	۱.۳۸۴.۳۸۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۹.۰۵۴.۱۳۰	۶.۳۸۷.۸۳۰	۶.۳۸۷.۸۳۰	۵.۳۹۵.۹۸۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۱۷.۹۷۷.۵۳۰	۱۲.۶۴۴.۴۹۰	۱۲.۶۴۴.۴۹۰	۷.۶۲۰.۴۹۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۳۰.۰۷۹.۴۵۰	۱۵.۹۹۳.۸۳۰	۱۲.۶۴۴.۴۹۰	۸.۱۱۶.۴۲۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۵.۷۹۳.۶۰۰	۳.۶۵۸.۱۴۰	۳.۶۵۸.۱۴۰	۲.۶۶۶.۲۹۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۳۰.۶۹۲.۲۴۰	۱۷.۷۷۳.۴۹۰	۱۵.۳۴۶.۱۲۰	۷.۰۰۷.۷۱۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۱۳.۰۲۳.۵۶۰	۸.۶۸۲.۳۷۰	۶.۵۱۱.۷۸۰	۳.۵۰۳.۸۵۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۴.۰۹۶.۸۸۰	۲.۷۳۱.۲۶۰	۲.۰۴۸.۴۴۰	۱.۰۲۴.۲۲۰	دستگاه	باز و بستن کاور Crank Case	۲۱
۲۹.۳۲۵.۵۴۰	۲۷.۶۸۲.۲۶۰	۲۲.۸۲۷.۶۳۰	۳.۵۰۳.۸۵۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرک و نصب مجدد آنها	۲۲
۳۲.۲۲۹.۶۲۰	۱۶.۵۷۶.۰۳۰	۱۴.۱۴۸.۶۶۰	۵.۲۵۵.۷۸۰	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]			
۸۰۶۲.۲۶۰	۸۰۶۲.۲۶۰	۸۰۶۲.۲۶۰	۵.۳۹۵.۹۸۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط Crank Shaft حساس مربوط به	۲۴
۲۸.۳۲۱.۱۲۰	۱۴.۳۱۹.۲۰۰	۱۰.۶۶۲.۴۹۰	۵.۰۲۳.۷۷۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۲۵
۲۲.۰۰۹.۷۲۰	۱۵.۷۵۲.۰۴۰	۱۵.۷۵۲.۰۴۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های توزیع روغن (چکاننده)	۲۶
۲.۷۳۶.۳۲۰	۲.۷۳۶.۳۲۰	۲.۷۳۶.۳۲۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۲۷
۴.۰۹۶.۸۸۰	۲.۷۳۱.۲۶۰	۲.۰۴۸.۴۴۰	۱.۳۶۵.۶۳۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۲۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۲۹
۹۹۱.۸۵۰	۹۹۱.۸۵۰	۹۹۱.۸۵۰	۴۹۵.۹۳۰	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
$P \leq 4 MW$	$1 MW \leq P < 4 MW$	$P < 1 MW$			
[۴]	[۲]	[۱]			
۸.۶۰۲.۷۴۰	۴.۳۰۱.۳۷۰	۴.۳۰۱.۳۷۰	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
۲۴.۱۸۶.۰۲۰	۱۲.۰۹۳.۰۱۰	۵.۳۳۳.۰۴۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵
۱۳.۱۱۷.۲۲۰	۶.۵۵۸.۶۱۰	۶.۵۵۸.۶۱۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۴۹.۸۷۹.۶۳۰	۲۴.۹۳۹.۸۲۰	۱۳.۴۶۹.۹۱۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷
۲۷.۵۳۸.۴۸۰	۲۷.۵۳۸.۴۸۰	۱۳.۷۶۹.۲۴۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸
۹۹.۳۳۸.۲۹۰	۶۶.۲۱۸.۸۶۰	۱۵.۸۷۰.۷۶۰	مورد	خارج کردن و باز کردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۹
۱۱.۸۷۱.۰۲۰	۱۱.۸۷۱.۰۲۰	۳.۹۶۷.۴۱۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰
۱۳.۷۶۹.۲۴۰	۱۰.۷۱۰.۱۹۰	۷.۹۹۹.۵۶۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱
۲۳.۲۰۱.۸۸۰	۱۱.۶۰۰.۹۴۰	۱۱.۶۰۰.۹۴۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۳
۱.۹۸۳.۷۱۰	۱.۹۸۳.۷۱۰	۱.۹۸۳.۷۱۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۴
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۶

فصل بیست و یکم - توربین‌ها

مقدمه

- ۱- در ردیف " باز و بستن پایه‌ها، فلنج‌ها و کلیه اتصالات" در قسمت گیرکس‌ها، برای توربین‌های گازی منظور از اتصالات بازکردن main oil pump " روغن کاری" ، main oil pump هیدرولیک، کمپرسور اتومایزینگ، کلاچ، تلمبه سوخت مایع و تلمبه آب خنک کاری می‌باشد.
- ۲- در توربین گازی منظور از 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	
۱۰۰۰۰ KW < P	۳۵۰۰ KW < P ≤ ۱۰۰۰۰ K	۱۶۰۰ KW < P ≤ ۳۵۰۰ K	۸۰۰ KW < P ≤ ۱۶۰۰ KW	۱۰۰ KW < P ≤ ۸۰۰ KW	P ≤ ۱۰۰ Kw	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۳.۱۴۲.۵۴۰	۳.۱۴۲.۵۴۰	۳.۱۴۲.۵۴۰	۳.۱۴۲.۵۴۰	۳.۱۴۲.۵۴۰	۳.۱۴۲.۵۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۱
۱۵.۲۵۴.۷۴۰	۹.۲۷۴.۵۳۰	۷.۸۴۱.۳۰۰	۶.۹۱۴.۰۷۰	۵.۹۷۸.۰۴۰	۵.۹۷۸.۰۴۰	مورد	باز و بستن گاورنرهای هیدرولیکی و لینک‌های مربوطه	۰۲
۲۰.۸۰۵.۴۳۰	۱۹.۲۷۵.۹۰۰	۱۷.۲۵۶.۱۵۰	۱۵.۹۰۹.۹۷۰	۱۳.۸۲۹.۴۳۰	۱۰.۴۰۲.۷۱۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورنرهای هیدرولیک	۰۳
۲۲.۸۷۰.۵۰۰	۲۲.۸۷۰.۵۰۰	۲۲.۸۷۰.۵۰۰	۱۵.۲۴۷.۰۰۰	۱۱.۴۳۵.۲۵۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز و بستن پایه‌ها، فلنج‌ها و کلیه اتصالات	۰۴
۱۲.۴۴۶.۳۲۰	۱۰.۷۲۸.۱۲۰	۱۰.۷۲۸.۱۲۰	۹.۴۶۰.۴۱۰	۸.۳۹۴.۹۶۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۵
۱۱.۰۱۵.۵۰۰	۹.۲۴۰.۸۶۰	۹.۲۴۰.۸۶۰	۸.۰۷۸.۰۳۰	۷.۷۱۰.۸۵۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	مورد	اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۹.۵۲۷.۷۲۰	۸.۰۵۰.۶۴۰	۸.۰۵۰.۶۴۰	۸.۰۷۸.۰۳۰	۷.۷۱۰.۸۵۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	مورد	اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	۰۷
.	.	.	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	مورد	بررسی و رفع عیب از محافظه carbon ring	۰۸
.	.	.	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	۰۹
۱۷.۴۵۲.۹۷۰	۱۳.۲۱۸.۶۲۰	۱۲.۰۵۹.۱۳۰	۱۰.۴۸۶.۳۰۰	.	.	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve & labyrinth	۱۰
.	.	.	.	.	.	مورد	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	۱۱
.	.	.	۱.۱۸۲.۸۸۰	۱.۰۷۵.۳۴۰	۱.۰۷۵.۳۴۰	مورد	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	۱۲
۶.۵۰۹.۰۶۰	۶.۵۰۹.۰۶۰	۵.۴۷۵.۴۷۰	۴.۸۵۵.۳۱۰	۴.۳۴۱.۱۱۰	۴.۱۳۴.۳۹۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۱۳
۱۰.۴۵۰.۷۰۰	۱۰.۴۵۰.۷۰۰	۱۰.۴۵۰.۷۰۰	۷.۲۱۴.۴۷۰	۶.۸۸۶.۵۴۰	۶.۵۵۸.۶۱۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم main oil pump انتقال دور	۱۴
۹۲.۰۸۱.۵۷۰	۵۱.۹۸۸.۰۵۰	۳۴.۷۶۱.۳۰۰	۱۸.۹۶۹.۲۴۰	۱۵.۹۱۰.۲۰۰	۱۲.۵۴۳.۶۷۰	مورد	باز و بستن کاور	۱۵
۲۶.۲۶۰.۶۶۰	۱۳.۴۳۷.۸۱۰	۸.۲۸۳.۳۳۰	۷.۰۶۸.۱۳۰	۶.۴۲۵.۵۷۰	۶.۴۲۵.۵۷۰	مورد	بیرودن آوردن و نصب روتور	۱۶
۹.۷۹۳.۱۰۰	۹.۱۷۷.۱۴۰	۷.۶۴۷.۶۲۰	۶.۷۲۹.۹۱۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز کردن متعلقات محور	۱۷
۶.۴۱۸.۵۵۰	۶.۴۱۸.۵۵۰	۶.۴۱۸.۵۵۰	۴.۸۱۳.۹۱۰	۳.۲۰۹.۲۷۰	۳.۲۰۹.۲۷۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و پره‌ها	۱۸
.	.	۱۶.۷۳۸.۹۳۰	۱۱.۱۵۹.۲۹۰	۷.۷۹۲.۷۶۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز و بستن wheel از روی محور	۱۹
۲۴.۴۷۲.۳۹۰	۲۴.۴۷۲.۳۹۰	۲۴.۴۷۲.۳۹۰	۲۴.۴۷۲.۳۹۰	۱۸.۳۵۴.۲۹۰	۱۲.۲۳۶.۱۹۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	۲۰
۸.۳۵۴.۲۷۰	۸.۳۵۴.۲۷۰	۵.۹۷۸.۰۴۰	۴.۷۵۲.۴۷۰	۴.۷۵۲.۴۷۰	۴.۷۵۲.۴۷۰	مورد	اندازه‌گیری ابعادی نقاط حساس محور	۲۱
۷.۴۴۶.۱۸۰	۵.۰۵۹.۹۵۰	۲.۶۸۳.۷۱۰	۲.۶۸۳.۷۱۰	۲.۳۷۶.۲۳۰	۲.۳۷۶.۲۳۰	مورد	چک کردن run out محور	۲۲
.	۱۳.۱۵۸.۶۳۰	۱۳.۱۵۸.۶۳۰	۱۰.۰۹۹.۵۸۰	۸.۴۱۶.۳۱۰	۶.۷۳۳.۰۵۰	مورد	رفع اوتی از محور	۲۳
.	.	.	.	۷.۶۴۷.۶۲۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات گاورنر مکانیکی	۲۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
گروه						کد	توربین بخاری	
بهای واحد (ریال)						۶۲۲۱۰		
۱۰۰۰۰KW<P	۳۵۰۰KW<P<=۱۰۰۰۰K	۱۶۰۰KW<P<=۳۵۰۰K	۸۰۰KW<P<=۱۶۰۰KW	۱۰۰ KW<P<=۸۰۰ KW	P<=۱۰۰ Kw	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۲.۵۴۵.۰۲۰	۱۱.۰۱۵.۵۰۰	۱۱.۰۱۵.۵۰۰	۱۱.۰۱۵.۵۰۰	۹.۱۷۹.۵۸۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۱۲.۶۹۷.۴۱۰	۹.۴۸۴.۶۲۰	۹.۴۸۴.۶۲۰	۸.۷۱۹.۸۶۰	۷.۶۴۷.۶۲۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۲۹.۴۵۷.۴۸۰	۱۲.۵۴۳.۶۷۰	۱۱.۰۱۴.۱۵۰	۱۰.۴۰۲.۳۴۰	۹.۱۷۷.۱۴۰	۶.۱۱۸.۱۰۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)	۲۷
۲۹.۳۷۴.۶۶۰	۱۴.۶۸۷.۳۳۰	۱۴.۶۸۷.۳۳۰	۱۴.۶۸۷.۳۳۰	۱۱.۰۱۵.۵۰۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)	۲۸
۱۱.۸۶۹.۰۲۰	۱۱.۸۶۹.۰۲۰	۱۰.۲۵۶.۰۱۰	۹.۷۱۸.۳۴۰	.	.	مورد	تعمیر plug و seat و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۶.۳۰۱.۵۹۰	۳.۱۰۰.۷۹۰	۳.۱۰۰.۷۹۰	۳.۱۰۰.۷۹۰	۲.۴۸۰.۶۳۰	۲.۰۶۷.۲۰۰	مورد	تنظیم لینک ها و دور توربین	۳۰
۳.۲۸۳.۰۴۰	۳.۲۸۳.۰۴۰	۲.۹۷۵.۵۶۰	۱.۹۸۳.۷۱۰	۱.۹۸۳.۷۱۰	۱.۹۸۳.۷۱۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۳۱.۳۴۲.۳۰۰	۲۳.۸۹۱.۰۷۰	۲۳.۸۹۱.۰۷۰	۲۰.۴۷۱.۸۵۰	۱۸.۵۵۲.۲۲۰	۱۶.۱۳۲.۳۷۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل ها و دیافراگم های ثابت	۳۲
۲۶.۷۴۱.۹۸۰	۱۵.۰۲۲.۱۶۰	۱۳.۲۲۱.۲۶۰	۱۲.۵۰۰.۹۰۰	۱۰.۸۰۵.۴۱۰	۷.۳۰۳.۶۰۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۲.۲۰۶.۸۸۰	۲.۲۰۶.۸۸۰	۲.۲۰۶.۸۸۰	۲.۲۰۶.۸۸۰	۲.۲۰۶.۸۸۰	۲.۲۰۶.۸۸۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۶.۴۲۵.۵۷۰	۶.۴۲۵.۵۷۰	۶.۴۲۵.۵۷۰	۶.۴۲۵.۵۷۰	.	.	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)	۳۵
۷.۳۴۳.۶۶۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	۷.۳۴۳.۶۶۰	.	.	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۱.۷۴۴.۵۵۰	۱.۷۴۴.۵۵۰	۸۷۲.۲۸۰	۸۷۲.۲۸۰	.	.	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به servo valve الکتروموتور	۳۷
۱۹.۸۰۷.۳۵۰	۱۳.۱۰۲.۴۰۰	۸.۸۴۲.۰۲۰	۸.۸۴۲.۰۲۰	.	.	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۲۰.۱۱۴.۸۲۰	۱۳.۲۵۶.۱۴۰	۱۱.۶۵۶.۷۸۰	۹.۷۲۶.۲۳۰	.	.	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]			
۸.۸۶۹.۶۸۰	۶.۶۵۲.۲۶۰	۴.۴۳۴.۸۴۰	مورد	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱
۲۱.۶۵۹.۸۳۰	۱۶.۹۱۲.۸۰۰	۱۵.۱۶۸.۲۴۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲
۱۰.۶۶۰.۳۶۰	۷.۹۲۳.۹۵۰	۷.۹۲۳.۹۵۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳
۳۲.۲۲۶.۳۸۰	۲۱.۶۱۵.۴۶۰	۲۱.۶۱۵.۴۶۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتاقت توربین	۰۴
۲۷.۲۰۰.۹۷۰	۲۱.۶۱۵.۴۶۰	۲۱.۶۱۵.۴۶۰	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
۳۵.۷۱۲.۲۴۰	۲۲.۶۰۷.۲۳۰	۲۱.۶۱۵.۴۶۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیر های سوخت و هوا	۰۸
۸.۵۱۶.۷۰۰	۵.۷۸۰.۲۹۰	۵.۴۷۲.۸۲۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹
۱۱.۲۸۰.۰۳۰	۹.۳۳۹.۲۱۰	۷.۰۹۰.۹۱۰	مورد	باز، بررسی، تمیز کاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰
۶.۰۹۹.۰۶۰	۴.۴۷۴.۰۸۰	۳.۲۰۹.۲۷۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱
۵.۲۸۳.۴۹۰	۵.۲۸۳.۴۹۰	۵.۲۸۳.۴۹۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا چرکه زن	۱۲
۲۳.۱۶۷.۸۳۰	۱۷.۵۲۸.۰۳۰	۱۴.۰۱۱.۷۲۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳
۹.۸۲۷.۲۲۰	۸.۸۳۵.۴۷۰	۶.۶۹۸.۳۸۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴
۲.۲۱۷.۴۲۰	۲.۲۱۷.۴۲۰	۱.۱۰۸.۷۱۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵
۱.۱۸۸.۱۲۰	۱.۱۸۸.۱۲۰	۱.۱۸۸.۱۲۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶
۶۲.۷۵۴.۴۹۰	۴۳.۱۵۷.۱۵۰	۱۷.۴۵۹.۴۳۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷
۶۲.۰۷۱.۵۸۰	۴۳.۲۳۹.۰۶۰	۲۸.۷۱۲.۵۴۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸
۳۶.۸۹۸.۵۵۰	۳۲.۰۴۳.۸۲۰	۲۶.۵۸۱.۳۰۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله یک توربین	۱۹
۵۳.۹۸۸.۰۴۰	۴۳.۰۱۹.۷۷۰	۳۶.۰۱۱.۲۳۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰
۱۳.۵۳۳.۷۰۰	۱۳.۰۱۶.۲۸۰	۶.۶۹۸.۳۸۰	مورد	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن یاتاقان ها و سیل ها	۲۱
۶۷.۷۷۷.۳۶۰	۵۰.۸۳۳.۰۲۰	۱۲.۲۲۹.۳۸۰	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]			
۷.۱۱۲.۸۰۰	۵.۷۱۴.۹۵۰	۴.۲۱۷.۱۱۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۲۳
۶۰.۷۰۲.۴۵۰	۴۷.۴۳۹.۱۶۰	۳۸.۱۴۳.۲۷۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۲۴
۶۵.۸۹۰.۲۷۰	۴۹.۴۱۷.۷۱۰	۶.۵۵۸.۶۱۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد پره های ثابت کمپرسور	۲۵
۷.۵۵۳.۳۱۰	۶۰.۸۱.۵۰۰	۲.۳۰۴.۸۵۰	مورد	بازدید و بررسی پره های ثابت کمپرسور	۲۶
۶۲.۸۵۷.۷۲۰	۴۷.۱۴۳.۲۹۰	۱۴.۲۵۴.۸۶۰	مورد	باز و بستن پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۷
۳۲.۲۶۶.۳۵۰	۲۸.۳۶۳.۶۵۰	۲۸.۳۶۳.۶۵۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۸
۹.۴۰۲.۸۵۰	۵.۵۷۳.۷۰۰	۵.۵۷۳.۷۰۰	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
.	۵.۵۷۳.۷۰۰	۵.۵۷۳.۷۰۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۳۳
.	.	.	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۳۴
۳.۸۴۴.۴۰۰	۲.۳۵۷.۳۴۰	۲.۳۵۷.۳۴۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارت تر	۳۵
۱۵.۵۳۱.۸۵۰	۱۲.۴۹۱.۷۰۰	۱۲.۴۹۱.۷۰۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) (Turning Gear)	۳۶
۱۲.۸۳۷.۱۰۰	۷.۶۴۴.۱۲۰	۷.۶۴۴.۱۲۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۳۷
۴.۵۷۴.۴۳۰	۴.۵۷۴.۴۳۰	۴.۵۷۴.۴۳۰	مورد	گزارش نهایی	۳۸
.	۴.۵۷۴.۴۳۰	۴.۵۷۴.۴۳۰	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
۱۵.۲۴۳.۴۱۰	۸.۳۹۳.۱۶۰	۸.۳۹۳.۱۶۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آببندی و بستن tourge convertor	۵۱
.	.	.	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۳
۲۵.۴۶۷.۶۹۰	۲۱.۱۹۳.۵۲۰	۱۶.۷۶۹.۲۲۰	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<=۱ MW			
[۱]			
۸,۲۶۸,۷۸۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱
۱۲,۲۳۶,۱۹۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲
۴,۱۳۴,۳۹۰	مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳
۱,۶۷۴,۶۷۰	مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴
۵,۲۱۹,۹۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۵
۷,۴۲۷,۱۵۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶
۵,۳۵۹,۹۶۰	مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷
۱۴,۳۱۰,۴۳۰	مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸
۷,۱۳۶,۶۰۰	مورد	اندازه گیری ابعادی روتور	۰۹
۱۲,۷۰۳,۶۲۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال روتور	۱۰
.	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	۱۲

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز

مقدمه

۱- این فصل موتورهای درون سوز ثابت را شامل می گردد و موتورهای درون سوز پرتابل مختص بخش حمل و نقل در پالایشگاه ها می باشد و شامل این فصل نمی گردد.
۲- در ردیف های باز کردن مانی فولد 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 اگزاوست - (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 یا تاقانهای 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						کد	
گروه						موتورهای درون سوز	
بهای واحد (ریال)						ردیف	
$2000 < X \leq 3000 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$\leq 500 \text{ Kw}$	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	
[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						
کد				گروه		
فن‌های هوایی						
۶۲۲۳۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱۰ KW => X	۱۰ < X <= ۴۰ Kw	۴۰ < X <= ۷۰ Kw	۷۰ < X <= ۱۰۰ Kw
			[۱]	[۲]	[۵]	[۶]
۰۱	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	مورد	۱.۸۹۷.۹۳۰	۴.۸۷۳.۴۹۰	۴.۸۷۳.۴۹۰	۵.۸۴۸.۱۹۰
۰۲	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	مورد	۳.۸۸۱.۶۴۰	۱۰.۸۳۹.۵۲۰	۱۰.۸۳۹.۵۲۰	۱۱.۹۲۳.۴۷۰
۰۳	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	مورد	۰	۲.۴۴۴.۵۶۰	۲.۴۴۴.۵۶۰	۲.۴۴۴.۵۶۰
۰۴	بازکردن باکس بیرینگ هر پره، تعمیر و نصب مجدد	مورد	۰	۳.۱۲۸.۹۴۰	۳.۱۲۸.۹۴۰	۳.۷۵۴.۷۲۰
۰۵	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	مورد	۶.۶۱۸.۰۵۰	۱۲.۶۳۶.۴۰۰	۱۴.۲۰۶.۵۱۰	۱۷.۰۴۷.۸۱۰
۰۶	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	مورد	۱.۷۴۴.۵۵۰	۵.۵۷۳.۵۰۰	۵.۵۷۳.۵۰۰	۶.۱۳۰.۸۵۰
۰۷	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	مورد	۰	۱۲.۵۰۵.۱۶۰	۱۷.۱۶۵.۵۸۰	۲۰.۵۹۸.۶۹۰
۰۸	در آوردن شفت و نصب مجدد	مورد	۰	۵.۲۶۶.۰۲۰	۷.۰۲۶.۲۰۰	۸.۱۳۷.۴۰۰
۰۹	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	مورد	۰	۰	۰	۰
۱۰	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	مورد	۰	۳.۹۶۷.۴۱۰	۵.۰۵۹.۹۵۰	۵.۰۵۹.۹۵۰
۱۱	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	مورد	۰	۴.۸۵۴.۷۴۰	۴.۸۵۴.۷۴۰	۴.۸۵۴.۷۴۰
۱۲	تنظیم زاویه هر پره	مورد	۰	۱.۳۵۴.۸۵۰	۲.۱۷۵.۴۳۰	۲.۶۱۰.۵۱۰
۱۳	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش تسمه	مورد	۰	۰	۰	۰
۱۴	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	مورد	۱۲.۹۱۸.۷۵۰	۱۲.۹۱۸.۷۵۰	۱۴.۰۱۱.۲۸۰	۱۵.۴۱۲.۴۱۰

فصل بیست و سوم - فن‌ها								
گروه						کد	دمنده‌ها	
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]			
۱۲.۵۹۸.۰۲۰	۶.۳۰۴.۰۷۰	۴.۲۰۲.۷۲۰	۲.۲۷۲.۲۸۰	۱.۸۸۵.۵۲۰	۱.۵۷۱.۲۷۰	مورد	باز کردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۶.۵۴۶.۲۵۰	۲.۴۶۱.۷۲۰	۱.۶۴۱.۱۶۰	۸۲۴.۵۷۰	۶۸۷.۱۴۰	۵۷۲.۶۱۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد	۰۲
۹.۰۵۸.۲۵۰	۵.۴۳۴.۹۵۰	۲.۶۳۱.۴۵۰	۱.۵۳۷.۵۸۰	۶۸۷.۱۴۰	۵۷۲.۶۱۰	مورد	باز کردن کیسنگ و نصب مجدد	۰۳
۹.۰۵۸.۲۵۰	۵.۴۳۴.۹۵۰	۲.۶۳۱.۴۵۰	۱.۵۳۷.۵۸۰	۶۸۷.۱۴۰	۵۷۲.۶۱۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد	۰۴
۲۷.۹۶۹.۹۰۰	۱۳.۹۸۴.۹۵۰	۶.۹۹۲.۴۷۰	۴.۸۱۰.۲۶۰	۳.۴۷۴.۸۴۰	۱.۶۴۱.۱۶۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵
۱۲.۶۲۶.۱۶۰	۷.۴۲۷.۱۵۰	۵.۰۵۳.۵۷۰	۳.۷۱۳.۵۸۰	۲.۶۷۹.۹۸۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد	۰۶
۳۷.۵۱۸.۰۳۰	۱۷.۳۳۳.۵۰۰	۸.۶۶۱.۷۵۰	۴.۰۵۸.۳۲۰	۲.۸۵۱.۴۸۰	۲.۳۷۶.۲۳۰	مورد	باز کردن روتور و نصب مجدد	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بالانس روتور	۰۸
۸.۰۲۳.۱۹۰	۴.۸۱۳.۹۱۰	۳.۳۰۹.۳۷۰	۲.۳۱۰.۶۸۰	۱.۹۲۵.۵۶۰	۱.۶۰۴.۶۴۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست‌ها	۰۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن	۱۰
۱۵.۲۳۵.۲۳۰	۷.۶۱۷.۶۱۰	۵.۰۶۳.۰۴۰	۲.۹۵۸.۱۴۰	۱.۳۷۴.۲۸۰	۱.۱۴۵.۲۳۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت	۱۱
۱۰.۳۹۲.۲۶۰	۶.۲۳۵.۳۶۰	۴.۱۵۶.۹۱۰	۳.۱۱۷.۶۸۰	۲.۵۹۸.۰۷۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۱۲
۱۱.۶۱۴.۴۲۰	۶.۵۹۹.۶۸۰	۴.۳۹۹.۷۹۰	۳.۲۹۹.۸۴۰	۲.۷۴۹.۸۷۰	۵۷۲.۶۱۰	مورد	باز کردن آب بندها و نصب مجدد	۱۳
۲۰۰.۶۵۰.۲۰	۱۰۰.۳۲۰.۵۱۰	۶.۶۷۲.۹۷۰	۳.۸۷۲.۴۲۰	۲.۹۶۱.۲۴۰	۱.۶۴۱.۱۶۰	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

- ۱-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.
- ۲-قیمت های این بخش برای گیرکس های دارای چرخ دنده به قطر حداکثر ۱/۵ متر محاسبه شده است. برای چرخ دنده های بالاتر از این قطر به صورت ستاره دار محاسبه خواهد شد.
- ۳-تعمیر و رفع اشکال متعلقات coupling شامل هاپ کاپلینگ، پولی‌ها ، تسمه‌ها ، ممبرین و رابریوش‌ها خواهد بود.
- ۴- سیستم‌های دانه بندی گوگرد شامل: " steel belt " ، " vibratory Screen granulation drum " و "Rotor former" می‌باشند.

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع
					گیربکس‌ها		
بهای واحد (ریال)					واحد	۶۲۲۴۰۱	
$2500KW < P \leq 5500KW$	$500KW < P \leq 2500KW$	$150KW < P \leq 500KW$	$40KW < P \leq 150KW$	$X \leq 40KW$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۴۲.۵۰۱.۳۵۰	۱۷.۰۰۷.۳۵۰	۵.۸۷۶.۶۶۰	۳.۷۱۲.۷۹۰	۳.۰۹۲.۹۹۰	مورد	۰۱	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات
۲۹.۷۵۷.۰۲۰	۱۰.۷۵۹.۲۸۰	۳.۲۷۷.۲۶۰	۲.۰۶۱.۸۵۰	۱.۵۶۴.۴۷۰	مورد	۰۲	باز و بستن کاور
۳۰.۴۸۱.۵۳۰	۱۰.۸۸۶.۲۶۰	۳.۰۲۶.۳۹۰	۱.۷۸۲.۰۷۰	۱.۱۰۸.۷۱۰	مورد	۰۳	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)
۴۷.۵۹۸.۸۴۰	۱۸.۱۱۶.۵۰۰	۶.۸۷۰.۵۴۰	۳.۹۷۸.۹۹۰	۳.۳۱۵.۸۲۰	مورد	۰۴	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد
۶۴.۳۷۹.۴۷۰	۲۴.۷۶۱.۳۴۰	۷.۰۶۰.۷۶۰	۳.۵۶۴.۱۵۰	۲.۹۷۰.۱۲۰	مورد	۰۵	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان
۵۰.۲۲۶.۷۰۰	۱۸.۷۰۰.۷۹۰	۶.۷۹۳.۷۸۰	۳.۲۹۹.۸۴۰	۲.۷۴۹.۸۷۰	مورد	۰۶	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth (هرگونه سیل روغن)
۲۴.۰۵۴.۹۰۰	۸.۵۹۱.۰۳۰	۴.۶۹۳.۴۰۰	۳.۱۲۸.۹۶۰	۰	مورد	۰۷	باز کردن و بستن main oil pump
۱۳.۱۹۳.۲۰۰	۴.۷۵۳.۹۲۰	۲.۹۱۱.۲۳۰	۱.۹۴۰.۸۲۰	۰	مورد	۰۸	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump
۲۴.۰۵۴.۹۰۰	۸.۵۹۱.۰۳۰	۳.۰۹۲.۷۷۰	۱.۶۱۰.۲۳۰	۱.۳۴۱.۸۶۰	مورد	۰۹	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن
۳۱.۵۷۴.۱۷۰	۱۲.۰۶۸.۴۲۰	۴.۳۴۴.۶۳۰	۲.۸۹۶.۴۲۰	۲.۴۱۳.۶۹۰	مورد	۱۰	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور
۸۳.۹۱۵.۶۷۰	۳۲.۶۳۳.۸۷۰	۱۲.۱۲۱.۱۵۰	۵.۱۵۰.۵۷۰	۳.۹۶۱.۹۸۰	مورد	۱۱	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور
۴.۳۶۱.۳۹۰	۱.۷۴۴.۵۵۰	۱.۲۲۱.۱۹۰	۱.۰۴۶.۷۲۰	۸۷۲.۲۸۰	مورد	۱۲	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن
۴۱.۷۲۰.۵۷۰	۱۶.۰۴۶.۳۷۰	۶.۴۱۸.۵۵۰	۴.۱۷۲.۰۶۰	۳.۲۰۹.۲۷۰	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]				
۱۴.۵۶۳.۶۷۰	۱۲.۱۳۶.۳۹۰	۵.۶۳۹.۷۹۰	مورد	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	۰۱	
۱۷.۲۵۶.۲۷۰	۱۴.۱۵۲.۱۹۰	۹.۴۳۴.۷۹۰	مورد	بررسی یاتاقان و یا تعویض آن	۰۲	
۱۲.۹۱۴.۹۹۰	۱۰.۰۴۷.۵۸۰	۶.۶۹۸.۳۸۰	مورد	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	۰۳	
۱۲.۹۱۴.۹۹۰	۱۰.۰۴۷.۵۸۰	۶.۶۹۸.۳۸۰	مورد	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	۰۴	
۶.۸۴۱.۰۲۰	۴.۱۰۴.۶۱۰	۲.۷۳۶.۴۱۰	مورد	بررسی سیل روغن یا تعویض	۰۵	
۰	۰	۰	مورد	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	۰۶	
۱۰.۸۳۲.۳۹۰	۸.۷۹۸.۰۲۰	۵.۸۶۵.۳۴۰	مورد	اسمبل کردن مجموعه	۰۷	
۱۲.۷۳۷.۶۳۰	۱۰.۰۳۶.۱۱۰	۶.۳۳۴.۵۶۰	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]			
۶.۸۳۰.۴۹۰	۴.۱۹۷.۴۸۰	۲.۶۳۳.۰۱۰	مورد	بازکردن پایه‌ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۱۱.۳۶۷.۷۳۰	۶.۹۴۳.۱۹۰	۴.۴۲۴.۵۳۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۱۸.۰۷۵.۳۱۰	۱۲.۰۵۰.۲۰۰	۷.۹۳۰.۹۸۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۹.۴۹۹.۱۶۰	۶.۳۳۲.۷۷۰	۳.۱۶۶.۳۹۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۲۰.۸۲۹.۵۸۰	۱۳.۸۸۶.۳۹۰	۸.۸۴۹.۰۷۰	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]			
۳.۲۰۵.۶۲۰	مورد	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	۰۱
۴.۷۷۰.۰۹۰	مورد	درآوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	۰۲
۱.۳۸۴.۳۸۰	مورد	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	۰۳
۳.۲۰۵.۶۲۰	مورد	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	۰۴
۴.۲۷۴.۱۷۰	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]			
۶.۸۷۲.۸۳۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	۰۱
۲.۶۸۳.۷۱۰	مورد	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	۰۲
۴.۶۶۱.۹۸۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از چرخ دنده ها	۰۳
۷.۱۴۷.۴۰۰	مورد	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	۰۴
۲.۳۵۷.۳۴۰	مورد	رفع اشکال و تعویض سیل	۰۵
۵.۴۳۳.۵۸۰	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	۲,۶۸۳,۷۱۰
۰۲	باز کردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیربکس	مورد	۷,۱۹۵,۴۷۰
۰۳	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۷,۱۹۵,۴۷۰
۰۴	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر محوره‌های عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۸,۱۸۷,۲۲۰
۰۵	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور پارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۷,۱۹۵,۴۷۰
۰۶	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۸,۱۸۷,۲۲۰
۰۷	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۶,۲۰۳,۶۱۰
۰۸	باز کردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرک پاروها	مورد	۶,۲۰۳,۶۱۰
۰۹	باز کردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۷,۱۹۵,۴۷۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۷,۱۹۵,۴۷۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۵,۷۵۹,۹۵۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۶,۴۴۴,۲۳۰

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 Rotofomer 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]			
۹۵۲۴۰۵۷۰	۷۶۱۹۰۶۵۰	۳۰۸۰۹۰۸۳۰	۹۱۴۰۰۲۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۱۸۰۱۶۵۰۲۱۰	۱۲۰۸۲۲۰۵۰۰	۶۰۴۱۱۰۲۵۰	۲۰۱۳۷۰۰۸۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۱۵۰۶۴۴۰۶۸۰	۱۲۰۵۱۵۰۷۴۰	۶۰۲۵۷۰۸۷۰	۲۰۷۳۶۰۴۱۰	مورد	Couple و Discouple کردن کاپلینگ های دنده ای	۰۳
۱۹۰۴۰۵۰۰۲۰	۱۳۰۸۱۴۰۳۵۰	۱۰۰۵۳۲۰۰۴۰	۵۰۲۶۶۰۰۲۰	مورد	تعویض کاپلینگ	۰۴
۱۰۰۵۳۲۰۰۴۰	۷۰۸۹۹۰۰۳۰	۵۰۲۶۶۰۰۲۰	۲۰۶۳۲۰۰۱۰	مورد	تعمیرات متعلقات کاپلینگ	۰۵
۱۷۰۰۶۷۰۴۴۰	۱۳۰۳۲۵۰۷۲۰	۱۰۰۳۴۶۰۱۵۰	۸۰۴۷۵۰۲۹۰	مورد	چک و بررسی هم محوری	۰۶
۳۳۰۷۶۷۰۲۰۰	۲۸۰۱۴۱۰۰۸۰	۲۱۰۷۱۹۰۳۹۰	۱۰۰۸۵۹۰۶۹۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
۰	۰	۰	۸۰۶۲۸۰۸۱۰	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]			
۱۰۷۵,۳۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن - هوزینگ	۰۱
۶,۷۲۰	لیتر	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۳,۸۱۱,۷۵۰	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]				
۳۰.۸۸۴.۱۲۰	مورد	باز و بستن مجموعه tourqe converter	۰۱	
۱۸.۵۶۳.۹۵۰	مورد	باز و بستن مجموعه پمپ	۰۲	
۱۸.۵۶۳.۹۵۰	مورد	باز و بستن مجموعه توربین	۰۳	
۶.۶۵۵.۴۱۰	مورد	بررسی وضعیت بیرینگ ها	۰۴	
۳.۹۹۴.۳۳۰	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]			
۱.۶۱۳.۴۳۰	۱.۶۱۳.۴۳۰	۸۰۶.۷۱۰	۸۰۶.۷۱۰	۸۰۶.۷۱۰	۸۰۶.۷۱۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سوئیچ موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک
۲.۲۷۸.۶۳۰	۲.۲۷۸.۶۳۰	۱.۳۷۳.۴۹۰	۱.۲۸۶.۹۳۰	۱.۳۷۳.۴۹۰	۶۶۵.۰۴۰	مورد	۰۲	باز نمودن، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۷۴۶.۵۴۰	۴۵۷.۸۳۰	۴۵۷.۸۳۰	۴۵۷.۸۳۰	۴۵۷.۸۳۰	۳۳۲.۵۲۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار
۳.۸۹۹.۴۹۰	۳.۸۹۹.۴۹۰	۳.۴۴۱.۶۶۰	۳.۴۴۱.۶۶۰	۳.۴۴۱.۶۶۰	۳.۳۱۶.۳۵۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۱.۱۵۴.۸۶۰	۵۷۷.۴۳۰	۸۶۶.۱۵۰	۸۶۶.۱۵۰	۵۷۷.۴۳۰	۲۴۷.۹۶۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن پولی یا کاپلینگ.
۱.۴۲۳.۸۶۰	۵۷۷.۴۳۰	۸۶۶.۱۵۰	۸۶۶.۱۵۰	۵۷۷.۴۳۰	۲۴۷.۹۶۰	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.
۲.۲۷۰.۲۹۰	۱.۹۶۱.۸۶۰	۱.۴۰۴.۱۴۰	۱.۱۱۵.۴۳۰	۶۹۲.۲۱۰	۷۱۱.۹۳۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
.	.	.	.	.	.	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۱۰۷۵.۹۹۰	۸۰۶.۹۹۰	۵۳۸.۰۰۰	۴۰۳.۵۰۰	۲۶۹.۰۰۰	۱۳۴.۵۰۰	مورد	۱۰	تمیز کاری پدنه، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۷۸۶.۸۳۰	۹۹۱.۸۵۰	۴۳۳.۰۷۰	۲۸۸.۷۲۰	۱۷۳.۲۳۰	۱۴۴.۳۶۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۱۱۱.۱۱۳.۳۰۰	۸۳.۳۳۴.۲۳۰	۳۰.۲۸۲.۲۴۰	۲۲.۳۱۸.۲۷۰	۱۲.۰۴۱.۷۶۰	۴.۸۱۶.۷۱۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۱.۹۸۳.۷۱۰	۱.۹۸۳.۷۱۰	۱.۴۸۷.۷۸۰	۹۹۱.۸۵۰	۷۴۳.۸۹۰	۲۴۷.۹۶۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
۳.۹۲۳.۳۱۰	۳.۱۳۸.۵۷۰	۱.۱۵۴.۸۶۰	۸۶۶.۱۵۰	۵۷۷.۴۳۰	۱۴۴.۳۶۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۲.۲۵۲.۷۰۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لبرینها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۲.۲۵۲.۷۰۰	.	.	.	.	.	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
۱.۷۳۲.۲۹۰	۱.۱۵۴.۸۶۰	۸۶۶.۱۵۰	۵۷۷.۴۳۰	۲۸۸.۷۲۰	۱۴۴.۳۶۰	مورد	۱۹	بازدید، تعمیر یا تعویض و آچار کشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۸۰۶.۷۱۰	۲.۴۲۰.۱۴۰	۶۰۵.۰۴۰	۴۰۳.۳۶۰	۸۰۶.۷۱۰	۲۰۱.۶۸۰	مورد	۲۱	آمپر گیری و سایر تست ها
.	.	.	.	.	۴.۱۵۴.۷۰۰		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]			
.	۲.۵۷۸.۱۶۰	۱.۷۱۸.۷۷۰	۱.۷۱۸.۷۷۰	۱.۷۱۸.۷۷۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک	۰۱
.	۶.۰۸۲.۷۸۰	۴.۳۶۰.۴۰۰	۳.۴۴۴.۷۵۰	۳.۴۴۴.۷۵۰	مورد	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	۰۲
.	۱.۸۳۱.۳۲۰	۱.۸۳۱.۳۲۰	۹۱۵.۶۶۰	۹۱۵.۶۶۰	مورد	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ک	۰۳
.	۶.۱۵۱.۵۳۰	۳.۳۰۶.۱۳۰	۲.۳۰۶.۵۸۰	۳.۶۲۷.۷۴۰	مورد	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	۰۴
.	۴.۷۰۷.۸۵۰	۳.۱۳۸.۵۷۰	۲.۳۵۳.۹۳۰	۱.۵۶۹.۲۸۰	مورد	در آوردن و جاز زدن پولی یا کاپلینگ.	۰۵
.	۴.۲۳۲.۱۴۰	۳.۳۸۵.۷۲۰	۲.۱۱۶.۰۷۰	۱.۶۹۲.۸۶۰	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
.	۸.۱۱۵.۴۲۰	۷.۳۵۳.۱۳۰	۶.۴۳۳.۹۹۰	۵.۵۱۴.۸۵۰	مورد	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	۰۸
.	.	.	.	.	مورد	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	۰۹
.	۱.۸۸۲.۴۳۰	۳.۴۹۶.۴۲۰	۲.۴۲۰.۷۰۰	۱.۷۴۸.۳۵۰	مورد	تمیز کاری پدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	۱۰
.	۲.۳۶۰.۴۵۰	۲.۳۸۰.۳۵۰	۷۸۶.۸۲۰	۷۸۶.۸۲۰	مورد	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۱
.	.	.	۱۹۴.۴۴۶.۵۳۰	۱۶۶.۶۶۸.۴۶۰	مورد	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۲
.	۶.۱۴۲.۷۲۰	۴.۳۶۴.۰۵۰	۱.۷۷۸.۶۷۰	۱.۷۷۸.۶۷۰	مورد	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	۱۳
.	.	.	.	.	مورد	رفع عیب از روتور و شفت.	۱۴
.	.	.	۱.۵۶۹.۲۸۰	۳.۹۲۳.۲۱۰	مورد	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	۱۵
.	۶.۸۳۴.۲۷۰	۵.۳۱۲.۱۲۰	۳.۵۱۳.۵۶۰	۱.۵۲۹.۸۵۰	مورد	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لبرینها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	۱۶
.	۵.۷۴۸.۸۴۰	۵.۳۱۲.۱۲۰	۳.۵۱۳.۵۶۰	۱.۵۲۹.۸۵۰	مورد	تعمیر یاتاقانها و لبرینتها و سیستم روغن کاری.	۱۷
.	۲.۷۶۸.۴۹۰	۲.۹۹۷.۵۷۰	۲.۴۲۰.۱۴۰	۱.۶۱۳.۴۳۰	مورد	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و	۱۸
.	۵.۵۳۶.۵۸۰	۴.۱۵۲.۴۳۰	۲.۷۶۸.۲۹۰	۱.۹۶۱.۵۸۰	مورد	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچار کشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	۱۹
.	۲.۲۹۶.۲۰۰	۴.۰۱۴.۹۷۰	۲.۲۹۶.۲۰۰	۲.۲۹۶.۲۰۰	مورد	آمپر گیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.	۲۰

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها

مقدمه

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

فصل بیست و ششم - ترانسفورماتورها و رآکتورها						
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]			
۲۰۷۶۰۲۲۰	۱۳۸۴۰۱۴۰	۱۳۸۴۰۱۴۰	۱۳۸۴۰۱۴۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱
۸۵۸۰۰۸۰	۳۹۲۳۰۲۱۰	۳۰۱۲۸۰۵۷۰	۳۰۱۲۸۰۵۷۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲
۱۱۷۷۰۸۷۰	۶۰۲۷۷۰۱۴۰	۵۰۴۹۲۰۴۹۰	۴۰۷۰۷۸۵۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳
۲۰۹۰۹۸۸۰	۱۰۹۳۹۰۹۲۰	۱۰۴۵۴۰۹۴۰	۹۶۹۰۹۶۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴
۳۳۰۹۳۴۰۸۰۰	۹۰۹۸۵۰۳۰	۸۰۱۱۸۰۰	۶۰۲۸۰۵۷۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	۰۵
۱۰۰۹۲۰۶۰۰	۳۰۱۱۰۰۱۸۰	۲۰۳۳۲۰۶۴۰	۱۰۵۵۵۰۹۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	۰۶
۲۰۷۶۸۰۷۶۰	۲۰۷۶۸۰۷۶۰	۲۰۷۶۸۰۷۶۰	۲۰۷۶۸۰۷۶۰	مورد	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷
۵۰۱۵۶۰۲۲۰	۳۰۴۳۷۰۵۴۰	۳۰۴۳۷۰۵۴۰	۳۰۴۳۷۰۵۴۰	مورد	تست و یا تعویض نشاندهنده ها و الارم ها و تریپ ها	۰۸
۱۰۰۴۵۸۰۹۰	۴۰۳۹۱۰۲۴۰	۳۰۲۹۳۰۴۳۰	۲۰۱۹۵۰۶۲۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹
۶۰۸۷۵۰۹۰	۳۰۴۳۷۰۵۴۰	۱۰۷۱۸۰۷۷۰	۱۰۷۱۸۰۷۷۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰
۶۰۵۸۶۰۲۴۰	۳۰۲۹۳۰۱۲۰	۲۰۴۶۹۰۸۴۰	۱۰۶۴۶۰۵۶۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازت	۱۱
۳۰۴۳۷۰۵۴۰	۲۰۵۷۸۰۱۶۰	۱۰۷۱۸۰۷۷۰	۱۰۷۱۸۰۷۷۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲
۱۰۲۱۰۰۷۰	۱۰۲۱۰۰۷۰	۱۰۲۱۰۰۷۰	۱۰۲۱۰۰۷۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳
۸۰۶۰۷۱۰	۸۰۶۰۷۱۰	۸۰۶۰۷۱۰	۸۰۶۰۷۱۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	۱۴
۵۰۵۴۰	۵۰۵۴۰	۵۰۵۴۰	۵۰۵۴۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵
۲۰۳۹۸۰۴۸۰	۱۰۱۹۹۰۲۴۰	۱۰۱۹۹۰۲۴۰	۱۰۱۹۹۰۲۴۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶
۱۰۸۲۴۰۵۰۰	۹۱۲۰۲۵۰	۹۱۲۰۲۵۰	۹۱۲۰۲۵۰	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]			
۲.۶۶۸.۸۳۰	مورد	بازدید و نظافت و آچارکشی	۰۱
۴.۴۲۵.۶۱۰	مورد	تست و عیب یابی و ترمیم	۰۲

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها

مقدمه

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

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد					ژنراتورهای اصلی	گروه
۶۲۲۷۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			$X \leq 10 \text{ MW}$	$10 \text{ MW} < X \leq 30 \text{ MW}$	$30 \text{ MW} < X \leq 50 \text{ MW}$	
			[۱]	[۲]	[۳]	
۰۱	قطع برق و جدا کردن سویچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	مورد	۲۳۰۷۰۸۶۰	۲۳۰۷۰۸۶۰	۲۳۰۷۰۸۶۰	
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	مورد	۹۲۲۸۰۱۰۰	۱۲۳۰۴۰۱۳۰	۱۸۴۵۶۰۲۰۰	
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور (SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	مورد	۱۹۰۰۷۰۹۸۰	۲۳۰۷۵۹۰۹۸۰	۲۸۰۵۱۱۰۹۷۰	
۰۴	باز نمودن کلیه قطعات اتاقت تحریک و بستن مجدد آنها	مورد	۵۳۰۳۶۰۶۹۰	۸۵۰۵۰۴۰۹۱۰	۱۱۶۰۲۶۴۰۹۴۰	
۰۵	باز نمودن کلیه اتصالات و لوله های روغن و هوا و بستن مجدد آنها	مورد	.	.	.	
۰۶	باز نمودن کلیه تجهیزات ابزار دقیق و بستن مجدد	مورد	.	.	.	
۰۷	باز نمودن کاپلینگ ژنراتور به جعبه دنده اصلی و بستن مجدد	مورد	.	.	.	
۰۸	اندازه گیری هم محوری ژنراتور	مورد	.	.	.	
۰۹	اصلاح هم محوری و تنظیم فاصله هوایی بین روتور و استاتور (airgap)	مورد	.	.	.	
۱۰	باز نمودن کابلها و باسبارهای اتصالات خروجی مولدها و تحریک کننده ها و بستن	مورد	۳۳۰۲۲۲۰۳۱۰	۴۴۰۲۹۶۰۴۲۰	۵۵۰۳۷۰۵۲۰	
۱۱	باز نمودن یاتاقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	مورد	.	.	.	
۱۲	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب یاتاقان ها	مورد	.	.	.	
۱۳	جدا نمودن سیستم تحریک اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	مورد	۳۳۰۲۲۲۰۳۱۰	۴۹۰۲۱۶۰۵۰	۶۱۰۵۲۰۰۷۰	
۱۴	بازدید و تمیز کاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	مورد	۲۰۵۰۸۰۰۶۰	۳۰۷۶۲۰۰۹۰	۵۰۰۱۶۰۱۲۰	
۱۵	تعویض ذغال های سیستم تحریک	مورد	۶۰۸۷۵۰۰۹۰	۱۰۰۳۱۲۰۶۳۰	۱۳۰۷۵۰۰۱۷۰	
۱۶	تست سیستم خنک کننده ژنراتور	مورد	.	.	.	
۱۷	باز نمودن سیستم خنک کننده ژنراتور (کولرها) و بستن مجدد آنها	مورد	.	.	.	
۱۸	خارج کردن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	مورد	۶۱۰۶۹۵۰۲۴۰	۱۱۵۰۶۷۸۰۵۷۰	۱۷۳۰۵۱۷۰۸۶۰	
۱۹	باز کردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	مورد	۲۷۰۳۷۰۰۹۸۰	۷۰۰۲۳۷۰۰۹۰	.	

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]				
۱۰۹.۷۸۰.۸۹۰	۶۵.۸۶۸.۵۳۰	۳۵.۱۲۹.۸۸۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰	
۱۵۸.۸۸۴.۶۲۰	۱۱۹.۱۶۳.۴۷۰	۷۹.۴۴۲.۳۱۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محفظه زیر ژنراتور طبق دستورالعملها	۲۱	
۴۰.۷۶۴.۱۱۰	۳۵.۸۰۱.۴۲۰	۳۰.۸۳۸.۷۴۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲	
۲۲.۲۲۲.۴۶۰	۱۶.۶۶۶.۸۵۰	۱۱.۱۱۱.۲۳۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(وارنیش)	۲۳	
۲۱.۶۶۰.۸۹۰	۲۵.۹۹۳.۰۷۰	۳۴.۶۵۷.۴۲۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴	
۴۲.۳۷۰.۰۰۰	۴۲.۳۷۰.۰۰۰	۴۲.۳۷۰.۰۰۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵	
۲۱.۶۸۵.۰۰۰	۲۱.۶۸۵.۰۰۰	۲۱.۶۸۵.۰۰۰	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 $50 \leq X < 20$ MW	MW $30 \leq X < 10$ MW	X ≤ 10 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
۵۳.۶۹۹.۰۶۰	۳۵.۷۹۹.۳۷۰	۲۲.۳۷۴.۶۱۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
.	.	۲۲.۳۷۴.۶۱۰	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
۸۲.۲۷۹.۹۹۰	۶۱.۷۰۹.۹۹۰	۴۹.۳۶۷.۹۹۰	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]			
۲۰۳۰۳۰۹۰۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ سیستم یا ژنراتور تحریک، جدا کردن کابل های ارتبا	۰۱
۱۸۰۴۵۶۰۰۲۰	مورد	باز کردن کلیه در پوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	۰۲
۷۰۱۲۷۰۹۹۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	۰۳
۳۸۰۲۶۵۰۷۵۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	۰۴
۱۵۰۷۵۴۰۲۲۰	مورد	باز نمودن یاتاقانها و بیرینگها و بستن مجدد	۰۵
۴۸۰۸۶۶۰۳۷۰	مورد	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	۰۶
۴۰۰۳۳۹۰۴۳۰	مورد	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	۰۷
۱۷۰۴۵۸۰۵۸۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	۰۸
.	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	۰۹
۲۰۷۷۷۰۸۱۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور (وارنیش)	۱۰
۱۷۰۳۲۸۰۷۱۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	۱۱
۱۰۰۸۴۲۰۵۰۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۱۲
.	مورد	تنظیم فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۱۳
۲۰۵۰۸۰۰۶۰	مورد	بازدید و تمیز کاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ های ژنراتور تحریک	۱۴
۳۰۴۳۷۰۵۴۰	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 کار)	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
۱۰.۹۷۸.۰۹۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک به ترمینال های	۴۰
۸.۷۸۲.۴۷۰	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

- ۱- 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 ۱/۵۰ اعمال می‌گردد.
- ۲- تابلوهای مورد بحث در این فصل شامل کلیه تابلوهای IP دار و ضد انفجار می‌باشد.
- ۳- ردیف آزمایشات ثانویه رله، شامل تعداد و انواع تست خواهد بود و برای آزمایشات اول ۱۰۰٪ مبلغ ردیف و برای آزمایشات بعدی ۱۰٪ قیمت مربوط پرداخت می‌گردد.
- ۴- در ردیف "بازدید و تمیزکاری و آچار کشی تجهیزات و ترمینال های قدرت و کنترل" پیدا کردن نقاط معیوب و خراب و گزارشات مربوط به آن لحاظ شده است.
- ۵- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات مکانیکی" شامل چرخ دنده ها، فنرهای شارژ، اهرم های ارتباطی و کلیه قطعات می‌باشد.
- ۶- ردیف "تعمیر و تعویض مدار فرمان" شامل: موتور شارژر، کنتاکتورها، CT، PT، فیوزها، کلیدها، ترمینال ورودی- خروجی و ثابت (جامپر) و کلیه قطعات برقی مرتبط می باشد.
- ۷- ردیف "تعمیر و تعویض مدار قدرت" شامل: جامپر، فیوزها، کلیدها، کنتاکتورها و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- ۸- در ارتباط با ردیف تابلوها، "تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان" شامل: ادوات و تجهیزات فرمان و اندازه‌گیری روی تابلو و داخل واحد مد نظر می‌باشد.
- ۹- "سوئیچ های لیزشی" جزو "تعمیر و تعویض کلید های کنترل و مدارات فرمان" تابلوها در نظر گرفته شد.
- ۱۰- در ردیف های تعمیراتی تابلو، منظور از مورد يك ستون داخل تابلو شامل تعدادی محفظه کلید و متعلقات مربوط که از يك شینه اصلی تغذیه می گردد، می باشد.
- ۱۱- آزمایش نهایی کلید شامل: تست رله‌های حفاظتی، ارایه مستندات و عایقی سوئیچ و دریافت گواهی تایید می‌باشد.
- ۱۲- 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 می باشد.

فصل بیست و هشتم - تابلوها و کلیدهای برق						
کد					گروه	تابلوها
۶۲۲۸۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			$V \leq 1000$	$1000 < V \leq 20000$	$20000 \leq V \leq 33000$	
			[۱]	[۲]	[۳]	
۰۱	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	مورد	۲,۱۶۶,۰۹۰	۲,۱۶۶,۰۹۰	۳,۲۴۹,۱۳۰	
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	مورد	۴,۱۶۶,۰۹۰	۶,۶۵۲,۵۰۰	۱۱,۷۶۹,۷۳۰	
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	مورد	۲,۲۸۶,۴۸۰	۳,۴۲۹,۷۳۰	۱۰,۹۷۰,۰۴۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	مورد	۱,۳۹۱,۸۵۰	۱,۳۹۱,۸۵۰	۲,۷۸۳,۶۹۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	مورد	۲,۳۰۳,۹۰۰	۶,۹۱۱,۷۱۰	۱۹,۱۹۱,۳۳۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	مورد	۲,۳۰۳,۹۰۰	۲,۳۰۳,۹۰۰	۴,۶۰۷,۸۱۰	
۰۷	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	مورد	۲,۳۰۳,۹۰۰	۲,۳۰۳,۹۰۰	۱۲,۷۰۶,۷۳۰	
۰۸	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۳,۶۵۶,۶۷۰	۷,۳۱۳,۳۴۰	۲۰,۷۷۵,۳۴۰	
۰۹	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۳,۶۵۶,۶۷۰	۵,۴۸۵,۰۰۰	۱۲,۷۹۴,۱۳۰	
۱۰	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۱,۸۲۶,۲۶۰	۳,۶۵۲,۵۲۰	۹,۱۲۹,۱۵۰	
۱۱	تست عایقی شینه ها	مورد	۱,۷۱۸,۷۷۰	۱,۷۱۸,۷۷۰	۵,۴۷۶,۶۳۰	
۱۲	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	.	.	.	
۱۳	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	مورد	۲,۳۰۳,۹۰۰	۲,۳۰۳,۹۰۰	.	
۱۴	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	مورد	۲,۳۰۳,۹۰۰	۲,۳۰۳,۹۰۰	.	
۱۵	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	مورد	۱,۸۲۶,۲۶۰	۳,۶۵۲,۵۲۰	۹,۱۲۹,۱۵۰	
۱۶	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	مورد	۱,۸۲۶,۲۶۰	۱,۸۲۶,۲۶۰	۱,۸۲۶,۲۶۰	
۱۷	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	.	۴,۶۳۵,۴۳۰	.	
۱۸	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	.	۱۸,۲۵۸,۲۹۰	.	
۱۹	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	مورد	۱,۸۲۶,۲۶۰	۲,۷۳۹,۳۹۰	.	
۲۰	تعمیر باس داکت	متر	.	.	.	
۲۱	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	مورد	۴۳,۳۲۱,۷۸۰	.	.	
۲۲	تعمیر یا تعویض شینه ها	مورد	۲۱,۹۴۰,۰۸۰	۳۲,۹۱۰,۱۲۰	۳۲,۶۰۰,۳۸۰	

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]			
۱.۲۵۴.۰۳۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	مورد	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱
۱.۲۵۴.۰۳۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	مورد	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	۰۲
۷.۵۲۴.۱۹۰	۵.۰۱۶.۱۲۰	۲.۵۰۸.۰۶۰	مورد	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	۰۳
۱.۲۵۴.۰۳۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	۰۴
۳.۴۲۰.۱۲۰	۳.۴۲۰.۱۲۰	۳.۴۲۰.۱۲۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	۰۵
۷.۵۲۴.۱۹۰	۵.۰۱۶.۱۲۰	۲.۵۰۸.۰۶۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	۰۶
۶.۲۷۰.۱۶۰	۵.۰۱۶.۱۲۰	۲.۵۰۸.۰۶۰	مورد	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	۰۷
۹.۱۹۵.۸۲۰	۹.۱۹۵.۸۲۰	۷.۳۵۶.۶۵۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	۰۸
۴.۳۰۶.۳۷۰	۴.۳۰۶.۳۷۰	۰	مورد	تعویض و تزریق گاز یا روغن در کلیدهای HV و MV	۰۹
۰	۰	۰	مورد	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۱۰
۳.۴۳۷.۵۴۰	۳.۴۳۷.۵۴۰	۳.۴۳۷.۵۴۰	مورد	آزمایش نهایی کلید	۱۱
۳.۴۳۷.۵۴۰	۳.۴۳۷.۵۴۰	۳.۴۳۷.۵۴۰	مورد	تست هدایت الکتریکی	۱۲
۱.۷۱۸.۷۷۰	۱.۷۱۸.۷۷۰	۰	مورد	تست فشار گاز	۱۳

فصل بیست و نهم - سیستم‌های روشنایی

مقدمه

- ۱- ردیف های مربوط به تعمیرات چراغ ها (فیتینگ) شامل بازکردن، تمیزکاری، شستشوی رفلکتور، شستشوی بدنه و کاور چراغ یا تعویض کاور، رفلکتور یا شیشه، تعویض چوک یا استارت یا بالاست یا جرّقه زن، تعویض لامپ، تعویض یا تعمیر یا ترمیم سیم کشی داخلی، تعویض پایه لامپ یا سرپیچ و آب بندی مجموعه چراغ و سایر قطعات موجود در چراغ می‌باشد
- ۲- در صورت تعویض چراغ ها (فیتینگ)، ردیف های تعمیرات ۱ الی ۶، با اعمال ضریب ۰/۶ محاسبه می‌شوند که بهای حاصل شامل ۳۰ درصد بابت بازکردن و جمع آوری و ۷۰ درصد بابت آماده سازی و نصب می باشد.
- ۳- منظور از ردیف رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی، عیب یابی و تعمیر سیم کشی مسیر برق رسانی به چراغ ها می باشد.
- ۴- ردیف های مربوط به روشنایی صنعتی شامل کلیه چراغ های EX، WEATHER PROOF و WATER PROOF خواهد بود.
- ۵- ردیف تعمیر چراغ ها و فیتینگ های صنعتی شامل: لامپ، جرّقه زن، سرپیچ، بالاست، سیم بندی، آب بندی، شیشه، محافظ و سایر قطعات مرتبط خواهد بود.

فصل بیست و نهم - سیستم‌های روشنایی			
کد			گروه
سیستم‌های روشنایی			
۶۲۲۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع صنعتی، ضدآب،	عدد	۷۸۵.۵۵۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۷۸۵.۵۵۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱.۱۷۸.۳۲۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۳۹۲.۷۷۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۳۹۲.۷۷۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۷۸۵.۵۵۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۳.۱۴۲.۱۸۰
۰۸	تنظیم و تعویض فتوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۷۸۵.۵۵۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۲.۳۷۷.۸۰۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا ضدآب	مورد	۲.۳۵۶.۶۴۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۱.۵۷۱.۰۹۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۸.۰۰۲.۰۳۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۵۸۹.۱۶۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۳۹۲.۷۷۰

فصل سی ام - خطوط زیر زمینی

مقدمه

- ۱- ردیف های این فصل بر مبنای کابل های تک رشته بدون غلاف می باشد.
- ۲- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های سه فاز اجرا گردد، به استثنای ردیف هفتم از زیرفصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف ششم از زیر فصل خطوط "زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب ۱/۳۰ منظور می گردد.
- ۳- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های دارای غلاف (فلزی یا فلزی سربی) اجرا گردد، ردیف های ۶۲۳۰۰۲۱۰۶ الی ۶۲۳۰۰۲۱۱۰ از زیر فصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف های ۶۲۳۰۰۱۱۰۵ الی ۶۲۳۰۰۱۱۰۸ از زیر فصل خطوط "زیرزمینی-کابل های کنترل" با ضریب ۱/۳۰ محاسبه می گردد.
- ۴- برای جمع آوری ادوات و تجهیزات معیوب، ۵۰ درصد بهای ردیف ها محاسبه می گردد.
- ۵- منظور از کابل سه فاز در ردیف ها، کابل های زره دار دارای سه سیم (آرمر دار و غلاف سربی) می باشد به ازای هر رشته سیم اضافه ۳۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد، همچنین در صورت استفاده از کابل تک سیم ۴۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد در صورت استفاده از کابل های بدون غلاف سربی ۷۰ درصد بهای ردیف و در صورت استفاده از کابل های بدون آرمر و بدون غلاف سربی ۵۰ درصد بهای ردیف محاسبه می گردد.

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل			۶۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۶۶,۰۹۰	مورد	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	۰۱
۲,۱۶۶,۰۹۰	مورد	اهم چک و تلفن چک	۰۲
۰	مورد	عیب یابی یا دستگاه های عیب یاب Underground Cable Fault (Finder)	۰۳
۲,۱۶۶,۰۹۰	مورد	تست عایقی	۰۴
۴,۳۳۲,۱۸۰	مورد	سرسیم بندی	۰۵
۱,۲۵۴,۰۳۰	مورد	نصب گلند	۰۶
۳,۶۷۸,۳۳۰	مورد	مفصل بندی	۰۷
۵۱۶,۲۲۰	مترطول	کابل کشی تعمیراتی	۰۸

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
گروه				کد
خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت				۶۲۳۰۰۲
				ردیف
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	مورد
۱۰۰۰<V<۳۳۰۰۰	V<=۱۰۰۰			
[۲]	[۱]			
۰	۱.۲۵۴.۰۳۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۱
۳.۲۴۹.۱۳۰	۱.۸۸۱.۰۵۰	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
۴.۳۳۲.۱۸۰	۲.۵۰۸.۰۶۰	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
۱.۷۱۸.۷۷۰	۱.۷۱۸.۷۷۰	مورد	اهم چک و تلفن چک	۰۴
۰	۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب Underground Cable Fault (Finder	۰۵
۸۵۹.۳۹۰	۸۵۹.۳۹۰	مورد	تست عایقی با Insulation tester	۰۶
۲.۱۶۶.۰۹۰	۰	مورد	تست High pot	۰۷
۰	۱.۳۹۱.۸۵۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۸
۹.۵۷۹.۸۲۰	۲.۰۸۷.۷۷۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۹
۱۵.۹۶۶.۳۷۰	۲.۷۸۳.۶۹۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۰
۰	۱.۳۹۱.۸۵۰	مورد	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۱
۴.۶۰۷.۸۱۰	۲.۰۸۷.۷۷۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۳۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۲
۶.۹۱۱.۷۱۰	۲.۷۸۳.۶۹۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۳
۰	۴.۲۸۶.۸۰۰	مورد	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۵
۱۲.۲۲۱.۸۳۰	۶.۴۳۰.۲۰۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۶
۲۴.۴۴۳.۶۷۰	۸.۵۷۳.۶۰۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۷
۱.۷۱۸.۷۷۰	۱.۷۱۸.۷۷۰	مورد	تست توالی فازها	۱۹
۰	۲۳۳.۵۴۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۲۰
۶۶۷.۰۹۰	۶۶۷.۰۹۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۲۱
۱.۰۰۰.۶۳۰	۱.۰۰۰.۶۳۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۲۲

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر

مقدمه

- ۱- ردیف تست باتری شامل اندازه گیری ولتاژ، اندازه گیری غلظت، تمیزکاری (گریس کاری یا وازلین در صورت نیاز)، اضافه کردن آب مقطر می باشد.
- ۲- ردیف احیای باتری شامل تخلیه الکتریکی، بازکردن و بستن اتصالات الکتریکی و مکانیکی و جابجایی و تخلیه الکترولیت، شستشو با آب مقطر و مایع مخصوص، شارژ و دشارژ و شارژ مجدد جهت احیا می باشد و اضافه نمودن (cell oil) الکترولیت از ردیف مربوط به ساخت و پرکردن الکترولیت استفاده می شود.
- ۳- کلیه عملیات مربوط به باتری براساس دستورالعمل های شرکت سازنده باتری و ابلاغ کارفرما می باشد.
- ۴- تعویض باتری شامل بازکردن باتری معیوب و انتقال به محل مناسب، تحویل باتری نو از انبار، پرکردن الکترولیت، شارژ اولیه، دشارژ و شارژ مجدد، اضافه نمودن cell oil و نصب و آماده به کار نمودن باتری در محل مربوط (تزریق الکترولیت از ردیف مربوط به آماده سازی و پرکردن الکترولیت استفاده می شود) می باشد.
- o- 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]			
۲۷.۸۷۰	CELL	تست های باتری	۰۱
۴۶۷.۴۲۰	لیتر	ساخت و پرکردن الکترولیت	۰۲
۱۰.۱۴۷.۲۰۰	SET	تست ظرفیت (Capacity Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	۰۳
۰	CELL	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	۰۴
۳۷.۰۲۰	CELL	تست امیدانس باتری	۰۵
۴۲۳.۲۲۰	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]			
۱.۷۱۸.۷۷۰	دستگاه	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱
۱.۵۹۲.۲۶۰	دستگاه	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	۰۲
۲.۵۰۸.۰۶۰	دستگاه	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	۰۳
۲.۵۰۸.۰۶۰	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

۱- 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
۳۳۰۰۰ $V \leq 20000$			
[۱]			
۴,۳۳۲,۱۸۰	عدد	تعویض فیوز کات اوت	۰۱
۶,۴۹۸,۲۷۰	عدد	تعویض پایه فیوز کات اوت	۰۲
۶,۴۹۸,۲۷۰	عدد	تعمیر آرم و کراس آرم	۰۳
۱۶,۵۰۷,۳۳۰	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
.	متر طول	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

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

فصل سی و سوم - ارت و برق گیر			
گروه			کد
			ارت و برق گیر
			۶۲۳۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱.۹۹۰	عدد	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسبار)	۰۱
۶۲.۷۰۰	عدد	اندازه گیری مقاومت ارت	۰۲
۲۴۴.۴۲۰	عدد	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	۰۳
۱.۲۵۴.۰۳۰	عدد	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	۰۴
۱۰.۲۲.۴۵۰	مورد	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتريکال چاه ارت	۰۶
۱.۸۹۱.۸۴۰	مورد	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	۰۸
۳.۲۶۷.۴۵۰	مورد	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	۰۹
۱.۷۱۸.۷۷۰	مورد	تست Surge arrester در شبکه	۱۱

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق

مقدمه

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

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

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌ها

مقدمه

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

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های

ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G

گروه		کد		
		سخت‌افزاری و نرم‌افزاری		
		۶۲۳۵۰۱		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
.	عدد	رفع عیب یا تعویض CPU و کارت های معیوب.	۰۱	
.	عدد	رفع عیب و تعویض سیستم تغذیه (POWER)	۰۲	
۴.۹۳۰	عدد	نصب یا تعویض ریل.	۰۳	
.	عدد	عیب یابی و رفع عیب از HMI	۰۴	
۲۲۱.۳۵۰	عدد	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	۰۵	
.	حلقه	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	۰۶	
۷۲۷.۸۴۰	عدد	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	۰۷	
۳۰۴۳.۸۷۰	حلقه	لوپ چک.	۰۸	
.	عدد	رفع عیب و تعویض تجهیزات شبکه صنعتی	۰۹	
.	عدد	UNFORCE و FORCE کردن.	۱۰	
.	عدد	Backup گیری و Restore کردن حافظه.	۱۱	

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

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۲۳۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۹۱۲,۰۶۰	۱,۲۸۰,۹۸۰	۲,۵۶۱,۹۵۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۳,۰۲۰,۵۰۰	دستگاه	PD Meter باز و بستن درپوش	۰۲
۰	۵,۱۷۲,۷۴۰	۰	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
۰	۴,۴۲۷,۰۲۰	۰	عدد	گیر بکس	۰۴
۰	۲۶۹,۰۰۰	۱,۴۷۵,۶۷۰	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]			
۹۱۲,۰۶۰	۱,۲۸۰,۹۸۰	۲,۵۶۱,۹۵۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	Pick Up	۰۲
۰	۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	-	۰۳
۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۰	دستگاه	توربین	۰۴
۰	۲۶۹,۰۰۰	۱,۴۷۵,۶۷۰	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	۹۱۲۰۶۰	۲,۵۶۱,۹۵۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	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	۹۱۲,۰۶۰	۲,۰۹۳,۱۱۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۲,۰۱۳,۶۷۰	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	۱,۱۸۱,۰۶۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	set - stop counter باز و بستن	۰۲
۰	۰	۲,۰۱۳,۶۷۰	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
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲	۱			
[۲]	[۱]	عدد	برد	۰۱
۰	۰			

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

- ۱- ردیف سرویس پرووینگ شامل حضور نفر ابزار دقیق جهت آماده سازی تجهیزات ابزار دقیق و در سرویس گذاشتن آنها می باشد و هزینه آن در آنالیز ردیف های تجهیزات دوار لحاظ می گردد.
- ۲- در صورت انجام فعالیت تعمیراتی در این بخش، از سایر ردیف های فصل ابزار دقیق قابل 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	۵.۲۱۸.۶۸۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
۰	۰	۳.۰۲۰.۵۰۰	دستگاه	Water draw	۰۲
۰	۲.۰۱۳.۶۷۰	۹۱۲.۰۶۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
۰	۱.۰۰۶.۸۳۰	۴.۰۲۷.۲۴۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
۰	۲.۰۱۳.۶۷۰	۲.۰۱۳.۶۷۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
۰	۰	۲.۰۱۳.۶۷۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۱.۸۲۴.۱۲۰	۲.۰۹۳.۱۱۰	۱.۸۲۴.۱۲۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- ۱- 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.
- ۲- آنالایزرها " Water Quality Monitoring " به یازده دستگاه تقسیم شده است، شامل: PH, Chlorine , Total organic Carbon ,Oxygen Dissolve , ORP , Hardness , Turbidity ,COD , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water
- ۳- برای ردیف های تعمیرات Hardness , Oil in Water به لحاظ سختی و حجم کار ، ضریب ۲/۵ در نظر گرفته می شود.
- ۴- منظور از ردیف "باز کردن و بستن دستگاه"، باز کردن کلیه متعلقات جانبی و اتصالات ورودی و خروجی و ارسال آنالایزرها از واحد به کارگاه و بالعکس می باشد.
- ۵- منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاه های نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی باشد.
- ۶- ردیف های تعمیرات سیستم های 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]			
۷۳۷.۸۴۰	۱.۰۰۶.۸۳۰	۱.۰۰۶.۸۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۱.۰۰۶.۸۳۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۷۳۷.۸۴۰	۱.۴۷۵.۶۷۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۹۱۲.۰۶۰	۲.۵۶۱.۹۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۱.۰۰۶.۸۳۰	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	۱,۰۰۶,۸۳۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۲,۷۵۱,۵۰۰	۰	عدد	باز و بسته کردن سنسور	۰۲
۷۳۷,۸۴۰	۹۱۲,۰۶۰	۲,۵۶۱,۹۵۰	عدد	کارت‌های الکترونیکی و سیستم آلام	۰۳
۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	سیستم تزریق CO ₂	۰۴
۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	سیستم CFI و BCF	۰۵
۹۱۲,۰۶۰	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	۱,۰۰۶,۸۳۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۹۱۲,۰۶۰	۹۱۲,۰۶۰	۱,۸۲۴,۱۲۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۲,۳۸۷,۷۳۰	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]			
۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۲,۰۱۳,۶۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۱۱,۵۱۳,۳۵۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۰	عدد	column	۰۴
۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۱۳,۱۹۹,۱۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵
۴,۹۴۹,۶۸۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶
۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۴,۲۱۱,۸۵۰	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.NH ₃ ,H ₂ ,TAIL	Hydrogen	Oxygen ,Cox,NOx			
۵ [۵]	۴ [۴]	۳ [۳]	۲ [۲]	۱ [۱]			
۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۲,۰۱۳,۶۷۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۴,۹۴۹,۶۸۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۶,۵۹۹,۵۷۰	۴,۹۴۹,۶۸۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۳,۲۹۹,۷۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۲,۵۶۱,۹۵۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۳,۲۹۹,۷۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۴,۹۴۹,۶۸۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۴,۹۴۹,۶۸۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۴,۹۴۹,۶۸۰	۴,۹۴۹,۶۸۰	۲,۵۶۱,۹۵۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۳,۲۹۹,۷۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۳,۲۹۹,۷۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	۴,۹۴۹,۶۸۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۴,۹۴۹,۶۸۰	۳,۲۹۹,۷۹۰	۶,۵۹۹,۵۷۰	۴,۹۴۹,۶۸۰	۱,۶۴۹,۸۹۰	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]			
۴.۹۴۹.۶۸۰	۲.۰۲۰.۵۰۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۳.۲۹۹.۷۹۰	۲.۰۱۳.۶۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۳.۲۹۹.۷۹۰	۲.۰۱۳.۶۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۹.۵۹۴.۴۶۰	۱۱.۵۱۳.۳۵۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۶.۵۹۹.۵۷۰	۸.۲۴۹.۴۷۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۶.۵۹۹.۵۷۰	۸.۲۴۹.۴۷۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۴.۹۴۹.۶۸۰	۴.۹۴۹.۶۸۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۳.۲۹۹.۷۹۰	۳.۲۹۹.۷۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۳.۲۹۹.۷۹۰	۳.۲۹۹.۷۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۶.۵۹۹.۵۷۰	۸.۲۴۹.۴۷۰	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]			
۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۱,۰۰۶,۸۳۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۱,۶۴۹,۸۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳

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

فصل سی و نهم - تجهیزات الکترونیک					
گروه					کد
تجهیزات الکترونیک					۶۲۳۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	تعمیر			
[۴]	[۲]	[۱]			
۱.۴۲۱.۲۱۰	۱.۸۰۶.۶۹۰	۳.۴۰۲.۱۲۰	دستگاه	ترانسسیمتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	۰۱
۲.۱۰۴.۵۸۰	۳.۵۵۵.۴۶۰	۷.۷۱۲.۸۴۰	دستگاه	ترانسسیمتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورک)	۰۲
۳.۵۲۵.۷۹۰	۴.۰۷۸.۱۲۰	۵.۴۴۴.۸۷۰	دستگاه	ترانسسیمتر - راداری، رادیواکتیو	۰۳
۱.۴۲۱.۲۱۰	۱.۹۲۲.۹۹۰	۴.۱۹۴.۴۲۰	دستگاه	ثبت کننده - کاغذی	۰۴
۱.۴۲۱.۲۱۰	۱.۹۲۲.۹۹۰	۶.۲۹۱.۶۳۰	دستگاه	ثبت کننده - بدون کاغذ	۰۵
۱.۴۲۱.۲۱۰	۱.۹۲۲.۹۹۰	۲.۳۳۳.۲۷۰	دستگاه	میدل	۰۶
.	۲.۷۱۸.۷۵۰	۲.۵۴۴.۵۳۰	دستگاه	سنسور - لرزش، سرعت	۰۷
.	۲.۲۷۱.۴۳۰	۴.۰۷۸.۱۲۰	دستگاه	سنسور - جریان سیال (flow)	۰۸
.	۱.۶۳۲.۴۷۰	۲.۲۱۳.۵۱۰	دستگاه	سنسور - دما	۰۹
.	۱.۶۳۲.۴۷۰	.	دستگاه	سنسور - وزن	۱۰
.	۹۱۲.۰۶۰	۲.۲۷۱.۴۳۰	دستگاه	ایزولاتور	۱۱
۱.۴۲۱.۲۱۰	۱.۳۵۹.۳۷۰	۳.۱۸۳.۴۹۰	دستگاه	کنترلر	۱۲
.	۳.۵۵۵.۴۶۰	۴.۶۴۱.۷۴۰	دستگاه	سیستم های هشداردهنده	۱۳
.	۱.۳۵۹.۳۷۰	۱.۹۲۲.۹۹۰	دستگاه	شیرهای برقی	۱۴
.	۴.۰۷۸.۱۲۰	۶.۲۹۱.۶۳۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۵
۱.۴۲۱.۲۱۰	۱.۳۵۹.۳۷۰	۱.۳۵۹.۳۷۰	دستگاه	نشاندنده ها	۱۶
.	۱.۹۲۲.۹۹۰	۴.۰۸۵.۵۰۰	دستگاه	سوییچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	۱۷
.	۲.۸۱۷.۶۲۰	۴.۹۹۷.۵۵۰	دستگاه	سوییچ - سطح (غوطه وری)	۱۸
.	۹۱۲.۰۶۰	۱.۶۴۹.۸۹۰	دستگاه	رله ، تایمر و شمارنده	۱۹
.	۳.۲۹۹.۷۹۰	۴.۲۱۱.۸۵۰	دستگاه	سیستم لرزه نگار (Vibration)	۲۰
.	۱.۶۴۹.۸۹۰	۲.۵۶۱.۹۵۰	دستگاه	سیستم های دورسنج	۲۱
۷.۹۷۷.۱۵۰	۴.۹۴۹.۶۸۰	۱۱.۱۳۹.۷۶۰	دستگاه	گاژورنر الکترونیکی	۲۲
.	۹۱۲.۰۶۰	۴.۱۹۴.۴۲۰	دستگاه	Data Logger	۲۳
.	۴.۰۷۸.۱۲۰	۶.۲۹۱.۶۳۰	دستگاه	servo valve	۲۴
.	۹۱۲.۰۶۰	۲.۷۱۸.۷۵۰	دستگاه	نشاندنده باسکول	۲۵
۱.۵۹۵.۴۳۰	.	۲.۵۶۱.۹۵۰	دستگاه	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	۲۶
۱.۵۹۵.۴۳۰	.	۲.۵۶۱.۹۵۰	دستگاه	megger - جعبه مقاومت	۲۷
۳.۱۹۰.۸۶۰	.	۲.۵۶۱.۹۵۰	دستگاه	حمام الکترونیکی و روغنی دما	۲۸
۲.۵۰۷.۴۹۰	.	۴.۱۰۲.۹۲۰	دستگاه	multifunction calibrator	۲۹
۱.۴۲۱.۲۱۰	۲.۷۱۸.۷۵۰	۲.۹۵۴.۸۱۰	دستگاه	سیستم مانتورینگ دما (multi temperature)	۳۰
۳.۱۹۰.۸۶۰	.	۳.۶۴۵.۵۵۰	دستگاه	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق	۳۱

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک

مقدمه

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

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
گروه					کد
تجهیزات نیوماتیک					۶۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	تعمیر			
[۴]	[۲]	[۱]			
۲,۱۰۴,۵۸۰	۲,۰۹۷,۲۱۰	۴,۱۰۲,۹۲۰	دستگاه	ترانسسمیتر	۰۱
۲,۱۰۴,۵۸۰	۱,۱۸۵,۱۵۰	۳,۱۹۰,۸۶۰	دستگاه	ثبت کننده	۰۲
۰	۱,۱۸۵,۱۵۰	۲,۲۷۸,۸۰۰	دستگاه	بوستر و رله	۰۳
۰	۲,۳۷۰,۳۱۰	۳,۱۹۰,۸۶۰	دستگاه	پوزیشنر	۰۴
۲,۱۰۴,۵۸۰	۱,۱۸۵,۱۵۰	۲,۲۷۸,۸۰۰	دستگاه	نشاندنده	۰۵
۰	۱,۱۸۵,۱۵۰	۲,۲۷۸,۸۰۰	دستگاه	chemical attachment	۰۶
۲,۱۰۴,۵۸۰	۱,۱۸۵,۱۵۰	۴,۱۰۲,۹۲۰	دستگاه	کنترلر	۰۷
۰	۲,۸۱۷,۶۲۰	۵,۴۰۴,۳۷۰	دستگاه	شیرهای کنترلی	۰۸
۲,۸۴۲,۴۲۰	۱,۶۳۲,۴۷۰	۴,۱۰۲,۹۲۰	دستگاه	کامپیوتر نیوماتیک	۰۹
۰	۰	۵,۴۰۴,۳۷۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۰
۰	۱,۶۳۲,۴۷۰	۲,۲۷۸,۸۰۰	دستگاه	رگلاتور	۱۲
۰	۲,۳۷۰,۳۱۰	۰	دستگاه	سنسور(اریفیس)	۱۳
۰	۱,۶۳۲,۴۷۰	۰	دستگاه	ترموول	۱۴
۰	۰	۵,۴۰۴,۳۷۰	دستگاه	گاورنرهای مکانیکی	۱۵
۰	۱,۱۸۵,۱۵۰	۰	دستگاه	شیر سوزنی	۱۶
۲,۱۰۴,۵۸۰	۰	۲,۲۷۸,۸۰۰	دستگاه	مانومتر و deadweight tester	۱۷
۱,۴۲۱,۲۱۰	۰	۰	دستگاه	نوار عمق سنج	۱۸

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی

مقدمه

- ۱- 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.
- ۲- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی" شامل باز و بستن سیستم کامپیوتر، تمیزکاری و گردگیری، تعویض قطعات، نصب مجدد و راه اندازی می باشد. (نمایشگر و چاپگر شامل این ردیف نمی شود).
- ۳- نصب نرم افزار شامل نصب کلیه نرم افزارهای مورد نیاز در يك سیستم جهت راه اندازی آن است.

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی			
گروه			کد
تجهیزات رایانه ای صنعتی			۶۲۴۱۰۱
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۲,۵۶۱,۹۵۰	مورد	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	۰۱
۱,۶۴۹,۸۹۰	مورد	تعمیر و تعویض نمایشگر	۰۲
۱,۶۴۹,۸۹۰	مورد	تعمیر و تعویض چاپگر	۰۳
۶,۳۸۴,۴۰۰	مورد	نصب نرم افزار تخصصی	۰۴
۲,۷۳۶,۱۷۰	مورد	نصب نرم افزار عمومی	۰۵

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی

مقدمه

- ۱- 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 $1/40$
- ۲- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح لوله کشی، تجهیزات و اسکلت فلزی درون سایت باشد قیمت ردیف فوق با اعمال ضریب $1/30$ محاسبه می گردد.
- ۳- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح غیر مغروف اسکله و تاسیسات دریایی باشد قیمت ردیف فوق به صورت ستاره دار محاسبه می گردد.
- ۴- جهت بلاستینگ سطوح بتن از ردیف بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف استفاده می شود .
- ۵- برای محاسبه سطوح ادواتی که دارای شکل هندسی خاص نیستند، نحوه محاسبه براساس بالاترین محیط ضرب در طول می باشد.
- ۶- برای لکه گیری سطوح کمتر از ۲ مترمربع با اعمال ضریب $1/20$ از ردیف مربوط استفاده می شود، به استثنای مخازن.
- ۷- برای عملیات رنگ زدایی از ردیف کارهای زنگ زدایی با اعمال ضریب ۲ استفاده می گردد.
- ۸- در قیمت ردیف های ۶۲۴۳۰۱۱۰۱ الی ۶۲۴۳۰۱۱۰۷ هزینه تهیه مسبار و ماسه سند بلاست منظور شده است.

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی						
گروه						کد
رنگ زدایی - زنگ زدایی						۶۲۴۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مسیاره	سند				
[۳]	[۲]	[۱]				
۰	۷۰۱,۹۹۰	۶۴۸,۱۴۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۶۵۵,۸۲۰	۶۰۱,۸۴۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۳۳,۹۴۰	۳۰,۱۶۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی) - در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۶۸۹,۵۹۰	۶۰۰,۵۹۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۷۳۰,۵۶۰	۶۳۶,۰۰۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن	۰۵	
۰	۹۴۶,۴۰۰	۸۱۴,۱۸۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۲,۷۶۰,۷۷۰	متر مربع	رنگ زدایی و زنگ زدایی به وسیله وایبریس و سمباده مکانیکی (هوایی- الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			رنگ آمیزی
			۶۲۴۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۱۵۰۹۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	۰۱
۱.۲۲۲.۶۳۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	۰۲
۴۷۳.۸۷۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۳ اینچ	۰۳
۶۰۹.۷۲۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	۰۴
۸۱۵۰۹۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	۰۵
۱.۱۴۶.۳۵۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	۰۶
۱.۶۳۰.۱۸۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۴ تا ۳۰ اینچ	۰۷
۲.۴۶۷.۶۶۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۳۲ اینچ و بالاتر	۰۸
۹۵۰.۹۴۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	۰۹
۱.۲۲۲.۶۳۰	متر مربع	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	۱۰
۸۶۹.۴۲۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	۱۱
۱.۳۵۸.۴۸۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	۱۲
۱.۴۵۳.۹۰۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	۱۳

فصل چهل و سوم - زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
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

- ۱- هزینه مربوط به عملیات تخریب آجرنسوز و بتن نسوز شامل تخریب، جمع آوری، حمل به محل دیو تا فاصله ۱۰۰ متر و تمیزکاری می‌باشد.
- ۲- چنانچه عملیات تخریب بتن نسوز مسلح به هگزاستیل باشد، هزینه آن با ضریب ۱/۵۰ محاسبه می‌گردد.
- ۳- حداقل ضخامت برای عملیات تخریب بتن نسوز ۱۰ سانتیمتر می‌باشد، برای کمتر از این مقدار، همان ۱۰ سانتیمتر در نظر گرفته می‌شود.
- ۴- برای ضخامت‌های بیشتر از ۱۰ سانتیمتر به ازای هر ۱ سانتیمتر اضافی، ۵ درصد اضافه بها منظور می‌شود.
- ۵- هزینه مربوط به ردیف تخریب و جمع آوری سرامیک‌های فایبر بلانکت براساس هر لایه ۲/۵ سانتیمتر می‌باشد. به ازای هر لایه اضافه ۲/۵ سانتیمتری ۲۰ درصد اضافه بها محاسبه خواهد شد.
- ۶- واحد محاسبه سیمانکاری کوره متر مربع بوده و با ضخامت حداکثر ۲۰ سانتیمتر در نظر گرفته می‌شود.
- ۷- محاسبه سیمانکاری کوره برای مساحت‌های کمتر از یک متر مربع، یک متر مربع در نظر گرفته شود.
- ۸- برای سیمانکاری سقف کوره‌ها در قسمت همرفتی (Convection) به دلیل صعوبت کار، ردیف "سیمانکاری سقف" با ضریب ۱/۵۰ پرداخت می‌گردد.
- ۹- 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]			
۶,۴۷۷,۴۰۰	متر مکعب	تخریب آجر نسوز	۰۱
۱۱,۷۲۶,۱۲۰	متر مربع	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	۰۲
۵۱۷,۶۰۰	متر مکعب	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L) ancho	۰۳
۵۲۰,۶۵۰	متر مکعب	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	۰۴
۱,۴۲۱,۳۷۰	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	۸.۲۷۲.۰۸۰
۰۲	اجرای آجر چینی - سقف	متر مکعب	۲۶.۹۱۲.۱۴۰
۰۳	اجرای آجر چینی - دیواره ها	متر مکعب	۱۳.۰۶۱.۶۲۰
۰۴	اجرای آجر چینی - دورمشعل ها	متر مکعب	۲۰.۴۲۶.۵۲۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها - انکر (Anchor)	عدد	۲۰۴.۸۱۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها - هگزاستیل (Hex steel)	متر مربع	۱۳.۶۲۵.۵۴۰
۰۷	سیمانکاری - کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۱.۵۲۷.۳۲۰
۰۸	سیمانکاری - سقف	متر مربع	۱۴.۸۲۴.۷۵۰
۰۹	سیمانکاری - دیواره	متر مربع	۷.۱۰۷.۸۳۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۳ سانتیمتر	متر مربع	۱۴.۹۵۳.۸۸۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۳.۲۹۴.۸۳۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۱.۴۱۰.۳۳۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۶۷۱.۴۵۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	۰
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	مترطول	۶۴۱.۲۵۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۱.۵۲۱.۰۸۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۵.۷۲۸.۵۱۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبک کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱۴.۹۳۳.۷۰۰

- ۱- رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب ها تا قطر ۳/۴ اینچ می باشد برای قطرهای بالاتر از ۳/۴ اینچ، ۵ درصد به بهای ردیف‌ها اضافه می شود.
- ۲- رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره‌ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا برای تمام قطرها می باشد.
- ۳- در صورت نیاز به انجام رفع رسوب زدایی سطوح بیرونی تیوب‌ها به وسیله ابزار مکانیکی دستی و جت زنی، ۷ درصد ردیف‌های رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها قابل پرداخت می‌باشد.
- ۴- رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت برای سطوح کمتر از ۱ مترمربع، همان ۱ متر مربع محاسبه می‌شود.
- ۵- برای بلاستینگ با مسبار، قیمت مسبار و عوامل آن در نرم افزار لحاظ گردید و بهای آن تعیین گردید.
- ۶- بابت بلاستینگ مجدد در سطوح داخلی مخازن ۶۰ (Reblasting) درصد ردیف "بلاستینگ سطوح داخلی مخازن" پرداخت می گردد.
- ۷- ردیف بلاستینگ سطوح داخلی مخازن برای مخازن سقف ثابت آنالیز و محاسبه گردید و مقرر شد برای سطوح داخلی مخازن سقف شناور به دلیل صعوبت کار ضریب ۱/۲۵ درصد اعمال گردد.
- ۸- جهت بلاستینگ مخازن کروی از ردیف بلاستینگ سطوح داخلی ظروف استفاده می گردد.
- ۹- برای بلاستینگ سایر مصالح، از ردیف بلاستینگ بدون در نظر گرفتن بهاء مصالح استفاده و قیمت مصالح مصرفی جداگانه پرداخت گردد.
- ۱۰- در این فصل برای لنس زدن (Lance) تیوب میدل‌ها، قیمت‌های این بخش با ضریب ۱/۷۵ محاسبه و پرداخت شود.
- ۱۱- منظور از ابزار دستی استفاده از جارو، پارچه های تمیزکاری، گونی نخی، برس سیمی و کاردک خواهد بود.
- ۱۲- منظور از ابزار مکانیکی استفاده از وایربرس الکتریکی، وایربرس هوایی می‌باشد.
- ۱۳- هزینه دستگاه‌های وایربرس هوایی و الکتریکی به عهده پیمانکار می‌باشد و در قیمت ردیف‌ها لحاظ شده است.
- ۱۴- عملیات بلاستینگ لوله‌ها در ردیف های فصل رنگ آمیزی طبق استاندارد SAT-۲/۱ سوندی خواهد بود و برای SAT-۲ ۸۰ درصد بهای ردیف ها قابل پرداخت خواهد بود.
- ۱۵- در ردیف‌های بلاستینگ در صورتی که از استاندارد SAT۳ پیروی شود ، بهای ردیف ها با اعمال ضریب ۱/۲۰ در بهای ردیف‌های زیر فصل بلاستینگ محاسبه می گردد.
- ۱۶- هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLYDAY TEST) ، چسبندگی (BOND TEST) ، اندازه‌گیری ضخامت پوشش در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۷- در این فصل برای شستشوی صنعتی، کلیه حلال ها و مواد شیمیایی و مواد لازم بر عهده کارفرما می باشد.
- ۱۸- چنانچه در انجام ردیف شماره ۶۳۴۵۰۲۰۱ 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 ۰,۲۵ ، ۰,۴ و ۰,۶ 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]			
۳۷.۵۱۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ تیوب	۰۱
۳۳.۷۶۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۱۰۱ تا ۳۰۰	۰۲
۳۰.۸۱۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۳۰۱ تا ۵۰۰	۰۳
۲۹.۳۵۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	۰۴
۲۸.۲۲۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	۰۵
۲۷.۱۶۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی- با جت ۲۰۰۱ به بالا	۰۶
۹۲.۵۸۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی با دریل	۰۷
۲۹۳.۳۴۰	مترطول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا	۰۸
۹۶۱.۵۶۰	متر مربع	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	۰۹
۳۸۴.۶۱۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	۱۰
۷۰۵.۱۳۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	۱۱
۶۴۱.۰۴۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	۱۲
۳۳۰.۰۵۰	مترطول	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	۱۳
۳۰۲۶.۳۴۰	متر مکعب	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	۱۴

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری					
کد				گروه	ردیف
لابرویی					
۶۲۴۵۰۲					
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	ردیف
[۱]					
۱۳,۸۲۵,۵۴۰	متر مکعب	مخازن-مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و قیر)			۰۱
۲,۱۶۵,۹۲۰	متر مربع	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)			۰۲
۱,۵۳۸,۶۵۰	متر مربع	مخازن- مواد غیر نفتی			۰۳
۱,۸۴۶,۵۹۰	متر مربع	برج‌ها-سینی‌ها			۰۴
۲۳,۷۸۷,۷۳۰	متر مکعب	برج‌ها-ته برج (bottom)			۰۵
۳,۴۹۹,۳۲۰	متر مکعب	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان آور			۰۶
۳,۳۳۹,۲۷۰	متر مکعب	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی			۰۷
۶,۳۷۱,۵۱۰	متر مکعب	حوضچه‌ها- گوگرد			۰۸
۶,۳۷۱,۵۱۰	متر مکعب	ورودی تلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)			۰۹
۷,۶۴۸,۶۳۰	متر مکعب	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها			۱۰
۱,۸۰۳,۱۹۰	متر مربع	ظروف و مخازن- با دستگاه جت			۱۱
۳۲۹,۵۰۰	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]			
۶۲۱.۴۶۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۷۴۸.۸۳۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۱۲۵.۴۵۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۲.۲۰۸.۰۰۰	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]			
۲۰۵.۷۸۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۹۸۸.۰۰۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار مکانیکی یا الکتریکی	۰۲

- ۱- برای عایقکاری جهت عملیات باز پخت از ردیف "عایقکاری سطوح بدنه تجهیزات" استفاده خواهد شد.
- ۲- برای محاسبه عایقکاری و ورق کاری کلیه سطوح لوله هایی که به بخار گرم کننده (Steam Tracing) مجهز می باشند با یک سایز قطر بالاتر انجام می پذیرد.
- ۳- عایق نوع ایزو بلانکت برای لوله ها و اتصالات با يك طرف تور سیمی و مخازن و ظروف با دو طرف تور سیمی اجرا می گردد.
- ۴- ملاک محاسبه عایقکاری سطوح تجهیزات، سطح تمام شده کار می باشد.
- ۵- در ارتباط با عایقکاری کانالها و داکت ها از ردیف "عایقکاری سطوح تجهیزات" استفاده گردد.
- ۶- اتصالات در تقسیم بندی های این فصل شامل زانوها، ادوات ابزار دقیق، سه راهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- ۷- ته بند و فلنج ها در تقسیم بندی این فصل شامل کپ (Cap) و تبدیل ها خواهد بود. مبنای محاسبه تبدیل ها (Reducers) قطر متوسط تبدیل می باشد .
- ۸- در ارتباط با برداشتن و بازکردن عایق برای انجام تست های بازرسی فنی در اندازه های کمتر از يك متر مربع همان يك متر مربع لحاظ گردد.
- ۹- در ارتباط با اجرای عایقکاری برای ظروف و تجهیزاتی که دارای شکل هندسی خاص هستند ، از ردیف "پوشش فلزی سروته تجهیزات" جداول این فصل استفاده می گردد.
- ۱۰- برای باز کردن پوشش فلزی و نصب مجدد از همان ردیف های نصب با اعمال ضریب ۰/۵ استفاده گردد.
- ۱۱- برای پوشش های عایقکاری بیش از يك لایه براساس قطر نهایی لایه اول از ردیف مربوط استفاده می گردد.
- ۱۲- برای ردیف نوار پیچی حداقل ۲ متر طول لوله مبنای محاسبه قرار می گیرد.
- ۱۳- برای ردیف "برچیدن نوار پیچی سرد" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی سرد و با اعمال ضریب ۱/۵۰ استفاده می شود.
- ۱۴- در ردیف "برچیدن نوار پیچی گرم" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی گرم و با اعمال ضریب ۱/۷۰ استفاده می گردد.
- ۱۵- منظور از هر مورد در ردیف "نوار پیچی گرم- لوله و اتصالات" تا حداکثر يك متر طول لوله می باشد.
- ۱۶- عملیات نوار پیچی شامل پرایمر زنی، نوار پیچی اولیه و نوار پیچی نهایی می باشد.
- ۱۷- برای باز کردن و برچیدن ردیف های عایقکاری، براساس ردیف های فهرست بهای نصب و با اعمال ضریب ۰/۲۵ محاسبه می گردد.
- ۱۸- ورق های ردیف های این فصل براساس ورق موج دار خواهد بود و مقرر شد برای ورق ساده به دلیل صعوبت کار، ضریب صعوبت ۱/۳۰ به بهای ردیف ها اعمال می گردد.
- ۱۹- در آنالیز ردیف های عایق کاری که شامل ساخت هم می باشد مبنای کار بر اساس ۶۰% برای ساخت عایق مربوط و ۴۰% برای نصب آن در نظر گرفته شده است.
- ۲۰- برای بهای عایق سرد پلی یورتان که در مسیرهای سیال سرد استفاده می شود، از ردیف های زیر فصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم می باشد، با اعمال ضریب ۱/۳۰ استفاده می گردد.
- ۲۱- عملیات پرایمر زنی و دو لایه نوار پیچی به صورت هم پوشانی ۵۰ درصد در قیمت ردیف های نوار پیچی سرد احتساب شده است.
- ۲۲- ردیف های این فصل بدون احتساب هزینه مصالح مصرفی می باشد.

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
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	مترطول	۲۹۳.۶۷۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۴۲۴.۰۹۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۵۶۸.۱۰۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۷۳۲.۷۵۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بالانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۸۴۲.۵۳۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بالانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۱.۰۱۳.۶۰۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۱.۷۱۰.۷۱۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۶.۵۱۲.۱۷۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۷۰۲.۱۰۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۳ اینچ	عدد	۹۷۶.۵۳۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۴ تا ۸ اینچ	عدد	۱.۷۱۰.۷۱۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۲.۶۱۱.۶۸۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۳.۴۲۱.۴۱۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۵.۱۳۲.۱۲۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱.۰۹۷.۷۱۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۱.۴۰۴.۲۱۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۱.۷۱۰.۷۱۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۲.۲۵۹.۵۶۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۲.۶۱۹.۲۹۰
۲۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۳.۸۹۰.۹۰۰

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]			
۵۰۷.۱۹۰	متر طول	عایق کاری بوسیله نوار یا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۲۱
۸۵۵.۲۵۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۲۲
۱۰۹۷.۷۱۰	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]			
۴۴۲.۱۵۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	۰۱
۴۶۹.۶۲۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	۰۲
۷۲۹.۷۹۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	۰۳
۸۰۱.۶۷۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	۰۴
۱.۱۹۷.۲۹۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	۰۵
۱.۳۶۷.۶۰۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	۰۶
۱.۶۷۲.۶۸۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	۰۷
۲.۰۵۷.۷۰۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالاتر	۰۸
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	۰۹
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	۱۰
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	۱۱
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	۱۲
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	۱۳
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	۱۴
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	۱۵
.	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالاتر	۱۶

فصل چهل و هفتم - داریست بندی

مقدمه

- ۱- 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.
- ۲- تامین کلیه ادوات داریست بندی شامل لوله، بست و انواع زیرپایی و سایر لوازم مورد نیاز بر عهده کارفرماست.
- ۳- 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.
- ۴- 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.
- ۵- برای داریست بندی ارتفاع مازاد بر ۴ متر، اضافه بهاء ۳٪ برای ۴ متر اول، ۶٪ برای ۴ متر دوم، ۹٪ برای ۴ متر سوم و ۱۲٪ برای ۴ متر چهارم و مازاد بر آن به ردیف شماره ۶۲۴۷۰۱۰۲ اضافه می شود.
- ۶- مبالغ این فصل شامل ۶۰٪ عملیات نصب و ۴۰٪ 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]			
۹۱.۷۸۰	متر مربع	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	۰۱
۱۴۸.۷۵۰	متر مکعب	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	۰۲
۳۰.۵۹۰	متر مربع	نصب زیربایی	۰۳
۱۵.۳۰۰	متر مربع	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	۰۴
۳۰.۵۹۰	متر طول	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	۰۵
۱۸۳.۵۶۰	متر طول	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام شده پله مبنای محاسبه است)	۰۶

پیوست ۱- 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.

۱- تعاریف

۱-۱ 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.

۲-۱ 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.

۳-۱ ساختمان های عمومی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سرپوشیده.

۴-۱ 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.

۵-۱ 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.

۶-۱ 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.

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

۸-۱ راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

۹-۱ راه های ارتباطی، راه هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

۱۰-۱ 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.

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تاسیسات 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.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تاسیسات 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.

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق 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 ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیشبینی کند. برای ساختمان هایی که احداث می شود، 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.

۲-۲ تاسیسات 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 تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات 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 تاسیسات 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 تاسیسات 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.

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

۴-۲ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج 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.

۵-۲ 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.

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

۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان 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.

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

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

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

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

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

۱۳-۲ 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.

۱۴-۲ پیش بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.

۱۵-۲ 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.

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

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۱۰۱، ۲۱۰۲ و ۲۱۰۳ 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.

۱۷-۲-۱ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات پالایشگاه به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

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

۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای 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.

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

۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.

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

۶-۳ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.

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

۴- نحوه پرداخت

۱-۴ 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.

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

۴-۱-۲ هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.

۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه بصورت درصدی پیش بینی شده است و برای کارهای مربوط به فهرست بهای واحد پایه رشته

تعمیرات پالایشگاه:

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

تبصره: در 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
ایاب و ذهاب			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
آزمایشگاه و تاریخانه			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 آزمایش های 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]			
۰	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:

۱ - 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:
- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - ۲-۱ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۹-۱ هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۴-۱ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - ۱۷-۱ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی

۲ - 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:
- ۱-۲ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۱ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۲-۱ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۲-۲-۲-۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۳-۲ هزینه مالیات.
 - ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۵-۲ سود پیمانکار.
 - ۶-۲ هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار .
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۱۰-۶-۲ هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - ۷-۲ هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - ۶-۷-۲ هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

توضیح ۲. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه های عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آنها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در طرح های غیر عمرانی (غیر سرمایه ای) چون هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آنها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

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

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

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

۱/۲۴	ابوموسی - بشاگرد	هرمزگان	۲۹
۱/۲۱	پارسیان - جاسک		
۱/۱۶	سایر شهرستان های استان هرمزگان		
۱/۱۱	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت)	همدان	۳۰
۱/۰۷	سایر شهرستان های استان همدان		
۱/۱۸	ابركوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	۳۱
۱/۰۹	یزد - اشكذر		
۱/۱۵	ابركوه - بهاباد - خاتم		
۱/۱۲	سایر شهرستان های 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:

۱- 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 ۲۵ 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 ۲۵ 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.

۲- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند ۱ 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.

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

