



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

تعمیرات پالایشگاه



تاریخ: ۱۴۰۴/۰۴/۲۱
شماره: ۱۴۰۴ / ۱۷۷۸۴۴
پوست: دارد

«سرمایه گذاری برای تولید»

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

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی میانی برآورد هزینه پروژه های وزارت نفت، فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴ به شرح زیر ابلاغ می گردد.

- | | |
|---|--|
| ۱. نصب تلمبه خانهای نفت و انبارهای نفت منطقه ای | ۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز |
| ۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز |
| ۶. گازرسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاههای نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز | ۱۵. آزمایشهای بالادستی |

کاربران می توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

خاطر نشان می سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادهای شرکتهای گاز استانی و با تشکیل کارگروه های تخصصی، موضوعات مرتبط با فهرس بهای خطوط لوله گاز شهری، خطوط لوله کمربندی و تغذیه و نفت گاز، تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز و گازرسانی به صنایع مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات مربوط به کلیات، پیوستها، مقدمات فصول مختلف، اعمال ضرایب اصلاحی، شرح و آنالیز هزینه ردیف های موجود و ایجاد ردیف های جدید عملیاتی اعمال گردیده است. همچنین ضرایب منطقه ای فهرس بها اختصاصی وزارت نفت با رویکرد تدقیق و توسعه آنها، مطابق با ضرایب منطقه ای فهرس بها سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغی طی بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ و اصلاحیه های بعدی آن تغییر یافته است.

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

امید شاکری



پیش‌گفتار

تهیه، 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 به‌هم‌کردی و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمان‌گذاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هم‌گام‌سازی، 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 بک‌گیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

امیدناگری

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسیر تدوین فرست های با تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهر روزی داریم.

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست های تعمیرات پالایشگاه

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

نایندگان محترم مدیریت هماکنی 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

محمد مرزعه خطیری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد.....
۲	کلیات.....
۳	فصل اول - شیرآلات.....
۴	● شیرهای کنترلی.....
۵	● شیرهای اطمینان.....
۶	● شیرهای خلاء شکن.....
۷	● شیرهای عمومی.....
۸	● آب نما.....
۹	● گیربکس (دستی و موتوری جهت ولو).....
۱۰	● اجکتور.....
۱۱	● اکومولیتور.....
۱۲	● کپسول.....
۱۳	● تست شیرآلات.....
۱۴	● شیرهای اوربیت اتوماتیک.....
۱۵	فصل دوم - تراشکاری و واشربری.....
۱۶	● تراشکاری و واشربری (ساخت).....
۱۸	● تراشکاری و واشربری (تعمیر).....
۲۰	فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری.....
۲۱	● فلزکاری و جوشکاری (ساخت).....
۲۲	● فلزکاری و جوشکاری (تعمیر).....
۲۳	● جوشکاری و برشکاری.....
۲۴	فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی.....
۲۵	● زانوهای مایتر - کربن استیل.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۶-----	• زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ-----
۲۷-----	• زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی-----
۲۸-----	• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل-----
۲۹-----	• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ-----
۳۰-----	• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-----
۳۱-----	• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل-----
۳۲-----	• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ-----
۳۳-----	• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-----
۳۴-----	• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل-----
۳۵-----	• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ-----
۳۶-----	• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-----
۳۷-----	• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل-----
۳۸-----	• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ-----
۳۹-----	• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-----
۴۰-----	• غلاف لوله ها (کرین استیل)-----
۴۱-----	• اسپول ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر-----
۴۲-----	• اسپول ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ-----
۴۳-----	• اسپول ها - فولاد ضد زنگ-----
۴۴-----	• اسپول ها - فولاد آلیاژی-----
۴۵-----	• اسپول ها - کرین استیل با اندود سیمانی-----
۴۶-----	• فصل پنجم - لوله کشی روزمینی-----
۴۷-----	• لوله کشی - کرین استیل(درون واحد)-----
۴۸-----	• لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)-----
۴۹-----	• لوله کشی - فولاد آلیاژی(درون واحد)-----
۵۰-----	• لوله کشی - کرین استیل با پوشش داخلی سیمانی(درون واحد)-----
۵۱-----	• لوله کشی - لوله های پایه فولادی دنده ای (درون واحد)-----
۵۲-----	• لوله کشی - پلیمری (درون واحد)-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۳-----	● لوله کشی - گرمایشی (STEAM TRACING)(درون واحد)-----
۵۴-----	● باز و بستن فلنج ها(درون واحد)-----
۵۵-----	● لوله کشی- کربن استیل(بیرون واحد)-----
۵۶-----	● لوله کشی - فولاد ضد زنگ(بیرون واحد)-----
۵۷-----	● لوله کشی - فولاد آلیاژی(بیرون واحد)-----
۵۸-----	● فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی-----
۵۹-----	● لوله کشی-کربن استیل(درون واحد)-----
۶۰-----	● لوله کشی -فولاد ضد زنگ(درون واحد)-----
۶۱-----	● لوله کشی -فولاد آلیاژی(درون واحد)-----
۶۲-----	● لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(درون واحد)-----
۶۳-----	● لوله کشی -گالوانیزه(درون واحد)-----
۶۴-----	● لوله کشی -پلیمری(درون واحد)-----
۶۵-----	● لوله کشی-کربن استیل(بیرون واحد)-----
۶۶-----	● لوله کشی -فولاد ضد زنگ(بیرون واحد)-----
۶۷-----	● لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)-----
۶۸-----	● لوله کشی -پلیمری(بیرون واحد)-----
۶۹-----	● فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی-----
۷۰-----	● آزمایشات-----
۷۱-----	● فصل هشتم - فعالیت های عمومی-----
۷۲-----	● فعالیت های عمومی-----
۷۳-----	● فصل نهم - برج ها-----
۷۴-----	● برج ها-----

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۵-----	● کلاچ‌ها -----
۱۲۶-----	● همزن‌ها-----
۱۲۷-----	● فیلترها -----
۱۲۸-----	● تسمه‌نقاله‌ها-----
۱۲۹-----	● دوده‌زداها-----
۱۳۰-----	● اسکرابرها و اسکیمرها-----
۱۳۱-----	● سیستم دانه بندی گوگرد-----
۱۳۲-----	● کاپلینگ‌ها-----
۱۳۳-----	● کارهای عمومی-----
۱۳۴-----	● تعمیر Tourqe Convertor -----
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-----	● باتری-----
۱۵۸-----	● باتری 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 چهلم - 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-----
۰-----	● 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-
۲۳۰-----	● پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

دستورالعمل کاربرد

- 1- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز، و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست 1 : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
پیوست 2 : شرح اقلام هزینه بالاسری
پیوست 3 : ضریب های منطقه‌ای
پیوست 5 : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
- 2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.
1-2 هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست‌بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه ی پرداخت ردیف‌های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
2-2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 1-2، محاسبه می‌شود.
2-3 برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.
- 3- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
3-1 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند 2، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.
3-1-1 هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 48 (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 25 (بیست و پنج) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
3-1-2 ضریب منطقه ای مطابق پیوست 3.
3-1-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 4 درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست 1)
- 3-2 برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند 2، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضرب بالاسری و ضرب منطقه ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
3-3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 1-2 و 2-2، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت 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 می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.
- 4- کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست‌بها توسط یک کد شناسایی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH‌های مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.
5- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار) و ماشین آلات و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، می‌باشد.
- 3- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف تعمیرات می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- 4- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- 5- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
 - 1- تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و هزینه اجرای آن از ردیف‌های فعالیت کارگاهی استفاده می‌گردد. اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تامین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - 2- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1 درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با 1/25 درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - 3-5 در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- 6- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تایید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- 7- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 8- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، و اندازه گیری بعهده پیمانکار بوده و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - 9- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها(در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
 - 10- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- 11- کلیه فعالیت‌های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل‌های استانداردسازی شده صنعت نفت، مانند دستورات کارهای بازرسی، مهندسی، اجازه کار سرد و گرم، HSE و ... باشد
- 12- در صورتیکه در مقدمه فصل اعلام گردد که نرخ ردیف‌های فهرست‌بها بدون هزینه ماشین آلات خاص می‌باشد، هزینه آنها در صورتی که توسط کارفرما تامین نگردد، جداگانه قابل برآورد و احتساب می‌باشد.
- 13- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 14- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌بها برای آن‌ها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 15- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1402 محاسبه شده است.

- 1- عملیات تست شیرآلات عمومی وکنترلی، شامل تمامی تست‌ها مانند Die Check ، تست فشارکارکرد و ... خواهد بود.
- 2- بر اساس استاندارد شیرها، تست شیرهای اطمینان شامل يك تست اولیه و يك تست نهایی پس از عملیات تعمیرات خواهد بود.
- 3- جوشکاری قطعات معیوب شیرآلات، شامل برشکاری و گرم کردن و جوشکاری ترمیمی خواهد بود.
- 4- انواع کپسول‌ها شامل: کپسول‌های نیتروژن، اکسیژن، ازن، استیلن، آتش نشانی خواهد بود.
- 5- چنانچه در تعمیرات شیرهای عمومی نوع " RTJ " مد نظر باشد و نیاز به باز سازی شیار (Grove) باشد از ردیف " باز سازی شیار شیرآلات با فشار بالا" از فصل تراشکاری استفاده خواهد گردید.
- 6- ردیف‌های موجود در تعمیر شیرآلات عمومی تا کلاس 300 پوند خواهد بود. برای تعمیر شیرآلات عمومی کلاس تا 600 ضرب 1/30 ، کلاس 600 تا 900 ضرب 1/60 و برای کلاس 900 تا 1500 ضرب 2 ، به بهای کلاس 300 پوند اعمال می‌گردد.
- 7- منظور از ردیف " لایه متفرقه " برای شکل‌های هندسی به جز دایره خواهد بود و واحد آن سانتیمتر و محاسبه آن براساس طول محیط خارجی لایه (گسکت) می‌باشد.
- 8- هزینه‌های تهیه شابلون و نقشه‌کشی در قیمت‌های ردیف ساخت لایه (گسکت) لحاظ شده است.
- 9- تعمیر Actuator شامل باز کردن کلیه قطعات، تعمیر و تعویض قطعات معیوب و تست آن می‌باشد.
- 10- تعمیر بانگ شامل تعمیر و تعویض قطعات و تعویض پکینگ و بین‌ها، بستن قطعات و تست مربوط می‌باشد.
- 11- تعمیر بدنه (Body) شامل بیرون آوردن، تراشکاری و جازدن " Seat " می‌باشد.
- 12- آنالیز Orbit Valve برای کلاس 600 می‌باشد برای کلاس 900 ضرب 1/30 در بهای ردیف‌ها ضرب و محاسبه می‌گردد.

فصل اول - شیرآلات						
گروه				کد		
				شیرهای کنترلی		
				۶۲۰۱۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$10 < D$	$6 < D \leq 10$	$3 < D \leq 6$	$D \leq 3$			
[۴] ۴	[۳] ۳	[۲] ۲	[۱] ۱			
۳۸,۵۵۳,۲۸۰	۱۹,۸۲۳,۰۳۰	۱۴,۴۸۱,۰۱۰	۵,۱۵۲,۹۷۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱۳,۱۱۹,۸۴۰	۶,۳۸۴,۸۳۰	۲,۷۰۷,۵۸۰	۲,۷۹۷,۷۷۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲۴,۵۹۲,۱۹۰	۱۰,۳۰۹,۹۴۰	۶,۴۹۴,۶۱۰	۲,۴۱۷,۴۲۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱۱,۰۲۳,۱۷۰	۴,۲۰۵,۹۸۰	۳,۲۵۹,۸۱۰	۱,۲۹۴,۰۲۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۳۷۵,۵۹۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۱۳۶,۴۴۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱,۸۲۶,۹۳۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۳۲۲,۳۷۰	اینچ قطر	گرنده کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
				شیرهای خلاء شکن
				۶۲۰۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۷,۹۳۵,۸۹۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱	
۱,۲۰۲,۰۵۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲	
۵,۶۱۳,۹۵۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳	
۳,۶۰۷,۸۶۰	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			
۶۴,۲۷۵,۵۴۰	۳۴,۱۲۹,۱۷۰	۲۴,۴۲۴,۷۳۰	۱۴,۲۵۸,۶۷۰	۷,۰۰۳,۵۹۰	۵,۱۵۷,۲۲۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱۱,۳۶۴,۴۲۰	۶,۶۸۷,۴۳۰	۰	۱۹۵,۴۷۰	۱۳۱,۲۲۰	۱۳۱,۲۲۰	مورد	جوشکاری قطعات معيوب	۰۲
۲۷,۶۶۵,۱۴۰	۱۷,۲۸۹,۵۹۰	۱۰,۵۳۷,۳۳۰	۶,۴۹۴,۶۱۰	۳,۸۶۹,۷۴۰	۱,۲۲۷,۷۷۰	مورد	تراشکاری قطعات معيوب	۰۳
۱۷,۵۵۲,۱۲۰	۷,۰۸۴,۴۹۰	۴,۴۴۶,۵۸۰	۳,۹۶۶,۳۵۰	۲,۰۰۰,۷۷۰	۶۸۴,۷۸۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
				آب نما
				۶۲۰۱۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۹,۸۸۴,۳۷۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱	
۲۶۲,۴۴۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲	
۲۶۲,۴۴۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳	
۰	عدد	گرند کردن	۰۴	

فصل اول - شیرآلات				
گروه			کد	
			گیربکس (دستی و موتور جفت ولو)	
			۶۲۰۱۰۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
۱				
[۱]				
۱۳.۵۲۱.۲۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱	
۴.۵۴۲.۸۲۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲	
۶.۶۲۵.۸۳۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳	

فصل اول - شیرآلات				
گروه			کد	
			اجکتور	
			۶۲۰۱۰۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۸,۲۷۶,۲۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱	
۴,۰۷۷,۸۲۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲	
۵,۶۱۳,۹۵۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳	

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
				اکومولیتور
				۶۲۰۱۰۸
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۹۰۶,۱۴۰		عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کپسول
			۶۳۰۱۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۰۹۹,۱۳۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			تست شیرآلات
			۶۲۰۱۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۱۵,۶۴۰	مورد	تست - تا ۶ اینچ	۰۱
۲,۷۰۴,۵۱۰	مورد	تست - ۶ اینچ و بالاتر	۰۲

فصل اول - شیرآلات				
گروه				کد
شیرهای اوربیت اتوماتیک				۶۲۰۱۱۱
				ردیف
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
$12^{\#} \leq D < 16^{\#}$	$8^{\#} \leq D < 12^{\#}$			
[۲]	[۱]			
۲۴,۵۰۷,۴۰۰	۲۸,۲۷۶,۸۷۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	۰۱
۱۷,۲۵۳,۷۰۰	۱۴,۱۳۸,۴۴۰	دستگاه	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانٹ	۰۲
۲۰,۷۱۰,۷۲۰	۱۴,۴۸۰,۱۹۰	دستگاه	تعویض سیت	۰۳

- 1- جنس قطعات در عملیات تراشکاری کربن استیل، چدن و فلزات رنگی می باشد. برای فولاد ضدزنگ و آلیاژی ضریب 1/30 اعمال میگردد.
- 2- عملیات مربوط به گلند شیرها، شامل سوراخکاری، فلاویزکاری و حدیده کاری می باشد.
- 3- ردیفهای فلاویز کاری و حدیده کاری در کارگاه می باشد. چنانچه عملیات در سایت انجام پذیرد، بها آن با ضریب 1/50 مورد محاسبه قرار می گیرد.
- 4- بهای فلاویز کاری بدون در نظر گرفتن عملیات سوراخکاری می باشد. در صورت نیاز از ردیف های سوراخکاری قابل پرداخت می باشد.
- 5- ردیف "ساخت انواع پاتاقان" بدون "باییت ریزی" می باشد.
- 6- معیار آنالیز برای قیمت گذاری ردیف "بالانس محور انواع توربین" محورهای با وزن زیر یک تن (TON) می باشد و برای محورهای با وزن بالای یک تن به صورت ردیف ستاره دار عمل خواهد شد.
- 7- بهای ردیف های "بالانس محور الکتروموتورها" و "بالانس محور پمپها" برای روتورهای با وزن زیر 250 کیلوگرم می باشد. برای اوزان بالای 250 کیلوگرم، بهای ردیف به صورت ستاره دار محاسبه می شود.
- 8- در صورت انجام بالانس استاتیک محورها، به دلیل خاص و محدود بودن این عملیات هر پالایشگاه بر اساس ردیف های ستاره دار اقدام خواهد کرد.
- 9- ردیف "بازسازی دیفیوزر جدا شونده" در زیر فصل تراشکاری شامل دیفیوزر های (هدایت کننده جریان سیال) پمپ ها، دمنده ها توربین ها می باشد.

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۳۵,۳۰۴,۱۸۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۵۷,۳۱۹,۹۵۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۴۲,۰۱۳,۹۹۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۶۵,۷۰۱,۱۳۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱۰,۷۹۵,۴۴۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱۳,۹۸۲,۶۳۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱۷,۵۰۵,۲۶۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۲۴,۲۱۵,۰۷۰
۰۹	ساخت پوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۴,۵۸۲,۶۷۰
۱۰	ساخت پوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۷,۰۵۶,۹۲۰
۱۱	ساخت پوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۸,۷۳۴,۳۸۰
۱۲	ساخت پوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱۳,۷۶۶,۷۴۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۱۴,۱۵۰,۳۵۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۵۰۹,۰۵۰
۱۵	انواع کاپلینگ ماشین آلات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۳,۳۰۵,۸۴۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۴,۴۹۲,۰۳۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۵,۵۳۸,۳۸۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۳۹۸,۴۰۰
۱۹	انواع اسپیسرها فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۴,۱۸۵,۱۲۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۱,۰۸۷,۲۹۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۲,۰۶۳,۹۹۰
۲۲	لتررینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۲,۷۲۰,۸۱۰
۲۳	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۳,۹۹۵,۶۸۰
۲۴	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۲,۹۳۱,۹۷۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد	گروه		
۶۲۰۲۰۱	تراشکاری و واشربری (ساخت)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۵	انواع اورفیس پلیت	اینچ قطر	۱,۷۶۴,۴۵۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۷۲۱,۸۲۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۱,۱۶۲,۱۶۰
۲۸	انواع پیچ	عدد	۷۲۱,۸۲۰
۳۰	انواع مهره	عدد	۷۲۱,۸۲۰
۳۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۱۲۸,۵۱۰
۳۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۳۰ میلیمتر	عدد	۲۷۷,۵۹۰
۳۳	سوراخ کاری از قطر ۳۰ میلیمتر به بالا	عدد	۷۲۳,۷۹۰
۳۴	درآوردن پیچ های بریده و قلاویز کاری مجدد	عدد	۷۲۳,۷۹۰
۳۵	قلاویز کاری	عدد	۴۰۵,۰۷۰
۳۶	حدیده کاری	عدد	۲۷۷,۵۹۰
۳۷	انواع گلند شیرها	عدد	۵,۷۸۷,۱۶۰
۳۸	ساخت تیپ برنهای کوره	مورد	۸,۲۵۵,۹۳۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۶۵۱,۷۵۰
۴۰	ساخت باقل	تعداد تیوب	۳۱۰,۳۲۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۱,۲۸۹,۰۷۰
۴۲	ساخت انواع یاتاقان	عدد	۱۱,۹۰۹,۷۸۰
۴۳	ساخت سیپت انواع شیرها	اینچ قطر	۲,۵۴۰,۲۰۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۱,۲۷۰,۱۰۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۱۳,۶۷۱,۰۹۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۱۸,۹۵۵,۰۴۰
۴۷	ساخت پیچ یا مهره های چند راهه	قطر طول	.
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۹۱۵,۲۶۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۹۱۵,۲۶۰
۵۰	ساخت لایه فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۶۵,۹۷۰
۵۱	ساخت لایه سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۱۳۱,۹۳۰
۵۲	ساخت لایه دیویژن دار	اینچ قطر	۲۲۷,۹۸۰
۵۳	ساخت لایه متفرقه	سانتیمتر	۳۲,۴۰۰
۵۴	ساخت انواع چرخ پولی	عدد	۱۵,۵۶۳,۶۳۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۱۸,۹۵۵,۰۴۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۱۸,۹۵۵,۰۴۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد	گروه	تراشکاری و واشربری (تعمیر)	
		۶۲۰۲۰۲	
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	مورد	تعمیر انواع محورها (تا قطر ۷۵ میلیمتر)	۶,۶۲۵,۸۳۰
۰۲	مورد	تعمیر انواع محورها (قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	۱۰,۱۴۸,۴۶۰
۰۳	مورد	تعمیر انواع سیلیوها	۴,۴۳۲,۷۴۰
۰۴	مورد	تعمیر انواع بوش ها	۲,۳۲۴,۳۱۰
۰۵	مورد	تعمیر انواع دیفلکتور	۱,۳۲۵,۵۶۰
۰۶	قطر × تعداد دنده اصلاحی	تعمیر انواع چرخ دنده	۲۱۰,۸۴۰
۰۷	مورد	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	۳,۲۰۴,۹۷۰
۰۸	مورد	تعمیر تست رینگ	۷,۶۰۸,۲۶۰
۰۹	مورد	تعمیر هاف (Half) رینگ میدل	۷,۶۰۸,۲۶۰
۱۰	مورد	تعمیر ویرینگها (رینگهای سایشی)	۴,۰۸۵,۶۳۰
۱۱	اینچ/قطر	تعمیر فلنجها	۷۲۱,۸۳۰
۱۲	مورد	تعمیر عینکیها	۴,۸۶۴,۵۱۰
۱۳	مورد	تعمیر اورفیس پلیت	۲,۳۲۴,۳۱۰
۱۴	مورد	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	۶۶۹,۳۴۰
۱۵	مورد	تعمیر پیچ	۴۷۳,۳۳۰
۱۶	مورد	تعمیر مهره	۴۷۳,۳۳۰
۱۷	مورد	بالانس محور انواع توربین ها	۱۵,۷۲۸,۸۶۰
۱۸	مورد	بالانس محور انواع الکتروموتورها	۵,۹۵۰,۳۹۰
۱۹	مورد	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	۷,۴۱۸,۰۰۰
۲۰	مورد	بازسازی بدنه توربین (Casing)	۱۶,۷۰۱,۶۶۰
۲۱	مورد	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سبک	۷,۵۲۰,۴۱۰
۲۲	مورد	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	۱۱,۵۹۳,۹۰۰
۲۳	اینچ/قطر	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	۳,۶۹۳,۶۳۰
۲۴	مورد	بازسازی هوزینگ بیرینگ سبک	۹,۳۵۷,۰۵۰
۲۵	مورد	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	۲۰,۴۷۵,۴۱۰
۲۶	مورد	بازسازی کاور پمپ و توربین سبک	۸,۵۹۶,۲۹۰
۲۷	مورد	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	۱۸,۴۰۱,۷۵۰
۲۸	مورد	بازسازی اسپیسر پمپ	۳,۹۲۷,۸۴۰
۲۹	مورد	بازسازی پراکت پمپ	۲,۸۴۰,۸۱۰
۳۰	مورد	بازسازی دفیوزر جداشونده	۱۷,۴۴۷,۸۱۰
۳۱	اینچ/قطر	بازسازی پروانه	۷۷۹,۸۹۰
۳۲	مورد	بازسازی لبرینت	۸,۰۴۰,۰۹۰

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	۷۴۱،۷۲۰
۳۴	چیپ لوله و تیوب	اینچ قطر	۷۲۰،۳۹۰
۳۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ قطر	۳۶۳،۹۶۰
۳۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۲،۱۵۶،۸۵۰
۳۷	تعمیر انواع یاتاقان	اینچ قطر	۴،۲۹۱،۶۰۰
۳۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۱،۶۰۶،۹۲۰
۳۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۳،۲۱۳،۸۴۰
۴۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ قطر	۹۹۰،۵۸۰
۴۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ قطر	۱،۵۲۷،۳۷۰
۴۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۲،۳۳۶،۵۰۰
۴۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ قطر	۱۳،۴۰۸،۲۹۰
۴۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ قطر	۴،۵۰۱،۴۵۰
۴۵	انجام عملیات پایپ کاتر	اینچ قطر	۵۶۰،۹۴۰
۴۶	تعمیر چنل و فلوتینگ هد و بانت	اینچ قطر	۹۰۸،۵۶۰
۴۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ قطر	۱،۵۳۱،۷۳۰

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

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			فلزکاری و جوشکاری (ساخت)
			۶۲۰۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دामنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۷,۷۱۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سبک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۱
۹۴,۱۰۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۲
۱۴۳,۱۶۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	۰۳
۱۱۹,۲۲۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	۰۴
۲۰۴,۶۱۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۵
۱۶۹,۱۵۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۶
۱۶۹,۱۵۰	کیلوگرم	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۷۸,۴۴۰	کیلوگرم	ساخت آچار (ویل اسپانر) wheel و (spanner) F	۰۸
۴۶,۷۶۰	کیلوگرم	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	۰۹
۴۶,۷۶۰	کیلوگرم	رول کردن انواع نودانی، نبشی، پروفیل، لوله و ...	۱۰
۴۶,۷۶۰	کیلوگرم	خم کاری ورق های فولادی	۱۱
۷۷۸,۷۰۰	اینچ قطر	خم کاری لوله و تیوب	۱۲
۲۳,۳۸۰	کیلوگرم	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	۱۳
۶۲,۳۳۰	عدد	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	۱۴
۹۳۰,۹۴۰	اینچ قطر	ساخت بدنه انواع صافی ها	۱۵
۵۹۸,۵۵۰	اینچ قطر	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	۱۶
۱۱۰,۷۶۰	کیلوگرم	ساخت U bolt و J bolt و انکر بلت و بست	۱۷
.	کیلوگرم	ساخت انواع مخروط های ناقص	۱۸
۳,۴۵۸,۴۳۰	قطر طول	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	۱۹
.		ساخت trolley track	۲۰
۵۱۱,۳۸۰	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]			
۱۱۷.۷۱۰	کیلوگرم	تعمیر سازه های فلزی	۰۱
۱.۷۸۵.۹۲۰	طول×عمق ترک	عملیات رفع ترک از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرآلات و قطعات ماشین آلات	۰۲
۱.۴۳۶.۴۶۰	متر مربع	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	۰۳
۲۴.۵۹۱.۶۲۰	مورد	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	۰۴
۲۴.۵۹۱.۶۲۰	مورد	تعمیر دمپرهای کوره ها و بویلر	۰۵
۹۷۴.۲۲۰	اینچ قطر	تعمیر سبب داخل صافی (Basket)	۰۶

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			جوشکاری و برشکاری
			۶۲۰۳۰۳
واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۱,۳۲۷,۸۵۰	۰۱	جوشکاری طولی قطعات-کربن استیل	مترطول
۲,۳۲۹,۱۶۰	۰۲	جوشکاری طولی قطعات-فولادهای آلیاژی	مترطول
۳,۶۱۴,۵۷۰	۰۳	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	مترطول
۵,۲۵۷,۰۳۰	۰۴	جوشکاری طولی قطعات-چدن	مترطول
۰	۰۵	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیمتر	مترطول
۳۹,۴۳۰	۰۶	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کربن استیل	سانتی متر مربع
۸,۲۱۰,۸۸۰	۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	متر مربع
۷۸,۸۶۰	۰۸	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	سانتی متر مربع
۸۸,۸۱۰	۰۹	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	سانتی متر مربع
۲,۸۴۷,۴۶۰	۱۰	جوشکاری با گاز استیلن	مترطول
۰	۱۱	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	مورد
۷۵,۳۹۰	۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	طول×ضخامت
۰	۱۳	برشکاری ورق ها بوسیله گوز	طول×ضخامت
۲۱,۱۶۰	۱۴	برشکاری ورق ها بوسیله پلاسما	طول×ضخامت
۱,۱۶۵,۶۷۰	۱۵	گرم کاری قطعات با گاز	مورد

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

مقدمه

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

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMICS		
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵">۰.۶۲۵"	">THK<۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۱۴,۶۰۰,۲۸۰	۱۲,۱۹۴,۹۳۰	۱۰,۶۹۷,۲۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۱۷,۴۴۸,۱۱۰	۱۴,۵۹۱,۱۶۰	۱۲,۸۲۹,۱۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۲۰,۰۹۵,۲۲۰	۱۶,۸۲۶,۷۲۰	۱۴,۸۲۴,۴۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۲۴,۵۰۱,۱۹۰	۲۶,۲۵۳,۱۱۰	۲۱,۹۹۸,۳۹۰	۱۹,۳۹۵,۷۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۴۶,۹۳۸,۲۴۰	۳۵,۳۰۵,۱۲۰	۲۹,۴۸۰,۷۸۰	۲۳,۸۳۶,۷۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۴۸,۳۸۰,۳۸۰	۳۶,۶۸۵,۶۰۰	۳۰,۶۸۸,۶۵۰	۲۶,۹۶۸,۲۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۵۵,۷۱۰,۲۵۰	۴۲,۱۲۵,۰۱۰	۳۵,۱۹۱,۷۹۰	۳۰,۸۵۲,۷۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۶۳,۰۲۴,۰۳۰	۴۷,۵۵۶,۷۰۰	۳۹,۶۸۳,۲۶۰	۳۴,۷۲۱,۵۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۷۰,۳۵۴,۷۴۰	۵۲,۹۹۶,۸۵۰	۴۴,۱۸۳,۱۹۰	۳۸,۶۰۲,۷۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۷۷,۶۷۱,۷۴۰	۵۸,۴۲۷,۸۱۰	۴۸,۶۷۷,۸۷۰	۴۲,۴۷۰,۷۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۹۲,۳۱۵,۴۹۰	۶۹,۲۹۸,۹۱۰	۵۷,۶۷۲,۴۹۰	۵۰,۲۲۳,۹۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۹۹,۶۴۳,۶۰۰	۷۴,۷۳۱,۹۲۰	۶۲,۱۶۹,۲۴۰	۵۴,۱۰۶,۶۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۱۰۶,۹۶۹,۶۲۰	۸۰,۱۷۳,۲۲۰	۶۶,۶۷۰,۳۱۰	۵۷,۹۸۴,۲۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۱۱۴,۲۹۱,۳۱۰	۸۵,۶۰۳,۰۳۰	۷۱,۱۶۳,۸۵۰	۶۱,۸۵۵,۹۲۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۱۲۱,۵۹۴,۱۳۰	۹۱,۰۲۲,۴۵۰	۷۵,۶۴۸,۸۹۰	۶۵,۷۲۴,۷۱۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۱۲۸,۹۲۴,۶۸۰	۹۶,۴۶۶,۹۶۰	۸۰,۱۵۵,۲۵۰	۶۹,۶۰۹,۱۲۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۱۳۶,۲۴۴,۳۱۰	۱۰۱,۸۹۶,۷۷۰	۸۴,۶۴۶,۷۲۰	۷۳,۴۷۷,۹۰۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۱۴۳,۵۷۳,۳۹۰	۱۰۷,۳۴۲,۰۲۰	۸۹,۱۴۹,۸۶۰	۷۷,۳۴۶,۲۶۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۱۵۰,۸۹۲,۰۱۰	۱۱۲,۷۶۷,۸۷۰	۹۳,۶۴۱,۳۳۰	۸۱,۲۳۱,۱۰۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۱۵۸,۲۰۷,۸۶۰	۱۱۸,۱۹۷,۶۷۰	۹۸,۱۳۴,۸۷۰	۸۵,۱۰۹,۸۵۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۱۶۵,۵۳۸,۲۴۰	۱۲۳,۶۳۸,۲۳۰	۱۰۳,۶۳۹,۱۶۰	۸۸,۹۸۷,۵۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۱۷۲,۸۵۸,۰۴۰	۱۲۹,۰۷۱,۹۹۰	۱۰۷,۱۳۲,۶۹۰	۹۲,۸۶۳,۰۴۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۱۸۰,۱۸۹,۸۹۰	۱۳۴,۵۱۳,۲۹۰	۱۱۱,۶۳۷,۷۲۰	۹۶,۷۳۶,۷۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۱۸۷,۵۲۵,۰۳۰	۱۳۹,۹۵۵,۹۵۰	۱۱۶,۱۳۶,۹۵۰	۱۰۰,۶۱۹,۴۵۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۱۹۴,۸۱۸,۲۰۰	۱۴۵,۳۷۰,۸۳۰	۱۲۰,۶۱۸,۷۸۰	۱۰۴,۴۸۴,۲۹۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۲۰۲,۱۴۳,۰۷۰	۱۵۰,۸۰۷,۰۳۰	۱۲۵,۱۱۸,۷۱۰	۱۰۸,۳۶۹,۴۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۲۰۹,۴۵۸,۷۴۰	۱۵۶,۲۳۸,۷۲۰	۱۲۹,۶۱۰,۱۸۰	۱۱۲,۲۳۷,۴۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMISS		
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۰,۸۶۳,۲۸۰	۱۸,۰۲۷,۶۰۰	۱۴,۶۹۳,۵۶۰	۱۳,۹۹۲,۶۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۲۴,۸۵۱,۸۴۰	۲۱,۵۰۹,۳۳۰	۱۷,۵۰۱,۵۱۰	۱۶,۶۷۹,۷۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۲۸,۵۲۸,۲۸۰	۲۴,۷۳۳,۷۸۰	۲۰,۰۲۹,۶۴۰	۱۹,۰۹۵,۱۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۳۷,۲۱۲,۵۲۰	۳۲,۲۹۳,۹۶۰	۲۶,۲۱۷,۸۶۰	۲۵,۰۰۹,۴۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۵۰,۸۵۶,۰۵۰	۳۹,۵۸۴,۳۶۰	۳۲,۱۱۳,۴۱۰	۳۰,۶۳۹,۱۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۵۲,۲۴۴,۲۲۰	۴۵,۲۱۰,۹۹۰	۳۶,۷۷۹,۲۰۰	۳۵,۰۵۵,۱۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
.	.	۴۲,۳۹۰,۴۵۰	۴۰,۳۸۰,۳۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
.	.	۴۷,۹۸۶,۲۰۰	۴۵,۶۸۶,۱۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
.	.	۵۳,۵۹۳,۹۴۰	۵۱,۰۰۷,۸۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
.	.	۵۹,۱۹۳,۹۷۰	۵۶,۳۱۷,۸۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
.	.	۷۰,۴۰۰,۹۷۰	۶۶,۹۴۸,۸۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
.	.	۸۷,۲۱۰,۹۱۰	۸۲,۹۰۰,۷۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMIAS		
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"	"<THK<۰.۲۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۲۲,۲۲۹,۲۷۰	۱۸,۴۲۱,۸۶۰	۱۵,۹۶۵,۸۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۲۶,۴۶۲,۷۹۰	۲۱,۹۵۴,۶۶۰	۱۹,۰۶۵,۷۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۳۰,۳۷۵,۰۲۰	۲۵,۲۳۱,۰۴۰	۲۱,۹۴۳,۰۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۵۳,۱۳۰,۴۲۰	۳۹,۶۱۶,۴۸۰	۳۲,۹۲۰,۱۵۰	۲۸,۶۶۰,۸۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۷۳,۰۳۸,۶۹۰	۵۳,۸۶۴,۳۲۰	۴۴,۶۱۷,۵۱۰	۳۵,۱۶۱,۳۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۷۴,۸۳۴,۴۲۰	۵۵,۶۴۱,۴۰۰	۴۶,۱۷۰,۵۵۰	۴۰,۰۸۰,۱۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۸۶,۴۵۶,۶۰۰	۶۴,۱۲۹,۶۵۰	۵۳,۱۵۵,۴۴۰	۴۶,۰۵۵,۲۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۹۸,۰۷۵,۰۱۰	۷۲,۶۲۲,۴۳۰	۶۰,۱۳۸,۴۵۰	۵۲,۰۱۰,۳۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۱۰۹,۶۸۲,۸۴۰	۸۱,۱۱۵,۸۱۰	۶۷,۱۱۹,۳۹۰	۵۷,۹۹۰,۶۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۱۲۲,۴۳۴,۸۰۰	۹۰,۶۳۷,۴۹۰	۷۵,۰۴۳,۴۴۰	۶۳,۹۴۵,۰۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۱۴۴,۵۴۹,۷۴۰	۱۰۶,۵۸۹,۸۲۰	۸۸,۰۷۸,۷۹۰	۷۵,۸۸۴,۲۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۱۵۶,۱۶۵,۸۶۰	۱۱۵,۰۷۴,۴۸۰	۹۵,۰۵۵,۵۵۰	۸۱,۸۵۱,۹۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۱۶۷,۷۹۸,۲۴۰	۱۲۳,۵۷۷,۴۶۰	۱۰۲,۰۵۰,۶۴۰	۸۷,۸۲۳,۰۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۱۷۹,۴۰۹,۱۰۰	۱۳۲,۰۶۲,۷۱۰	۱۰۹,۰۲۳,۴۵۰	۹۳,۷۹۵,۷۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۱۹۱,۰۰۰,۱۳۰	۱۴۰,۵۳۴,۷۳۰	۱۱۵,۹۹۲,۱۱۰	۹۹,۷۴۸,۹۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۲۰۲,۶۴۵,۷۳۰	۱۴۹,۰۴۴,۳۳۰	۱۲۲,۹۹۱,۹۳۰	۱۰۵,۷۳۰,۵۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۲۱۴,۲۵۷,۷۱۰	۱۵۷,۵۲۸,۸۱۰	۱۲۹,۹۷۳,۰۵۰	۱۱۱,۶۸۳,۶۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۲۲۵,۸۸۱,۷۷۰	۱۶۶,۰۲۳,۴۸۰	۱۳۶,۹۵۹,۸۳۰	۱۱۷,۶۶۵,۲۴۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۲۳۷,۴۸۹,۲۱۰	۱۷۴,۵۰۳,۴۱۰	۱۴۳,۹۳۱,۸۶۰	۱۲۳,۶۱۸,۴۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۲۴۹,۱۰۵,۷۲۰	۱۸۲,۹۹۲,۴۳۰	۱۵۰,۹۱۷,۵۲۰	۱۲۹,۵۹۴,۳۲۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۲۶۰,۷۳۵,۸۱۰	۱۹۱,۴۹۱,۰۶۰	۱۵۷,۹۰۸,۲۶۰	۱۳۵,۵۶۱,۶۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۲۷۲,۳۴۷,۷۹۰	۱۹۹,۹۷۵,۵۴۰	۱۶۴,۸۸۴,۸۴۰	۱۴۱,۵۲۹,۰۵۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۲۸۳,۹۸۵,۴۸۰	۲۰۸,۴۸۳,۸۳۰	۱۷۱,۸۸۰,۷۰۰	۱۴۷,۴۹۱,۸۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۲۹۵,۶۲۰,۶۱۰	۲۱۶,۹۸۳,۵۵۰	۱۷۸,۸۷۳,۱۰۰	۱۵۳,۴۷۲,۳۹۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۳۰۷,۲۰۴,۹۰۰	۲۲۵,۴۴۸,۲۴۰	۱۸۵,۸۳۳,۸۵۰	۱۵۹,۴۳۰,۰۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۳۱۸,۸۲۳,۷۰۰	۲۳۳,۹۴۵,۳۹۰	۱۹۲,۸۲۱,۲۲۰	۱۶۵,۴۰۷,۶۱۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۳۲۰,۴۳۵,۶۸۰	۲۴۲,۴۲۹,۸۶۰	۱۹۹,۸۰۲,۲۴۰	۱۷۱,۳۶۴,۷۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR۰۱CS		
				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"	"۰.۶۲۵<THK<۱"	"۰.۳۷۵<THK<=۰.۶۲۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۷,۵۱۲,۵۱۰	۶,۸۶۹,۵۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۰,۲۶۸,۹۰۰	۹,۳۸۳,۷۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۵,۳۱۷,۷۶۰	۱۲,۵۶۶,۶۲۰	۱۱,۳۳۲,۰۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۷,۷۹۷,۷۹۰	۱۴,۵۹۸,۵۰۰	۱۳,۲۹۳,۱۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۰,۱۵۵,۶۹۰	۱۶,۵۳۳,۹۶۰	۱۵,۰۴۱,۱۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۵,۵۴۷,۷۰۰	۲۶,۹۱۳,۸۸۰	۲۲,۰۸۵,۴۴۰	۲۰,۰۷۰,۶۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۱,۸۵۸,۱۱۰	۳۱,۵۹۴,۰۶۰	۲۵,۹۱۳,۲۹۰	۲۳,۵۵۱,۲۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۷,۳۷۱,۸۲۰	۳۵,۶۳۸,۸۴۰	۲۹,۲۱۱,۶۳۰	۲۶,۵۵۶,۰۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۵۴,۵۲۷,۳۲۰	۴۰,۹۵۸,۸۳۰	۳۳,۵۶۴,۶۰۰	۳۰,۴۵۰,۳۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۶۱,۴۶۸,۷۲۰	۴۶,۱۱۳,۹۷۰	۳۷,۷۷۹,۱۱۰	۳۴,۳۴۴,۶۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۶۸,۷۷۷,۰۰۰	۵۱,۵۶۳,۴۵۰	۴۲,۲۳۸,۴۲۰	۳۸,۲۷۱,۸۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۷۵,۵۶۹,۲۶۰	۵۶,۶۴۲,۴۰۰	۴۶,۳۹۸,۵۸۰	۴۲,۳۹۹,۱۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۹۰,۵۰۶,۵۹۰	۶۷,۷۶۵,۲۹۰	۵۵,۴۹۸,۹۳۰	۵۰,۴۵۳,۵۷۰	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			
۱۳,۳۳۶,۴۹۰	۱۲,۱۷۳,۹۳۰	۱۱,۵۷۵,۱۰۰	۱۱,۰۳۱,۰۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۱۸,۱۹۲,۱۹۰	۱۶,۶۲۰,۹۱۰	۱۵,۷۹۱,۱۵۰	۱۵,۰۳۹,۶۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۲,۲۴۲,۱۷۰	۲۰,۰۷۵,۴۲۰	۱۹,۰۸۱,۲۸۰	۱۸,۱۷۷,۱۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۵,۸۷۴,۵۰۰	۲۳,۵۵۸,۰۲۰	۲۲,۳۹۵,۵۸۰	۲۱,۳۳۸,۸۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۹,۳۱۷,۰۵۰	۲۶,۶۶۰,۲۰۰	۲۵,۳۴۹,۰۲۰	۲۴,۱۵۵,۲۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۹,۰۶۲,۷۲۰	۳۵,۵۰۳,۱۰۰	۳۳,۷۱۸,۳۳۰	۳۲,۰۹۴,۰۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۵,۹۵۶,۸۹۰	۴۱,۷۶۹,۳۸۰	۳۹,۷۳۰,۲۱۰	۳۷,۸۷۱,۰۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۱,۹۵۰,۳۱۰	۴۷,۲۲۴,۷۱۰	۴۴,۹۸۵,۹۲۰	۴۲,۹۵۰,۶۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۵۱,۶۸۷,۷۳۰	۴۹,۳۸۶,۳۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۵۸,۳۸۹,۵۴۰	۵۵,۸۱۸,۰۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۶۵,۲۹۰,۹۷۰	۶۲,۴۳۳,۷۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۷۲,۱۸۸,۴۸۰	۶۹,۰۴۹,۴۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۸۵,۹۸۷,۴۲۰	۸۲,۲۸۰,۹۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR.1AS		
				۶۲۰۴۱۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۱,۹۰۳,۸۷۰	۱۰,۸۸۵,۶۹۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۶,۲۶۷,۲۰۰	۱۴,۸۶۳,۴۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۴,۲۹۲,۵۶۰	۱۹,۹۰۲,۹۲۰	۱۷,۹۴۹,۶۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۸,۲۳۷,۳۹۰	۲۳,۱۳۱,۵۹۰	۲۱,۰۵۹,۶۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۳۱,۹۷۶,۴۷۰	۲۶,۱۹۴,۱۰۰	۲۳,۸۳۱,۵۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۵۶,۷۶۸,۵۱۰	۴۲,۶۶۱,۹۷۰	۳۴,۹۶۰,۸۸۰	۳۱,۷۶۸,۹۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۶۶,۹۳۱,۲۸۰	۵۰,۱۴۲,۸۶۰	۴۱,۰۶۷,۷۳۰	۳۷,۲۲۵,۱۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۷۵,۸۶۲,۸۹۰	۵۶,۶۳۶,۰۰۰	۴۶,۳۵۵,۳۷۰	۴۲,۱۴۴,۱۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۸۷,۳۷۴,۸۴۰	۶۵,۱۲۷,۱۹۰	۵۳,۲۹۵,۵۱۰	۴۸,۳۵۲,۷۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۹۸,۵۵۲,۹۶۰	۷۳,۳۵۹,۳۴۰	۶۰,۰۱۹,۷۹۰	۵۴,۵۶۱,۳۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۱۰,۲۹۹,۷۱۰	۸۲,۰۵۴,۱۱۰	۶۷,۱۲۰,۴۰۰	۶۰,۹۷۳,۴۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۲۱,۲۰۶,۱۸۰	۹۰,۱۴۱,۶۶۰	۷۳,۷۳۶,۰۶۰	۶۷,۳۸۵,۵۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۴۵,۳۳۸,۵۹۰	۱۰۷,۸۹۴,۱۷۰	۸۸,۲۳۳,۱۷۰	۸۰,۲۱۳,۷۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR.۰۲CS		
				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل		
				۶۲۰۴۱۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"	"<THK<۱.۰۶۲۵"	"<THK<۰.۶۲۵">۰.۳۷۵"	"<THK<۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۹,۷۶۶,۲۷۰	۸,۹۲۹,۷۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۳,۳۴۹,۵۷۰	۱۲,۱۹۸,۸۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۹,۹۱۳,۱۳۰	۱۶,۳۳۶,۶۱۰	۱۴,۷۳۰,۹۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۳,۱۳۳,۵۷۰	۱۸,۹۷۸,۰۵۰	۱۷,۲۸۲,۴۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۶,۲۰۳,۰۶۰	۲۱,۴۹۴,۱۵۰	۱۹,۵۵۵,۰۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۶,۲۱۳,۶۹۰	۳۴,۹۹۰,۷۴۰	۲۸,۷۱۱,۰۷۰	۲۶,۰۹۲,۵۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۴,۴۱۴,۲۶۰	۴۱,۰۷۳,۸۹۰	۳۳,۶۸۷,۲۷۰	۳۰,۶۱۶,۶۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶۱,۵۸۶,۶۱۰	۴۶,۲۲۹,۸۷۰	۳۷,۹۷۵,۱۱۰	۳۴,۵۲۲,۸۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۷۰,۸۸۷,۶۶۰	۵۳,۲۴۶,۴۸۰	۴۳,۶۳۳,۹۹۰	۳۹,۵۸۵,۴۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۷۹,۹۰۸,۹۸۰	۵۹,۹۴۸,۸۳۰	۴۹,۱۱۱,۵۱۰	۴۴,۶۴۸,۰۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۸۹,۴۱۳,۷۴۰	۶۷,۰۲۸,۲۶۰	۵۴,۹۰۹,۹۵۰	۴۹,۸۸۳,۴۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۹۸,۲۴۱,۳۷۰	۷۳,۶۳۶,۴۵۰	۶۰,۳۱۸,۱۵۰	۵۵,۱۱۸,۸۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۱۷,۶۵۳,۶۶۰	۸۸,۰۹۷,۱۴۰	۷۲,۱۴۸,۶۱۰	۶۵,۵۸۹,۶۵۰	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			
۱۷,۲۳۷,۸۷۰	۱۵,۸۲۶,۰۹۰	۱۵,۰۴۷,۲۱۰	۱۴,۳۳۸,۷۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۲۳,۶۴۸,۳۷۰	۲۱,۶۰۴,۸۳۰	۲۰,۵۲۸,۴۹۰	۱۹,۵۵۳,۹۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۸,۹۱۴,۸۰۰	۲۶,۰۹۸,۴۰۰	۲۴,۸۰۲,۸۷۰	۲۳,۶۲۸,۶۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۳۳,۶۳۴,۸۶۰	۳۰,۶۲۸,۲۲۰	۲۹,۱۱۷,۴۳۰	۲۷,۷۳۹,۷۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۳۸,۱۱۲,۵۴۰	۳۴,۶۵۸,۷۱۰	۳۲,۹۵۲,۲۲۰	۳۱,۴۰۲,۲۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۵۰,۷۸۴,۶۷۰	۴۶,۱۵۴,۸۰۰	۴۳,۸۳۳,۸۲۰	۴۱,۷۲۴,۱۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۹,۷۴۶,۳۱۰	۵۴,۳۰۱,۷۴۰	۵۱,۶۴۸,۰۷۰	۴۹,۲۳۳,۱۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶۷,۵۳۱,۸۴۰	۶۱,۳۹۳,۶۸۰	۵۸,۴۸۱,۶۹۰	۵۵,۸۳۵,۸۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۶۷,۱۹۶,۰۶۰	۶۴,۲۰۱,۸۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۷۵,۹۰۶,۴۱۰	۷۲,۵۶۳,۸۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۸۴,۸۷۹,۱۰۰	۸۱,۱۶۴,۷۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۹۳,۸۴۳,۸۵۰	۸۹,۷۶۵,۵۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۱۱,۷۸۵,۲۱۰	۱۰۶,۹۶۷,۱۲۰	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	۱۵,۴۷۲,۴۷۰	۱۴,۱۵۲,۵۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۲۱,۱۴۹,۷۰۰	۱۹,۳۲۱,۳۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۷,۹۰۶,۲۵۰	۲۵,۸۷۰,۲۶۰	۲۳,۳۳۵,۳۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۶,۷۰۶,۲۴۰	۳۰,۰۷۰,۳۰۰	۲۷,۲۷۷,۱۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۴۱,۵۶۹,۸۰۰	۳۴,۰۵۲,۷۲۰	۳۰,۹۸۲,۵۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۷۳,۷۹۶,۶۹۰	۵۵,۴۵۸,۱۷۰	۴۵,۴۵۲,۲۸۰	۴۱,۳۰۱,۲۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۸۷,۰۱۱,۰۷۰	۶۵,۱۸۶,۱۳۰	۵۳,۳۸۸,۸۳۰	۴۸,۵۲۱,۹۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۹۸,۶۲۱,۷۹۰	۷۳,۶۲۴,۴۵۰	۶۰,۲۶۳,۱۸۰	۵۴,۷۸۵,۷۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۱۳,۵۹۰,۴۲۰	۸۴,۶۶۵,۳۵۰	۶۹,۳۸۴,۵۶۰	۶۲,۸۵۹,۳۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۲۸,۱۱۹,۲۵۰	۹۵,۲۷۲,۶۳۰	۷۸,۰۲۳,۲۹۰	۷۰,۹۲۸,۹۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۴۳,۳۹۷,۰۹۰	۱۰۶,۶۷۱,۸۹۰	۸۷,۲۵۶,۱۳۰	۷۹,۲۶۴,۶۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۵۷,۵۷۰,۳۹۰	۱۱۷,۱۸۶,۵۰۰	۹۵,۸۵۸,۰۵۰	۸۷,۶۰۴,۳۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۸۸,۷۹۷,۱۵۰	۱۴۰,۲۵۸,۴۸۰	۱۱۴,۷۰۲,۳۴۰	۱۰۴,۲۷۹,۸۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<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	۱۱,۱۱۹,۶۹۰	۱۰,۱۶۷,۴۳۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۵,۱۹۹,۷۸۰	۱۳,۸۸۷,۸۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۲,۴۳۳,۲۰۰	۱۸,۵۹۹,۰۷۰	۱۶,۷۷۱,۶۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۶,۰۷۴,۱۵۰	۲۱,۶۰۸,۲۳۰	۱۹,۶۷۶,۶۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۹,۵۳۰,۰۵۰	۲۴,۴۷۲,۷۸۰	۲۲,۲۶۶,۵۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۵۱,۶۳۲,۰۷۰	۳۹,۴۱۷,۶۴۰	۳۲,۶۸۶,۷۶۰	۲۹,۷۰۰,۵۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۶۰,۸۴۹,۰۸۰	۴۶,۳۰۳,۰۵۰	۳۸,۴۶۰,۹۸۰	۳۴,۸۶۵,۲۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶۸,۹۲۶,۹۷۰	۵۲,۲۵۵,۳۰۰	۴۲,۲۵۷,۵۹۰	۳۹,۲۲۵,۰۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۷۹,۳۶۷,۴۹۰	۶۰,۰۷۳,۳۵۰	۴۹,۷۰۹,۷۸۰	۴۵,۰۹۹,۸۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۸۹,۴۹۸,۹۸۰	۶۷,۶۵۰,۱۸۰	۵۵,۹۶۰,۶۳۰	۵۰,۸۷۱,۱۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۰۰,۱۵۶,۶۵۰	۷۵,۶۵۰,۲۶۰	۶۲,۵۶۷,۸۲۰	۵۶,۸۴۱,۶۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۱۰,۰۵۵,۹۴۰	۸۳,۱۰۸,۹۳۰	۶۸,۷۳۲,۶۶۰	۶۲,۸۰۸,۸۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۳۱,۸۴۱,۵۷۰	۹۹,۴۴۵,۴۲۰	۸۲,۲۱۹,۹۷۰	۷۴,۷۴۸,۳۹۰	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			
۱۹,۴۴۷,۵۲۰	۱۷,۷۵۴,۵۶۰	۱۶,۸۹۹,۳۵۰	۱۶,۱۲۲,۷۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۲۶,۵۲۸,۷۷۰	۲۴,۲۲۴,۷۳۰	۲۳,۰۵۰,۷۲۰	۲۱,۹۷۹,۷۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۳۲,۴۱۷,۱۳۰	۲۹,۳۷۱,۱۴۰	۲۷,۸۵۴,۱۵۰	۲۶,۵۶۹,۳۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۳۷,۷۲۶,۵۵۰	۳۴,۳۴۷,۸۷۰	۳۲,۶۹۱,۸۱۰	۳۱,۱۸۷,۴۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۴۲,۷۴۷,۲۵۰	۳۸,۸۷۵,۷۳۰	۳۷,۰۱۱,۶۴۰	۳۵,۳۱۰,۹۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۵۶,۹۲۰,۵۰۰	۵۱,۷۳۳,۳۶۰	۴۹,۱۹۴,۸۴۰	۴۶,۸۸۵,۶۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۶۷,۰۲۶,۰۳۰	۶۰,۹۱۹,۴۳۰	۵۸,۰۱۱,۶۶۰	۵۵,۳۷۲,۰۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۷۵,۸۲۶,۹۹۰	۶۸,۹۳۰,۷۸۰	۶۵,۷۴۳,۰۶۰	۶۲,۸۵۰,۸۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۷۵,۵۷۷,۴۲۰	۷۲,۲۹۸,۲۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸۵,۳۹۴,۲۶۰	۸۱,۷۴۲,۰۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹۵,۵۰۸,۵۶۰	۹۱,۴۴۴,۱۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰۵,۶۰۵,۲۰۰	۱۰۱,۱۴۲,۴۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۲۵,۸۲۷,۸۹۰	۱۲۰,۵۵۰,۶۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZRE۰۱AS		
				۶۲۰۴۲۳		
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	۱۷,۳۱۰,۶۶۰	۱۵,۸۳۸,۰۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۲۳,۶۵۸,۲۹۰	۲۱,۶۱۳,۲۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۳۴,۳۷۷,۴۷۰	۲۸,۹۴۳,۷۹۰	۲۶,۱۰۹,۶۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۴۰,۷۴۵,۶۳۰	۳۳,۶۴۴,۱۷۰	۳۰,۶۳۵,۹۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۴۶,۱۴۷,۳۴۰	۳۸,۱۰۷,۰۶۰	۳۴,۶۷۴,۵۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۸۱,۴۷۳,۶۱۰	۶۱,۵۲۱,۹۴۰	۵۰,۸۲۶,۲۰۰	۴۶,۱۸۷,۸۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۹۶,۱۸۹,۰۱۰	۷۲,۳۸۲,۷۶۰	۵۹,۷۵۳,۲۰۰	۵۴,۳۰۹,۳۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰۹,۱۶۷,۶۱۰	۸۱,۸۳۸,۱۳۰	۶۷,۵۰۵,۳۱۰	۶۱,۳۶۶,۱۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۲۵,۸۱۴,۸۰۰	۹۴,۱۶۱,۱۶۰	۷۷,۶۳۲,۴۴۰	۷۰,۴۳۳,۰۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۴۱,۹۷۶,۸۰۰	۱۰۶,۱۰۹,۰۸۰	۸۷,۴۵۶,۸۷۰	۷۹,۵۰۱,۹۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۵۸,۹۴۵,۱۰۰	۱۱۸,۶۹۸,۵۸۰	۹۷,۸۲۱,۱۸۰	۸۸,۸۶۶,۲۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۷۴,۶۶۶,۲۸۰	۱۳۰,۴۱۴,۱۵۰	۱۰۷,۴۶۹,۲۹۰	۹۸,۲۲۲,۹۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۲۰۹,۳۸۱,۳۸۰	۱۵۶,۱۵۰,۴۹۰	۱۲۸,۶۳۵,۱۸۰	۱۱۶,۹۳۹,۹۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE.۰۲CS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
				۶۲۰۴۲۴		
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	۱۴,۴۵۷,۱۶۰	۱۳,۲۱۷,۰۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۹,۷۶۱,۳۱۰	۱۸,۰۵۵,۴۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۹,۱۷۱,۳۳۰	۲۴,۱۸۰,۳۵۰	۲۱,۸۰۲,۹۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۳,۹۰۰,۰۸۰	۲۸,۰۹۱,۷۰۰	۲۵,۵۷۷,۹۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۳۸,۳۹۶,۳۳۰	۳۱,۸۱۵,۳۳۰	۲۸,۹۴۶,۵۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۶۷,۱۲۵,۳۳۰	۵۱,۳۴۴,۸۲۰	۴۲,۴۹۱,۶۱۰	۳۸,۶۱۴,۷۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۷۹,۱۰۲,۶۴۰	۶۰,۱۸۷,۶۸۰	۴۹,۸۶۹,۲۷۰	۴۵,۳۲۴,۹۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۸۹,۶۰۹,۶۷۰	۶۷,۹۳۵,۵۷۰	۵۶,۲۳۵,۵۴۰	۵۱,۱۲۲,۶۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۰۳,۱۷۸,۳۶۰	۷۸,۰۹۵,۷۳۰	۶۴,۶۲۴,۴۱۰	۵۸,۶۳۱,۰۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۱۶,۳۴۹,۳۷۰	۸۷,۹۴۵,۴۲۰	۷۲,۷۴۷,۴۶۰	۶۶,۱۳۲,۸۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۳۰,۳۱۱,۱۳۰	۹۸,۳۴۸,۶۷۰	۸۱,۳۴۰,۵۳۰	۷۳,۸۹۶,۷۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۴۳,۰۷۴,۲۵۰	۱۰۸,۰۳۷,۷۴۰	۸۹,۳۵۱,۵۱۰	۸۱,۶۵۲,۲۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۷۱,۳۹۶,۴۵۰	۱۲۹,۲۷۸,۲۹۰	۱۰۶,۸۸۷,۰۴۰	۹۷,۱۷۳,۵۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE.۲SS		
				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			
۲۵,۲۷۹,۸۶۰	۲۳,۰۸۰,۵۵۰	۲۱,۹۶۶,۸۵۰	۲۰,۹۶۰,۰۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۳۴,۴۷۸,۵۴۰	۳۱,۴۹۴,۲۵۰	۲۹,۹۶۸,۳۸۰	۲۸,۵۷۸,۶۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۴۲,۱۴۳,۹۷۰	۳۸,۰۴۶,۸۹۰	۳۶,۳۱۰,۰۶۰	۳۴,۵۴۰,۳۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۴۹,۰۴۰,۵۵۰	۴۴,۶۴۹,۶۴۰	۴۲,۴۹۷,۹۲۰	۴۰,۵۴۰,۶۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۵۵,۵۷۱,۲۸۰	۵۰,۵۳۵,۷۸۰	۴۸,۱۰۶,۱۴۰	۴۵,۹۰۱,۹۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۷۳,۹۹۸,۲۲۰	۶۷,۲۵۶,۳۹۰	۶۳,۹۵۴,۰۰۰	۶۰,۹۴۸,۹۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۸۷,۱۳۱,۴۳۰	۷۹,۱۹۰,۷۷۰	۷۵,۴۱۴,۱۷۰	۷۱,۹۸۳,۴۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۹۸,۵۷۶,۴۵۰	۸۹,۶۱۳,۵۰۰	۸۵,۴۶۹,۵۳۰	۸۱,۷۰۸,۴۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۹۸,۲۴۹,۴۵۰	۹۳,۹۸۲,۹۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۱۱۱,۰۱۳,۸۷۰	۱۰۶,۲۶۱,۴۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۲۴,۱۵۵,۳۷۰	۱۱۸,۸۷۲,۳۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۳۷,۲۹۱,۱۸۰	۱۳۱,۴۸۹,۱۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۶۳,۵۷۲,۱۵۰	۱۵۶,۷۱۶,۷۰۰	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"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۲۲,۵۰۷,۷۸۰	۲۰,۵۸۲,۸۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۳۰,۷۵۴,۵۴۰	۲۸,۰۹۸,۲۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۴۵,۵۴۷,۵۶۰	۳۷,۶۲۳,۷۷۰	۳۳,۹۴۶,۱۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۵۲,۹۷۶,۹۸۰	۴۳,۷۳۸,۸۴۰	۳۹,۸۲۱,۷۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۵۹,۹۹۷,۰۴۰	۴۹,۵۳۹,۲۳۰	۴۵,۰۶۸,۸۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۰۵,۹۲۳,۶۲۰	۷۹,۹۸۲,۲۳۰	۶۶,۰۷۶,۰۰۰	۶۰,۰۴۳,۵۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۲۵,۰۴۵,۱۶۰	۹۴,۰۹۵,۲۷۰	۷۷,۶۸۱,۹۲۰	۷۰,۶۰۲,۹۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۴۱,۹۱۴,۸۵۰	۱۰۶,۳۹۱,۳۳۰	۸۷,۷۵۴,۳۵۰	۷۹,۷۷۵,۷۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۶۳,۵۵۴,۶۵۰	۱۲۲,۴۰۸,۲۱۰	۱۰۰,۹۲۶,۵۰۰	۹۱,۵۶۸,۳۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۸۴,۵۷۲,۳۲۰	۱۳۷,۹۴۲,۵۰۰	۱۱۳,۶۹۶,۳۴۰	۱۰۳,۳۵۳,۰۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۰۶,۶۲۲,۳۵۰	۱۵۴,۳۱۳,۲۳۰	۱۲۷,۱۶۵,۷۹۰	۱۱۵,۵۲۸,۴۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۲۲۷,۰۶۵,۱۷۰	۱۶۹,۵۳۶,۶۴۰	۱۳۹,۷۰۲,۷۴۰	۱۲۷,۶۸۸,۲۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۲۷۲,۱۹۸,۶۴۰	۲۰۲,۹۹۵,۲۳۰	۱۶۷,۲۲۴,۵۳۰	۱۵۲,۰۲۵,۴۷۰	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
۳,۴۳۰,۹۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۴,۲۰۲,۲۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۴,۹۸۲,۸۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۵,۶۹۷,۲۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۷,۴۱۱,۴۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۹,۰۵۸,۶۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰,۴۶۵,۸۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۲,۱۲۵,۸۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۳,۷۷۹,۶۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۵,۴۳۸,۵۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۷,۰۹۱,۳۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۲۰,۴۰۴,۰۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M\PF\SFCS	اسپول ها - کرین استیل - ۱۲ اینچ و بالاتر	
				۶۲۰۴۵۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"	"THK<۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۵,۴۱۷,۶۱۰	۴,۸۲۴,۲۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۷,۴۲۳,۴۶۰	۶,۶۳۲,۵۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱,۵۳۳,۹۹۰	۹,۵۳۳,۷۳۰	۸,۱۶۲,۹۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۳,۶۸۸,۳۴۰	۱۱,۳۱۲,۸۱۰	۹,۷۱۴,۵۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۵,۶۷۴,۲۴۰	۱۲,۹۶۱,۲۸۰	۱۱,۱۴۲,۹۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۷,۴۱۰,۳۱۰	۲۰,۴۰۸,۶۹۰	۱۶,۸۸۲,۹۴۰	۱۴,۵۲۶,۰۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۴,۰۷۰,۹۸۰	۲۵,۳۳۸,۳۱۰	۲۰,۹۶۳,۹۱۰	۱۷,۷۸۶,۵۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۸,۷۲۸,۱۴۰	۳۸,۷۷۸,۳۹۰	۳۳,۷۸۰,۰۴۰	۲۰,۴۱۱,۸۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۴,۸۷۰,۴۱۰	۳۳,۲۹۱,۶۴۰	۲۷,۴۸۳,۶۷۰	۲۳,۵۶۱,۰۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۱,۰۰۶,۰۷۰	۳۷,۷۹۱,۶۶۰	۳۱,۱۸۰,۶۸۰	۲۶,۶۸۹,۷۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۷,۱۴۳,۶۸۰	۴۲,۳۰۱,۶۰۰	۳۴,۸۸۰,۹۹۰	۲۹,۸۳۱,۰۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۳,۲۸۵,۹۷۰	۴۶,۸۰۴,۹۴۰	۳۸,۵۸۱,۳۲۰	۳۲,۹۶۳,۰۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۵,۵۵۹,۲۶۰	۵۵,۸۲۰,۱۹۰	۴۵,۹۸۱,۹۷۰	۳۹,۲۴۰,۹۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۸۱,۷۰۳,۵۲۰	۶۰,۳۲۸,۱۷۰	۴۹,۶۸۲,۳۰۰	۴۲,۲۸۸,۲۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۸۷,۸۵۰,۴۴۰	۶۴,۸۳۶,۷۹۰	۵۳,۳۹۰,۵۷۰	۴۵,۵۲۲,۲۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۹۳,۹۸۱,۴۵۰	۶۹,۳۴۳,۴۳۰	۵۷,۰۸۷,۵۸۰	۴۸,۶۶۱,۴۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۱۰۰,۱۰۲,۸۳۰	۷۳,۸۳۶,۸۱۰	۶۰,۷۷۷,۹۶۰	۵۱,۷۹۴,۸۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۰۶,۲۵۴,۷۲۰	۷۸,۳۵۳,۳۸۰	۶۴,۴۸۰,۲۷۰	۵۴,۹۳۹,۴۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۱۲,۳۸۵,۷۳۰	۸۲,۸۵۵,۳۸۰	۶۸,۱۷۷,۲۸۰	۵۸,۰۷۲,۷۳۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۱۱۸,۵۳۳,۶۴۰	۸۷,۳۶۶,۶۶۰	۷۱,۸۸۵,۵۵۰	۶۱,۲۱۷,۳۲۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۱۲۴,۶۷۰,۳۷۰	۹۱,۸۶۸,۶۶۰	۷۵,۵۸۲,۵۶۰	۶۴,۳۵۰,۶۵۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۱۳۰,۸۰۱,۳۹۰	۹۶,۳۷۳,۳۲۰	۷۹,۲۷۹,۵۸۰	۶۷,۴۹۳,۲۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۱۳۶,۹۵۰,۱۹۰	۱۰۰,۸۸۵,۳۵۰	۸۲,۹۸۶,۵۳۰	۷۰,۶۲۷,۲۵۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۱۴۳,۰۸۵,۸۴۰	۱۰۵,۳۹۱,۸۹۰	۸۶,۶۸۲,۵۴۰	۷۳,۷۶۶,۵۴۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۱۴۹,۲۳۰,۱۰۰	۱۰۹,۹۰۳,۱۷۰	۹۰,۳۸۷,۱۷۰	۷۶,۹۰۵,۱۶۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۵۵,۳۷۹,۰۲۰	۱۱۴,۴۱۵,۱۲۰	۹۴,۰۹۰,۸۲۰	۸۰,۰۴۷,۷۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۶۱,۵۰۱,۴۰۰	۱۱۸,۹۰۷,۱۷۰	۹۷,۷۸۱,۱۹۰	۸۳,۱۷۶,۴۶۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۶۷,۶۳۹,۰۲۰	۱۲۳,۴۱۵,۱۳۰	۱۰۱,۴۸۱,۵۱۰	۸۶,۳۲۲,۳۷۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۷۳,۷۷۰,۰۲۰	۱۲۷,۹۱۷,۱۲۰	۱۰۵,۱۷۸,۵۲۰	۸۹,۴۵۴,۳۸۰	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
[۱]				
۱,۳۸۲,۷۱۰		سرجوش	D<۱"	۰۱
۱,۸۵۸,۶۱۰		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			
۹,۷۷۱,۵۰۰	۸,۶۹۰,۰۲۰	۷,۱۲۶,۳۱۰	۶,۷۷۱,۸۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۳,۳۲۸,۵۰۰	۱۱,۸۷۴,۵۴۰	۹,۷۳۶,۶۴۰	۹,۲۵۷,۲۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۷,۱۳۳,۸۳۰	۱۴,۵۵۳,۳۵۰	۱۱,۹۱۰,۹۷۰	۱۱,۳۲۶,۸۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۰,۲۹۴,۸۳۰	۱۷,۲۵۶,۲۶۰	۱۴,۱۰۹,۳۲۰	۱۳,۴۲۴,۵۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۳,۱۸۵,۱۹۰	۱۹,۷۳۷,۱۳۰	۱۶,۰۹۹,۶۵۰	۱۵,۲۲۲,۲۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۰,۱۵۸,۳۲۰	۲۵,۶۸۶,۵۸۰	۲۰,۹۸۰,۲۸۰	۱۹,۹۷۳,۲۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۷,۴۷۵,۵۲۰	۳۱,۴۰۱,۹۳۰	۲۵,۶۳۰,۹۴۰	۲۴,۴۰۲,۳۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۴۲,۶۵۴,۰۱۰	۳۶,۲۶۱,۴۱۰	۲۹,۶۴۷,۷۲۰	۲۸,۲۰۹,۶۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۳۴,۳۷۱,۴۰۰	۳۲,۶۹۵,۶۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۳۹,۰۷۷,۳۴۰	۳۷,۱۵۹,۹۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۴۳,۷۹۸,۸۹۰	۴۱,۶۴۳,۸۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۴۸,۵۱۰,۹۰۰	۴۶,۱۱۴,۱۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۵۷,۹۴۶,۴۴۰	۵۵,۰۷۰,۳۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۷۲,۰۹۷,۷۷۰	۶۸,۵۰۴,۶۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				MIPFSFAS		
				اسپول ها - فولاد آلیاژی		
				۶۲۰۴۵۴		
بهای واحد (ریال)						
۱" < THK <= ۱.۵"	۰.۶۲۵" < THK <= ۱"	۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۸,۶۷۲,۶۸۰	۷,۶۸۷,۳۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۱,۸۳۸,۵۵۰	۱۰,۵۱۵,۵۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۸,۴۴۲,۷۲۰	۱۵,۱۶۲,۲۶۰	۱۲,۸۹۷,۲۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۱,۸۳۱,۲۸۰	۱۷,۹۶۱,۸۷۰	۱۵,۳۰۲,۶۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۴,۹۴۸,۰۱۰	۲۰,۵۳۵,۱۳۰	۱۷,۵۱۰,۴۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۴۳,۹۷۱,۳۲۰	۳۲,۴۴۴,۱۵۰	۲۶,۷۱۳,۱۱۰	۲۲,۷۹۱,۴۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۵۴,۶۶۰,۷۶۰	۴۰,۲۸۴,۷۳۰	۳۲,۱۶۰,۳۲۰	۲۷,۸۷۶,۸۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۶۲,۳۰۳,۶۲۰	۴۵,۹۰۱,۵۵۰	۳۷,۷۶۱,۵۸۰	۳۲,۱۵۴,۶۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۷۲,۳۲۵,۰۴۰	۵۲,۳۱۸,۶۹۰	۴۲,۷۵۴,۷۳۰	۳۷,۲۱۵,۲۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۸۲,۳۴۸,۴۴۰	۶۰,۵۳۳,۸۵۰	۴۹,۷۳۹,۹۸۰	۴۲,۲۶۲,۱۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۹۲,۳۵۶,۰۳۰	۶۷,۸۴۷,۰۳۰	۵۵,۷۲۹,۱۸۰	۴۷,۲۲۴,۷۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۱۰۲,۸۶۰,۸۱۰	۷۵,۶۰۷,۸۸۰	۶۲,۱۱۸,۵۳۰	۵۲,۳۶۹,۶۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۱۱۲,۴۲۸,۲۱۰	۸۹,۸۰۶,۲۳۰	۷۳,۷۰۲,۷۱۰	۶۲,۴۷۷,۰۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
۱۲۲,۴۴۱,۷۵۰	۹۷,۱۱۷,۵۴۰	۷۹,۶۸۹,۹۴۰	۶۷,۵۴۵,۵۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۵
۱۳۲,۴۷۵,۰۳۰	۱۰۴,۴۴۲,۵۸۰	۸۵,۶۹۰,۹۸۰	۷۲,۵۹۴,۴۱۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۶
۱۵۲,۴۸۶,۵۸۰	۱۱۱,۷۴۹,۸۴۰	۹۱,۶۷۴,۲۶۰	۷۷,۶۵۸,۹۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۷
۱۶۲,۴۸۴,۲۸۰	۱۱۹,۰۵۱,۱۶۰	۹۷,۶۵۱,۶۰۰	۸۲,۶۹۹,۸۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۸
۱۷۲,۵۱۹,۵۳۰	۱۲۶,۳۸۴,۰۹۰	۱۰۳,۶۵۴,۶۲۰	۸۷,۷۶۶,۴۳۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۹
۱۸۲,۵۴۲,۹۳۰	۱۳۳,۶۹۹,۲۵۰	۱۰۹,۶۳۹,۸۷۰	۹۲,۸۰۷,۲۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۰
۱۹۲,۵۶۲,۴۰۰	۱۴۱,۰۱۸,۲۶۰	۱۱۵,۶۳۳,۰۲۰	۹۷,۸۷۳,۹۰۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۱
۲۰۲,۵۷۵,۹۲۰	۱۴۸,۳۲۱,۶۹۰	۱۲۱,۶۱۸,۲۸۰	۱۰۲,۹۱۴,۸۰۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۲
۲۱۲,۵۸۹,۴۵۰	۱۵۵,۶۴۲,۷۶۰	۱۲۷,۶۰۹,۴۵۰	۱۰۷,۹۷۹,۳۸۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۳
۲۲۲,۶۱۸,۷۸۰	۱۶۲,۹۶۳,۸۵۰	۱۳۳,۶۰۶,۵۵۰	۱۱۳,۰۳۲,۱۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۴
۲۳۲,۶۳۲,۳۱۰	۱۷۰,۲۷۳,۰۹۰	۱۳۹,۵۹۱,۸۱۰	۱۱۸,۰۹۲,۷۶۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۵
۲۴۲,۶۶۹,۵۲۰	۱۷۷,۶۰۲,۰۶۰	۱۴۵,۵۹۰,۸۷۰	۱۲۳,۱۳۹,۶۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۶
۲۵۲,۷۰۶,۷۸۰	۱۸۴,۹۲۷,۱۲۰	۱۵۱,۵۸۸,۰۰۰	۱۲۸,۲۱۰,۱۰۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۷
۲۶۲,۶۹۸,۵۵۰	۱۹۲,۲۲۴,۵۲۰	۱۵۷,۵۶۱,۳۸۰	۱۳۳,۲۵۱,۰۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۸
۲۷۲,۷۱۹,۹۶۰	۱۹۹,۵۴۱,۶۲۰	۱۶۳,۵۵۰,۵۸۰	۱۳۸,۳۱۳,۶۱۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۹
۲۸۲,۷۳۱,۵۲۰	۲۰۶,۸۵۶,۷۷۰	۱۶۹,۵۳۵,۸۳۰	۱۴۳,۳۶۴,۳۹۰	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
۰.۲۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۹,۱۹۹,۵۷۰	۸,۳۰۹,۰۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۱۲,۰۵۹,۶۴۰	۱۰,۹۰۹,۳۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۱۴,۸۶۰,۶۵۰	۱۳,۴۵۵,۲۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۱۷,۲۸۳,۷۶۰	۱۵,۶۲۷,۹۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۲۰,۱۳۲,۲۷۰	۱۸,۰۸۸,۳۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۲۲,۷۲۰,۲۸۰	۲۰,۵۲۲,۴۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۲۵,۴۶۲,۹۹۰	۲۲,۹۸۶,۱۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۲۸,۱۷۸,۰۳۰	۲۵,۶۱۸,۲۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۳۳,۶۲۵,۹۷۰	۳۰,۳۰۹,۶۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹
۳۶,۳۴۹,۴۱۰	۳۲,۷۷۳,۳۰۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۰
۳۹,۰۷۱,۰۶۰	۳۵,۲۱۲,۰۱۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۴۱,۷۸۸,۰۷۰	۳۷,۶۶۰,۰۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲
۴۴,۵۰۷,۷۴۰	۴۰,۰۸۷,۴۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۳
۴۷,۲۴۰,۴۶۰	۴۲,۵۵۵,۸۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۴
۴۹,۹۶۲,۱۱۰	۴۴,۹۸۹,۸۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۵
۵۲,۶۸۳,۷۶۰	۴۷,۴۴۷,۱۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۶
۵۵,۴۰۵,۴۱۰	۴۹,۸۸۵,۸۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۷
۵۸,۱۲۶,۸۷۰	۵۲,۳۴۲,۹۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۱۸
۶۰,۸۵۰,۵۰۰	۵۴,۷۸۳,۶۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۱۹
۶۳,۵۷۰,۱۷۰	۵۷,۲۳۴,۲۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۰
۶۶,۲۹۱,۸۲۰	۵۹,۶۷۳,۰۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۱
۶۹,۰۱۹,۹۰۰	۶۲,۱۲۷,۴۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۲
۷۱,۷۴۱,۵۵۰	۶۴,۵۶۶,۱۴۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۳
۷۴,۴۶۷,۸۴۰	۶۷,۰۲۳,۴۱۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۴
۷۷,۱۸۲,۸۷۰	۶۹,۴۵۵,۵۱۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۵

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

مقدمه

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

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - کربن استیل(درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۲۰,۳۳۶,۸۸۰	۱۸,۱۱۵,۹۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۲۵,۶۰۳,۰۳۰	۲۲,۶۸۲,۳۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۳۷,۰۷۳,۵۵۰	۳۰,۵۱۱,۸۱۰	۲۶,۳۶۶,۸۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۴۲,۱۳۹,۴۶۰	۳۵,۴۹۰,۹۱۰	۳۰,۶۵۳,۷۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۴۸,۱۵۹,۵۵۰	۳۹,۶۱۶,۸۶۰	۳۴,۲۱۸,۸۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۷۸,۰۱۰,۱۷۰	۵۹,۹۳۹,۴۹۰	۴۹,۲۸۱,۰۷۰	۴۲,۵۲۹,۴۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۹۶,۸۶۵,۰۴۰	۷۹,۷۵۸,۹۸۰	۶۱,۷۱۰,۶۱۰	۵۳,۰۲۵,۹۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۱۴,۷۶۲,۱۵۰	۸۸,۴۱۰,۶۹۰	۷۲,۷۲۸,۴۴۰	۶۲,۷۹۳,۲۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۳۳,۹۱۹,۸۸۰	۱۰۳,۱۴۹,۳۴۰	۸۶,۸۴۷,۵۶۰	۷۳,۲۶۲,۲۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۵۱,۵۹۱,۰۴۰	۱۱۶,۶۶۵,۳۳۰	۹۵,۹۵۰,۲۵۰	۸۲,۶۹۴,۱۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۶۹,۳۸۱,۶۳۰	۱۳۰,۲۰۱,۴۴۰	۱۰۷,۰۷۹,۸۲۰	۹۲,۱۸۰,۴۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۸۶,۹۶۳,۹۷۰	۱۴۳,۷۳۱,۸۵۰	۱۱۸,۱۸۹,۹۷۰	۱۰۱,۶۱۹,۹۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۲۲۲,۳۴۳,۷۷۰	۱۷۰,۸۰۵,۲۴۰	۱۴۰,۳۳۶,۵۶۰	۱۲۰,۵۴۵,۶۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۲۴۰,۰۲۶,۱۲۰	۱۸۴,۳۲۲,۵۱۰	۱۵۱,۵۴۶,۷۱۰	۱۳۰,۰۳۹,۳۶۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۲۵۷,۷۳۱,۶۲۰	۱۹۷,۸۷۶,۰۷۰	۱۶۲,۶۷۶,۸۷۰	۱۳۹,۴۸۵,۶۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۲۷۵,۳۹۹,۰۵۰	۲۱۱,۳۹۲,۱۷۰	۱۷۳,۷۸۶,۴۳۰	۱۴۸,۹۷۱,۹۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۲۹۳,۰۵۰,۹۸۰	۲۲۴,۸۹۶,۴۸۰	۱۸۴,۸۸۱,۰۸۰	۱۵۸,۴۰۳,۸۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۳۱۰,۷۶۰,۸۰۰	۲۳۸,۴۵۴,۳۷۰	۱۹۶,۰۱۱,۸۳۰	۱۶۷,۹۰۴,۵۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۳۲۸,۴۳۸,۸۳۰	۲۵۱,۹۷۰,۴۶۰	۲۰۷,۱۳۱,۳۸۰	۱۷۷,۳۲۹,۵۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۳۴۶,۱۴۰,۶۰۰	۲۶۵,۵۱۴,۰۲۰	۲۱۸,۲۵۱,۵۵۰	۱۸۶,۸۳۰,۲۲۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۳۶۳,۸۱۱,۷۶۰	۲۷۹,۰۳۶,۹۸۰	۲۲۹,۳۶۱,۱۱۰	۱۹۶,۲۶۲,۱۷۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۳۸۱,۴۸۲,۹۲۰	۲۹۲,۵۵۳,۰۷۰	۲۴۰,۴۷۰,۶۶۰	۲۰۵,۷۵۵,۹۳۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۳۹۹,۲۰۶,۴۷۰	۳۰۶,۱۰۷,۸۲۰	۲۵۱,۶۰۸,۳۸۰	۲۱۵,۲۰۲,۲۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۴۱۶,۸۶۷,۰۴۰	۳۱۹,۶۳۰,۷۷۰	۲۶۲,۷۱۰,۹۷۰	۲۲۴,۶۸۱,۶۴۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۴۳۴,۵۷۲,۵۳۰	۳۳۳,۱۸۱,۲۰۰	۲۷۳,۸۴۱,۱۴۰	۲۳۴,۱۲۷,۹۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۴۵۲,۲۶۹,۲۰۰	۳۴۶,۷۱۲,۲۱۰	۲۸۴,۹۶۱,۸۸۰	۲۴۳,۶۲۱,۶۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۴۶۹,۹۱۸,۰۰۰	۳۶۰,۲۱۳,۳۹۰	۲۹۶,۰۵۳,۳۹۰	۲۵۳,۰۵۳,۶۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۴۸۷,۶۰۸,۵۸۰	۳۷۳,۷۵۲,۶۳۰	۳۰۷,۱۸۲,۹۶۰	۲۶۲,۵۳۹,۹۲۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۵۰۵,۳۸۶,۶۱۰	۴۲۰,۵۳۸,۶۸۰	۳۱۸,۲۸۵,۶۵۰	۲۷۱,۹۷۹,۳۲۰	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			
۲۱,۹۴۹,۵۰۰	۲۷,۲۸۰,۴۲۰	۲۱,۰۶۵,۷۲۰	۲۰,۴۳۱,۵۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۴۰,۲۳۵,۳۶۰	۳۴,۵۴۹,۵۷۰	۲۶,۷۴۱,۹۶۰	۲۵,۸۸۲,۲۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۴۸,۴۰۸,۴۹۰	۴۰,۳۵۷,۰۳۰	۳۱,۳۳۸,۶۵۰	۳۰,۲۹۱,۶۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۵۶,۳۹۲,۱۸۰	۴۶,۹۸۵,۶۸۰	۳۶,۵۲۸,۵۱۰	۳۵,۲۹۸,۵۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۶۳,۰۴۲,۸۶۰	۵۲,۵۴۸,۶۹۰	۴۰,۹۱۶,۶۶۰	۳۹,۵۲۰,۷۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۷۸,۷۵۸,۲۵۰	۶۵,۶۳۷,۱۵۰	۵۱,۳۹۱,۷۳۰	۴۹,۴۸۲,۹۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۹۷,۹۳۲,۳۵۰	۸۱,۶۰۴,۳۱۰	۶۳,۶۴۹,۱۳۰	۶۱,۴۴۴,۵۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۱۱۵,۸۱۳,۶۲۰	۹۶,۵۰۷,۶۹۰	۷۵,۱۹۲,۰۵۰	۷۲,۶۰۸,۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
.	.	۸۷,۷۲۳,۷۴۰	۸۴,۷۱۰,۵۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
.	.	۹۹,۳۱۴,۶۶۰	۹۵,۸۷۱,۵۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
.	.	۱۱۰,۹۵۱,۳۴۰	۱۰۷,۰۸۲,۶۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
.	.	۱۲۲,۵۴۴,۶۴۰	۱۱۸,۲۴۱,۸۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
.	.	۱۴۵,۷۹۶,۵۸۰	۱۴۰,۶۲۹,۸۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
.	.	۱۸۰,۶۸۰,۲۷۰	۱۷۴,۲۲۳,۹۶۰	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"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<۰.۳۷۵"	"<THK<۰.۲۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۲۸,۶۳۳,۵۶۰	۲۵,۳۷۷,۸۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۳۵,۹۶۱,۹۸۰	۳۱,۸۹۷,۸۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۵۲,۴۴۸,۲۹۰	۴۳,۰۹۱,۶۲۰	۳۷,۱۶۵,۵۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۶۱,۰۷۷,۹۸۰	۵۰,۱۶۸,۹۰۰	۴۳,۲۴۳,۸۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۶۸,۲۴۹,۰۳۰	۵۶,۰۵۴,۳۸۰	۴۸,۳۱۰,۵۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۱۱۱,۹۱۳,۱۱۰	۸۵,۱۶۱,۹۶۰	۶۹,۸۹۶,۴۱۰	۶۰,۱۹۹,۲۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۱۳۸,۷۴۳,۳۵۰	۱۰۵,۷۹۲,۵۶۰	۸۶,۸۴۳,۱۱۰	۷۴,۹۵۶,۰۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۱۶۴,۳۸۲,۸۰۰	۱۲۵,۳۵۴,۹۴۰	۱۰۲,۹۴۳,۸۱۰	۸۸,۶۹۸,۹۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۱۹۱,۶۶۳,۲۵۰	۱۴۶,۲۴۷,۴۳۰	۱۲۰,۰۹۸,۷۲۰	۱۰۳,۶۸۸,۱۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۲۱۷,۲۴۴,۱۴۰	۱۶۵,۶۸۳,۹۱۰	۱۳۶,۰۲۵,۴۵۰	۱۱۶,۹۹۶,۹۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۲۴۲,۸۹۹,۴۶۰	۱۸۵,۱۱۱,۸۸۰	۱۵۱,۹۵۸,۳۹۰	۱۳۰,۵۹۲,۴۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۲۷۱,۲۰۹,۳۱۰	۲۰۶,۷۷۳,۸۱۰	۱۶۹,۷۶۶,۵۸۰	۱۴۴,۱۰۹,۷۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۳۱۹,۷۴۹,۰۹۰	۲۴۳,۳۷۸,۶۳۰	۱۹۹,۷۵۴,۳۹۰	۱۷۱,۲۱۵,۲۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۳۴۵,۳۴۸,۷۳۰	۲۶۲,۷۹۱,۳۰۰	۲۱۵,۶۷۴,۹۰۰	۱۸۴,۷۹۷,۲۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۳۷۱,۰۱۹,۱۵۰	۲۸۲,۲۵۷,۰۵۰	۲۳۱,۶۴۵,۵۲۰	۱۹۸,۳۳۶,۵۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۳۹۶,۵۹۱,۴۰۰	۳۰۱,۶۴۹,۶۳۰	۲۴۷,۵۵۰,۲۹۰	۲۱۱,۹۳۴,۷۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۴۲۲,۱۶۳,۱۱۰	۳۲۱,۰۳۵,۵۷۰	۲۶۳,۴۴۵,۳۶۰	۲۲۵,۴۳۳,۵۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۴۴۷,۸۲۸,۶۱۰	۳۴۰,۴۹۵,۲۰۰	۲۷۹,۴۱۷,۱۸۰	۲۳۹,۰۲۰,۱۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۴۷۳,۴۲۵,۸۶۰	۳۵۹,۹۰۲,۴۱۰	۲۹۵,۳۳۶,۵۹۰	۲۵۲,۵۲۹,۰۳۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۴۹۹,۰۵۳,۵۸۰	۳۷۹,۳۳۸,۹۰۰	۳۱۱,۲۷۰,۶۳۰	۲۶۶,۱۴۲,۹۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۵۲۴,۶۵۰,۸۳۰	۳۹۸,۷۳۸,۸۰۰	۳۲۷,۱۹۰,۰۳۰	۲۷۹,۶۵۱,۸۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۵۵۰,۲۶۲,۷۲۰	۴۱۸,۱۷۵,۲۸۰	۳۴۳,۱۲۴,۰۷۰	۲۹۳,۲۴۱,۱۵۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۵۷۵,۹۱۷,۸۴۰	۴۳۷,۶۱۷,۲۲۰	۳۵۹,۰۷۳,۹۴۰	۳۰۶,۷۶۵,۸۲۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۶۰۱,۵۱۵,۰۹۰	۴۵۷,۰۱۷,۱۲۰	۳۷۴,۹۹۳,۳۵۰	۳۲۰,۲۴۶,۶۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۶۲۷,۱۵۶,۲۵۰	۴۷۶,۴۷۵,۵۵۰	۳۹۰,۹۴۹,۳۴۰	۳۳۳,۸۷۸,۶۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۶۵۲,۷۹۳,۰۱۰	۴۹۵,۹۰۸,۳۱۰	۴۰۶,۸۸۲,۷۲۰	۳۴۷,۴۸۹,۸۹۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۶۷۸,۳۵۱,۹۵۰	۵۱۵,۲۸۹,۹۸۰	۴۲۲,۷۸۰,۸۴۰	۳۶۰,۹۹۱,۴۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۷۰۳,۹۹۴,۹۷۰	۵۳۴,۷۲۵,۶۵۰	۴۳۸,۷۲۵,۶۳۰	۳۷۴,۵۸۶,۸۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۷۲۹,۵۸۹,۱۶۰	۵۵۴,۱۳۵,۵۵۰	۴۵۴,۶۴۷,۷۲۰	۳۸۸,۱۰۴,۲۱۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی					
کد				گروه	ردیف
۶۲۰۵۰۴				لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمانی (درون واحد)	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
۰.۲۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۲۷۵"				
[۲] S۲	[۱] S۱				
۲۵,۳۴۲,۴۹۰	۳۱,۳۹۴,۵۴۰	سر جوش	D=۶"		۰۱
۴۳,۶۶۸,۸۰۰	۳۸,۸۵۴,۵۱۰	سر جوش	D=۸"		۰۲
۵۴,۹۶۸,۳۲۰	۴۸,۸۹۷,۳۳۰	سر جوش	D=۱۰"		۰۳
۶۵,۵۱۱,۹۱۰	۵۸,۲۸۷,۰۴۰	سر جوش	D=۱۲"		۰۴
۷۶,۴۳۲,۶۹۰	۶۷,۹۶۵,۷۷۰	سر جوش	D=۱۴"		۰۵
۸۶,۶۸۸,۸۴۰	۷۶,۹۷۰,۹۸۰	سر جوش	D=۱۶"		۰۶
۹۶,۹۷۵,۵۹۰	۸۶,۰۷۶,۴۹۰	سر جوش	D=۱۸"		۰۷
۱۰۷,۲۲۲,۸۷۰	۹۵,۰۶۷,۹۷۰	سر جوش	D=۲۰"		۰۸
۱۳۷,۷۵۴,۷۷۰	۱۱۳,۱۶۰,۸۱۰	سر جوش	D=۲۴"		۰۹
۱۳۸,۰۱۷,۷۲۰	۱۲۲,۲۵۶,۳۵۰	سر جوش	D=۲۶"		۱۰
۱۴۸,۲۹۳,۴۷۰	۱۳۱,۲۶۱,۴۷۰	سر جوش	D=۲۸"		۱۱
۱۵۸,۵۴۸,۶۱۰	۱۴۰,۳۳۵,۳۶۰	سر جوش	D=۳۰"		۱۲
۱۶۸,۷۹۶,۸۹۰	۱۴۹,۳۹۲,۵۰۰	سر جوش	D=۳۲"		۱۳
۱۷۹,۰۸۳,۶۵۰	۱۵۸,۴۲۵,۴۸۰	سر جوش	D=۳۴"		۱۴
۱۸۹,۳۳۸,۷۹۰	۱۶۷,۴۲۳,۸۳۰	سر جوش	D=۳۶"		۱۵
۱۹۹,۶۱۴,۵۴۰	۱۷۶,۵۱۸,۳۲۰	سر جوش	D=۳۸"		۱۶
۲۰۹,۸۶۹,۶۹۰	۱۸۵,۵۱۶,۶۷۰	سر جوش	D=۴۰"		۱۷
۲۲۰,۱۱۵,۲۴۰	۱۹۴,۶۰۸,۴۴۰	سر جوش	D=۴۲"		۱۸
۲۳۰,۳۹۷,۸۵۰	۲۰۳,۶۲۰,۵۲۰	سر جوش	D=۴۴"		۱۹
۲۴۰,۶۴۶,۱۲۰	۲۱۲,۷۰۱,۲۸۰	سر جوش	D=۴۶"		۲۰
۲۵۰,۹۲۱,۸۸۰	۲۲۱,۶۹۹,۶۳۰	سر جوش	D=۴۸"		۲۱
۲۶۱,۱۹۸,۵۷۰	۲۳۰,۷۸۸,۲۰۰	سر جوش	D=۵۰"		۲۲
۲۷۱,۴۵۳,۷۲۰	۲۳۹,۷۹۳,۴۲۰	سر جوش	D=۵۲"		۲۳
۲۸۱,۷۲۹,۴۶۰	۲۴۸,۸۸۱,۰۵۰	سر جوش	D=۵۴"		۲۴
۲۹۱,۹۷۷,۷۴۰	۲۵۷,۸۶۵,۶۶۰	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]			
۱,۰۷۷,۵۴۰	۵,۵۶۳,۳۶۰	مترطول	D=۱/۳"	۰۱
۱,۱۵۹,۵۲۰	۶,۱۸۴,۱۱۰	مترطول	D=۳/۴"	۰۲
۱,۲۴۱,۵۱۰	۶,۶۴۰,۸۹۰	مترطول	D=۱"	۰۳
۱,۴۰۵,۴۸۰	۷,۷۱۸,۴۳۰	مترطول	D=۱,۱/۲"	۰۴
۱,۴۸۷,۴۷۰	۸,۰۱۱,۲۴۰	مترطول	D=۳"	۰۵
۲,۶۸۲,۱۳۰	۱۱,۷۷۰,۹۱۰	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]			
۲,۹۴۰,۴۷۰	اینچ قطر	فابیرکالاس	۰۱
۸۵۹,۸۹۰	اینچ قطر	یو پی وی سی	۰۳
۱,۴۷۶,۱۰۰	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]			
۲,۸۴۰,۹۰۰	۵,۲۴۸,۷۸۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (تایک متر)	۰۱
۱,۹۸۸,۶۳۰	۳,۴۹۹,۱۸۰		اضافه بها به ردیف تعمیر لوله حرارتی بالاتر از یک متر-به ازاء هر متر	۵۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
کد					باز و بستن فلنج ها(درون واحد)	ردیف
گروه						
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	۶۲۰۵۰۸	
۳۰۰<class=<=۶۰۰	۱۵۰<class=<=۳۰۰	class=<=۱۵۰				
[۳]	[۲]	[۱]				
۲,۸۴۰,۹۰۰	۲,۸۴۰,۹۰۰	۱,۸۷۴,۶۱۰	سرا اتصال	D=۲"		۰۱
۳,۱۵۱,۴۱۰	۳,۱۵۱,۴۱۰	۲,۲۱۳,۹۵۰	سرا اتصال	D=۳"		۰۲
۳,۶۱۷,۱۶۰	۳,۶۱۷,۱۶۰	۲,۲۱۳,۹۵۰	سرا اتصال	D=۳"		۰۳
۴,۳۹۳,۴۲۰	۳,۶۱۷,۱۶۰	۳,۲۳۰,۶۴۰	سرا اتصال	D=۴"		۰۴
۶,۱۴۷,۵۶۰	۵,۰۳۷,۶۱۰	۳,۷۳۴,۴۰۰	سرا اتصال	D=۵"		۰۵
۶,۱۴۷,۵۶۰	۵,۰۳۷,۶۱۰	۳,۷۳۴,۴۰۰	سرا اتصال	D=۶"		۰۶
۷,۸۴۴,۱۴۰	۶,۵۶۶,۹۴۰	۳,۷۳۴,۴۰۰	سرا اتصال	D=۸"		۰۷
۱۴,۲۱۰,۹۶۰	۱۰,۶۹۶,۲۳۰	۶,۲۵۶,۴۳۰	سرا اتصال	D=۱۰"		۰۸
۲۵,۳۳۲,۸۱۰	۱۴,۲۱۰,۹۶۰	۶,۲۵۶,۴۳۰	سرا اتصال	D=۱۲"		۰۹
۲۸,۴۴۱,۲۷۰	۲۰,۹۴۲,۸۲۰	۸,۲۷۴,۷۰۰	سرا اتصال	D=۱۴"		۱۰
۳۴,۲۸۷,۲۰۰	۲۴,۴۶۴,۸۰۰	۱۱,۷۲۰,۲۷۰	سرا اتصال	D=۱۶"		۱۱
۴۱,۳۶۹,۲۵۰	۳۴,۴۶۶,۹۰۰	۱۲,۶۷۱,۰۹۰	سرا اتصال	D=۱۸"		۱۲
۵۷,۵۷۵,۴۸۰	۳۴,۴۶۶,۹۰۰	۱۷,۷۹۲,۰۵۰	سرا اتصال	D=۲۰"		۱۳
۷۱,۸۹۴,۲۵۰	۴۲,۹۲۱,۷۷۰	۲۱,۴۶۰,۸۸۰	سرا اتصال	D=۲۴"		۱۴
.	۶۳,۸۷۷,۵۴۰	۲۶,۳۸۱,۰۷۰	سرا اتصال	D=۲۶"		۱۵
.	۶۳,۷۱۶,۸۸۰	۲۶,۳۸۱,۰۷۰	سرا اتصال	D=۲۸"		۱۶
.	۸۲,۲۵۹,۹۱۰	۳۱,۴۷۴,۲۳۰	سرا اتصال	D=۳۰"		۱۷
.	۹۰,۰۲۲,۴۹۰	۳۴,۱۴۳,۶۴۰	سرا اتصال	D=۳۲"		۱۸
.	۹۸,۲۸۷,۰۰۰	۳۷,۲۴۸,۶۷۰	سرا اتصال	D=۳۴"		۱۹
.	۱۲۹,۴۳۷,۲۸۰	۵۳,۵۵۰,۰۷۰	سرا اتصال	D=۳۶"		۲۰
.	.	۵۵,۸۷۸,۸۴۰	سرا اتصال	D=۳۸"		۲۱
.	.	۵۸,۹۸۳,۸۷۰	سرا اتصال	D=۴۰"		۲۲
.	.	۶۴,۱۵۵,۰۳۰	سرا اتصال	D=۴۲"		۲۳
.	.	۷۰,۳۶۵,۰۹۰	سرا اتصال	D=۴۴"		۲۴
.	.	۸۰,۴۴۱,۵۸۰	سرا اتصال	D=۴۶"		۲۵
.	.	۸۹,۵۰۸,۸۷۰	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
۱" < THK ≤ ۱.۵	۰.۶۲۵" < THK ≤ ۱"	۰.۳۷۵" < THK ≤ ۰.۶۲۵"	THK ≤ ۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۲,۳۶۹,۰۵۰	۱۰,۶۹۹,۳۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۶,۷۰۲,۲۹۰	۱۴,۴۷۹,۸۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۵,۷۸۱,۸۶۰	۲۱,۰۷۵,۱۵۰	۱۷,۵۶۲,۲۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۰,۳۳۰,۸۸۰	۲۴,۷۹۱,۷۶۰	۲۰,۶۸۲,۹۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۳۴,۵۰۲,۴۴۰	۲۸,۳۰۰,۰۱۰	۱۹,۹۷۰,۵۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۶۰,۳۶۳,۳۱۰	۴۴,۷۱۸,۰۰۰	۳۶,۵۵۰,۵۱۰	۳۰,۴۸۸,۸۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۷۴,۷۳۸,۴۰۰	۵۵,۲۷۸,۸۶۰	۴۵,۱۷۲,۰۰۰	۳۷,۱۵۱,۴۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۸۶,۰۶۸,۹۰۰	۶۳,۷۶۴,۸۵۰	۵۲,۱۲۱,۵۷۰	۴۳,۴۴۲,۲۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۱۰۰,۴۱۹,۹۷۰	۷۴,۳۹۹,۸۳۰	۶۰,۸۱۴,۷۶۰	۵۰,۷۰۸,۶۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۱۱۴,۷۵۸,۴۰۰	۸۵,۰۲۹,۱۷۰	۶۹,۵۰۲,۳۱۰	۵۷,۹۲۳,۲۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۱۲۹,۱۰۷,۲۰۰	۹۵,۶۵۲,۹۶۰	۷۸,۱۸۸,۰۴۰	۶۵,۱۷۵,۴۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۱۴۳,۴۵۶,۲۸۰	۱۰۶,۲۸۴,۱۲۰	۸۶,۸۷۷,۴۱۰	۷۲,۳۹۷,۵۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۱۷۲,۱۵۸,۴۲۰	۱۲۷,۵۴۸,۴۲۰	۱۰۴,۳۵۸,۱۴۰	۸۶,۸۷۷,۴۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۸۶,۵۰۷,۵۰۰	۱۳۸,۱۷۹,۵۹۰	۱۱۲,۹۴۷,۵۱۰	۹۴,۱۴۲,۷۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۲۰۰,۸۶۹,۸۴۰	۱۴۸,۸۲۵,۸۳۰	۱۲۱,۶۴۶,۳۳۰	۱۰۱,۳۶۴,۷۵۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۲۱۵,۲۰۲,۱۹۰	۱۵۹,۴۳۶,۴۵۰	۱۳۰,۳۳۴,۵۲۰	۱۰۸,۶۲۲,۵۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۲۲۹,۵۱۷,۷۲۰	۱۷۰,۰۴۵,۲۴۰	۱۳۸,۹۹۵,۳۵۰	۱۱۵,۸۳۷,۱۸۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۲۴۳,۸۸۱,۸۸۰	۱۸۰,۶۸۳,۹۴۰	۱۴۷,۶۹۲,۱۶۰	۱۲۳,۱۰۶,۲۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۲۵۸,۲۲۷,۳۲۰	۱۹۱,۳۱۳,۲۸۰	۱۵۶,۳۷۹,۷۱۰	۱۳۰,۳۲۰,۷۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۲۷۲,۵۷۸,۳۹۰	۲۰۱,۹۵۳,۸۹۰	۱۶۵,۰۷۲,۹۰۰	۱۳۷,۵۸۶,۰۹۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۲۸۶,۹۲۳,۸۳۰	۲۱۲,۵۸۳,۳۳۰	۱۷۳,۷۶۰,۴۵۰	۱۴۴,۸۰۰,۶۸۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۳۰۱,۲۶۳,۶۳۰	۲۲۳,۱۹۷,۵۷۰	۱۸۲,۴۴۲,۳۶۰	۱۵۲,۰۶۰,۳۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۳۱۵,۶۲۹,۶۱۰	۲۳۳,۸۴۹,۳۶۰	۱۹۱,۱۴۳,۰۰۰	۱۵۹,۲۸۲,۳۸۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۳۲۹,۹۶۹,۴۱۰	۲۴۴,۴۶۳,۷۱۰	۱۹۹,۸۲۴,۹۲۰	۱۶۶,۵۴۵,۸۶۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۳۴۴,۳۱۷,۶۰۰	۲۵۵,۱۰۹,۹۵۰	۲۰۸,۵۲۳,۷۴۰	۱۷۳,۷۶۷,۹۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۳۵۸,۶۸۸,۳۹۰	۲۶۵,۷۴۸,۵۶۰	۲۱۷,۲۱۶,۸۳۰	۱۸۱,۰۲۷,۵۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۳۷۳,۰۰۳,۹۰۰	۲۷۶,۳۵۵,۵۴۰	۲۲۵,۸۸۹,۴۷۰	۱۸۸,۲۴۲,۱۵۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۳۸۷,۳۴۱,۸۹۰	۲۸۶,۹۸۱,۱۵۰	۲۳۴,۵۷۳,۳۰۰	۱۹۵,۵۰۵,۶۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۴۰۱,۶۸۳,۶۰۰	۲۹۷,۶۰۳,۰۳۰	۲۴۳,۲۵۷,۱۲۰	۲۰۲,۷۲۲,۰۴۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۱۰		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۰,۳۰۶,۰۳۰	۱۷,۶۹۸,۲۵۰	۱۴,۴۱۰,۷۴۰	۱۳,۷۲۹,۷۹۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۲۷,۴۲۵,۴۹۰	۲۳,۹۴۳,۱۰۰	۱۹,۴۹۵,۴۵۰	۱۸,۵۷۱,۹۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۳۴,۸۴۸,۰۱۰	۲۹,۰۳۸,۳۱۰	۲۳,۶۵۸,۳۶۰	۲۲,۵۳۴,۷۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۴۱,۰۰۸,۳۹۰	۳۴,۱۹۰,۰۳۰	۲۷,۸۴۵,۰۰۰	۲۶,۵۲۵,۶۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۴۶,۶۲۳,۰۰۰	۳۸,۸۷۴,۴۸۰	۳۱,۶۶۰,۹۴۰	۳۰,۱۶۷,۰۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۶۰,۴۲۹,۸۲۰	۵۰,۴۰۴,۶۳۰	۴۱,۰۵۳,۲۰۰	۳۹,۱۲۰,۹۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۷۴,۸۶۵,۵۹۰	۶۱,۴۲۹,۸۴۰	۵۰,۰۲۱,۳۰۰	۴۷,۶۵۹,۲۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۸۶,۱۸۵,۳۱۰	۷۱,۸۲۹,۲۹۰	۵۸,۴۹۴,۲۲۰	۵۵,۷۳۲,۱۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۶۸,۲۶۹,۲۶۰	۶۵,۰۵۱,۷۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۷۷,۹۹۵,۷۴۰	۷۴,۳۱۴,۳۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۸۷,۷۵۸,۰۱۰	۸۳,۶۱۶,۹۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۹۷,۴۹۷,۲۵۰	۹۲,۸۹۲,۳۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۱۶,۹۹۲,۷۰۰	۱۱۱,۴۶۸,۴۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۴۶,۲۵۷,۱۲۰	۱۳۹,۳۵۳,۹۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
لوله کشی - فولاد آلیاژی (بیرون واحد)				۶۲۰۵۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$1^{\text{m}} \leq \text{THK} < 1$	$0.625^{\text{m}} < \text{THK} < 1$	$0.375^{\text{m}} < \text{THK} \leq 0.625^{\text{m}}$	$\text{THK} < 0.375^{\text{m}}$			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۸,۴۲۲,۱۵۰	۱۵,۹۸۴,۵۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۲۴,۸۷۳,۹۴۰	۲۱,۶۲۱,۱۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۳۸,۵۶۲,۱۲۰	۳۱,۴۷۵,۷۲۰	۲۶,۲۲۳,۱۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۴۵,۳۵۸,۸۵۰	۳۷,۰۲۳,۷۲۰	۳۰,۸۸۱,۵۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۵۱,۵۸۳,۶۶۰	۴۲,۱۰۶,۷۷۰	۳۵,۱۱۰,۹۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۹۰,۸۹۳,۰۰۰	۶۶,۸۴۹,۷۷۰	۵۴,۵۶۹,۷۸۰	۴۵,۵۱۸,۴۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۱۱۳,۱۳۵,۵۲۰	۸۰,۶۴۵,۸۷۰	۶۷,۷۸۵,۳۲۰	۵۵,۴۸۴,۷۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۱۲۹,۶۳۵,۴۳۰	۹۵,۳۵۴,۲۳۰	۷۷,۸۳۷,۵۲۰	۶۴,۸۶۷,۸۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۱۵۱,۲۴۸,۰۱۰	۱۱۱,۲۵۷,۰۲۰	۹۰,۸۱۵,۰۹۰	۷۵,۷۱۳,۹۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۱۷۲,۸۶۶,۶۶۰	۱۲۷,۱۵۳,۷۵۰	۱۰۳,۷۹۲,۶۷۰	۸۶,۴۹۳,۲۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۱۹۴,۴۷۰,۷۲۰	۱۴۳,۰۴۱,۹۵۰	۱۱۶,۷۶۵,۹۸۰	۹۷,۲۳۰,۸۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۲۱۶,۰۶۵,۷۲۰	۱۵۸,۹۲۸,۹۸۰	۱۲۹,۷۳۳,۸۶۰	۱۰۸,۱۱۴,۴۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۲۵۹,۳۹۶,۹۶۰	۱۹۰,۷۲۸,۴۹۰	۱۵۵,۶۸۹,۰۰۰	۱۲۹,۷۳۳,۸۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۲۸۰,۸۹۸,۰۳۰	۲۰۶,۶۱۵,۵۱۰	۱۶۸,۶۵۶,۸۷۰	۱۴۰,۵۷۵,۷۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۳۰۲,۵۳۷,۳۳۰	۲۲۲,۵۳۴,۷۰۰	۱۸۱,۶۵۰,۸۴۰	۱۵۱,۳۶۳,۵۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۳۲۴,۱۳۱,۷۰۰	۲۳۸,۴۱۹,۲۸۰	۱۹۴,۶۱۶,۲۸۰	۱۶۲,۲۰۷,۲۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۳۴۵,۶۹۴,۴۶۰	۲۵۴,۳۴۴,۶۹۰	۲۰۷,۵۶۲,۸۷۰	۱۷۲,۹۸۶,۵۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۳۶۷,۳۳۸,۰۲۰	۲۷۰,۱۹۸,۱۴۰	۲۲۰,۵۶۱,۰۹۰	۱۸۳,۸۲۸,۴۳۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۳۸۸,۹۳۳,۳۹۰	۲۸۶,۰۸۲,۷۲۰	۲۳۳,۵۲۶,۵۲۰	۱۹۴,۶۰۷,۷۶۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۴۱۰,۵۴۴,۹۷۰	۳۰۱,۹۸۵,۵۱۰	۲۴۶,۵۰۴,۱۰۰	۲۰۵,۴۵۳,۸۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۴۳۲,۱۳۹,۳۴۰	۳۱۷,۸۶۵,۸۴۰	۲۵۹,۴۶۹,۵۳۰	۲۱۶,۲۲۷,۱۴۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۴۵۳,۷۶۲,۲۵۰	۳۳۳,۷۶۶,۸۱۰	۲۷۲,۴۵۱,۳۶۰	۲۲۷,۰۶۹,۰۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۴۷۵,۳۷۹,۷۱۰	۳۴۹,۶۷۰,۲۴۰	۲۸۵,۴۳۱,۳۷۰	۲۳۷,۸۵۶,۸۵۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۴۹۶,۹۶۸,۰۱۰	۳۶۵,۵۴۴,۴۹۰	۲۹۸,۳۹۰,۷۳۰	۲۴۸,۶۹۴,۴۵۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۵۱۸,۵۹۴,۵۵۰	۳۸۱,۴۵۹,۴۲۰	۳۱۱,۳۸۰,۴۴۰	۲۵۹,۴۷۸,۰۴۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۵۴۰,۲۳۵,۷۴۰	۳۹۷,۳۷۳,۸۰۰	۳۲۴,۳۷۱,۴۱۰	۲۷۰,۳۳۰,۲۲۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۵۶۱,۷۹۷,۸۷۰	۴۱۳,۲۳۳,۸۴۰	۳۳۷,۳۱۵,۵۶۰	۲۸۱,۱۰۹,۵۶۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۵۸۳,۴۱۱,۶۳۰	۴۲۹,۱۳۵,۰۰۰	۳۵۰,۲۹۶,۷۶۰	۲۹۱,۹۴۷,۱۶۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۶۰۴,۹۹۸,۱۲۰	۴۴۵,۰۱۱,۷۰۰	۳۶۳,۲۶۰,۳۸۰	۳۰۲,۷۲۴,۶۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیر زمینی

مقدمه

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

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - کربن استیل (درون واحد)		
				۶۲۰۶۰۱		
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	۱۴,۴۲۷,۲۶۰	۱۲,۸۶۶,۷۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۹,۱۴۰,۹۹۰	۱۷,۰۵۵,۴۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۸,۸۸۴,۲۹۰	۲۳,۹۷۴,۴۸۰	۲۰,۵۶۰,۷۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۳,۸۹۴,۵۱۰	۲۸,۱۱۰,۸۷۰	۲۴,۱۰۳,۲۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۴۰,۳۷۵,۶۳۰	۳۳,۷۰۷,۹۷۰	۲۹,۱۵۰,۳۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۶۷,۹۷۰,۶۹۰	۵۱,۴۶۶,۲۶۰	۴۲,۸۵۵,۴۸۰	۳۶,۹۵۱,۰۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۹۳,۳۲۹,۸۵۰	۶۹,۸۸۶,۹۷۰	۵۷,۹۲۶,۲۷۰	۴۵,۷۵۹,۴۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۹۷,۵۴۴,۴۶۰	۷۳,۶۷۰,۹۴۰	۶۱,۱۳۸,۱۲۰	۵۲,۲۸۲,۰۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۱۴,۵۳۵,۷۸۰	۸۶,۶۵۴,۸۶۰	۷۲,۰۱۸,۰۴۰	۶۱,۸۱۴,۴۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۲۹,۷۰۵,۱۶۰	۹۷,۹۲۱,۵۳۰	۸۱,۲۶۷,۳۶۰	۶۹,۵۸۶,۷۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۱۴۴,۸۹۱,۵۲۰	۱۰۹,۲۰۰,۵۴۰	۹۰,۵۲۳,۱۲۰	۷۷,۴۰۰,۸۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۶۰,۰۸۷,۵۵۰	۱۲۰,۴۸۰,۴۵۰	۹۹,۷۷۹,۷۸۰	۸۵,۱۸۰,۲۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۹۰,۴۸۳,۷۲۰	۱۴۳,۰۴۷,۲۵۰	۱۱۸,۳۰۰,۰۷۰	۱۰۰,۷۷۰,۲۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۲۰۷,۴۵۶,۰۹۰	۱۵۶,۰۲۰,۵۲۰	۱۲۹,۱۷۱,۵۷۰	۱۱۰,۲۰۴,۵۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۲۲۲,۶۵۷,۱۲۰	۱۶۷,۳۰۶,۸۷۰	۱۳۸,۴۳۴,۶۷۰	۱۱۷,۹۸۶,۱۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۲۳۷,۸۳۸,۴۸۰	۱۷۸,۵۷۷,۴۶۰	۱۴۷,۶۸۳,۹۹۰	۱۲۵,۷۹۸,۲۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۲۵۲,۹۹۰,۴۸۰	۱۸۹,۸۲۵,۷۹۰	۱۵۶,۹۱۸,۶۳۰	۱۳۳,۵۷۰,۵۴۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۲۶۸,۲۱۴,۰۷۰	۲۰۱,۱۳۳,۲۶۰	۱۶۶,۱۹۶,۹۴۰	۱۴۱,۳۸۸,۰۷۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۲۸۳,۳۹۵,۴۳۰	۲۱۲,۳۹۹,۹۳۰	۱۷۵,۴۴۶,۲۶۰	۱۴۹,۱۶۰,۳۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- فولاد ضد زنگ (درون واحد)		
				۶۲.۶۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰s	SCH=۴۰s	SCH=۱۰s	SCH=۵s			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۳,۱۳۵,۷۴۰	۲۰,۵۷۶,۲۴۰	۱۷,۰۵۲,۱۹۰	۱۶,۲۰۵,۰۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۳۰,۹۲۱,۶۷۰	۲۷,۵۰۳,۲۲۰	۲۲,۶۸۸,۶۲۰	۲۱,۶۷۸,۲۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۳۹,۱۵۳,۳۷۰	۳۳,۲۷۸,۲۳۰	۲۷,۲۷۷,۸۵۰	۲۶,۱۴۶,۸۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۴۶,۰۱۲,۲۶۰	۳۹,۱۰۹,۹۴۰	۳۲,۱۰۳,۰۳۰	۳۰,۶۵۹,۷۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۵۴,۰۷۴,۰۶۰	۴۶,۲۳۸,۷۱۰	۳۸,۱۶۹,۴۰۰	۳۶,۵۳۰,۸۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۶۹,۳۹۰,۱۲۰	۵۹,۱۳۲,۵۶۰	۴۸,۶۹۷,۰۲۰	۴۶,۵۷۴,۵۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۹۴,۱۷۴,۷۰۰	۷۲,۳۵۴,۹۷۰	۵۹,۳۳۹,۹۱۰	۵۶,۷۵۰,۴۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۹۸,۱۰۴,۷۵۰	۸۳,۳۷۰,۴۴۰	۶۸,۳۵۶,۸۸۰	۶۵,۳۲۵,۹۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۸۰,۵۱۱,۶۷۰	۷۶,۹۷۹,۸۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۹۱,۰۰۰,۹۵۰	۸۶,۹۵۹,۷۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۰۱,۵۳۰,۲۵۰	۹۶,۹۸۸,۱۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۱۲,۰۳۴,۵۲۰	۱۰۶,۹۸۲,۹۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۳۳,۰۷۰,۰۸۰	۱۲۷,۰۰۸,۲۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۶۶,۲۴۳,۸۰۰	۱۵۸,۶۷۰,۷۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی							
گروه					کد		
					لوله کشی- فولاد آلیاژی (درون واحد)		
					۶۲.۶۰۳		
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)				۶۲.۰۶۰۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰.۲۷۵" < THK ≤ ۰.۶۲۵"	THK ≤ ۰.۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۶,۵۷۸,۳۷۰	۲۲,۳۳۸,۸۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۴۶,۶۹۹,۹۹۰	۴۱,۲۳۵,۵۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۵۶,۵۶۶,۳۴۰	۴۹,۸۷۶,۹۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۶۵,۵۷۲,۵۵۰	۵۷,۰۷۱,۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۷۷,۳۶۱,۵۴۰	۶۸,۲۱۳,۶۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۸۷,۵۱۰,۹۷۰	۷۷,۰۰۷,۷۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۹۷,۶۸۳,۷۶۰	۸۵,۹۱۲,۱۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۱۰۷,۸۲۹,۲۳۰	۹۴,۷۰۲,۴۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	سر جوش	D=۲۲"	۱۳
۱۲۸,۱۴۶,۷۸۰	۱۱۲,۳۸۶,۳۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
۱۳۹,۸۹۸,۳۵۰	۱۲۲,۸۹۶,۹۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۵
۱۵۰,۰۶۵,۱۶۰	۱۳۱,۶۹۹,۷۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۶
۱۶۰,۲۰۵,۹۰۰	۱۴۰,۵۶۳,۴۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۷
۱۷۰,۳۵۳,۳۵۰	۱۴۹,۳۲۰,۹۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۸
۱۸۰,۵۳۴,۸۳۰	۱۵۸,۲۶۰,۰۷۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۹
۱۹۰,۶۷۵,۵۷۰	۱۶۷,۰۵۴,۲۵۰	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]			
۳,۲۹۷,۵۵۰	مترطول	D≤۳"	۰۱
.	مترطول	D=۴"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - پلیمری (درون واحد)			۶۲.۰۶۰۶
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	۱۲,۵۸۵,۴۷۰	۱۱,۰۶۴,۶۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۶,۶۹۸,۶۰۰	۱۴,۶۶۷,۵۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۲۵,۵۶۲,۰۴۰	۲۰,۹۵۸,۷۳۰	۱۷,۶۱۲,۶۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۹,۹۲۰,۲۳۰	۲۴,۵۱۰,۳۱۰	۲۰,۵۸۶,۲۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۳۴,۴۰۵,۸۱۰	۲۸,۲۴۱,۶۹۰	۲۳,۷۷۲,۲۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۶۰,۰۱۳,۹۶۰	۴۴,۱۸۵,۱۱۰	۳۶,۲۱۳,۷۶۰	۳۰,۴۲۵,۴۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۸۱,۶۶۸,۱۸۰	۵۹,۴۳۵,۰۰۰	۴۸,۵۵۲,۱۷۰	۳۶,۷۷۹,۴۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۸۴,۹۴۷,۶۵۰	۶۲,۴۰۷,۲۳۰	۵۱,۰۷۰,۴۵۰	۴۲,۷۸۲,۱۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۹۹,۶۴۶,۸۹۰	۷۳,۳۲۲,۱۴۰	۶۰,۰۷۶,۷۶۰	۵۰,۴۲۸,۷۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۱۱۳,۵۶۳,۵۲۰	۸۳,۴۹۶,۹۸۰	۶۸,۳۶۵,۰۸۰	۵۷,۳۱۱,۸۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۱۲۷,۴۶۵,۴۸۰	۹۳,۶۶۱,۰۰۰	۷۶,۶۵۲,۵۹۰	۶۴,۲۲۳,۱۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۱۴۱,۳۹۰,۲۸۰	۱۰۳,۸۳۹,۷۰۰	۸۴,۹۴۸,۲۵۰	۷۱,۱۳۰,۰۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۱۶۹,۲۲۳,۵۵۰	۱۲۴,۱۷۵,۹۰۰	۱۰۱,۵۳۱,۴۱۰	۸۴,۹۴۸,۲۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۱۸۳,۸۲۶,۶۱۰	۱۳۴,۹۹۴,۴۵۰	۱۱۰,۴۴۳,۰۹۰	۹۲,۴۹۹,۴۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۱۹۷,۷۵۶,۲۸۰	۱۴۵,۱۷۸,۸۴۰	۱۱۸,۷۴۴,۴۵۰	۹۹,۳۹۶,۳۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۲۱۱,۶۵۹,۸۷۰	۱۵۵,۳۲۷,۱۶۰	۱۲۷,۰۲۶,۲۵۰	۱۰۶,۳۱۷,۶۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۲۲۵,۵۴۰,۶۴۰	۱۶۵,۴۸۳,۶۶۰	۱۳۵,۲۹۹,۹۰۰	۱۱۳,۲۰۷,۲۱۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۲۳۹,۴۷۸,۴۷۰	۱۷۵,۶۶۲,۳۶۰	۱۴۳,۶۰۲,۰۸۰	۱۲۰,۱۳۵,۸۸۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۲۵۳,۳۸۸,۵۸۰	۱۸۵,۸۳۳,۷۲۰	۱۵۱,۸۹۰,۴۰۰	۱۲۷,۰۱۸,۹۱۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۲۶۷,۳۱۱,۷۴۰	۱۹۶,۰۰۵,۰۸۰	۱۶۰,۱۸۵,۲۴۰	۱۳۳,۹۴۷,۵۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۲۸۱,۲۲۱,۸۵۰	۲۰۶,۱۶۹,۹۲۰	۱۶۸,۴۷۳,۵۷۰	۱۴۰,۸۳۷,۱۳۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۲۹۵,۱۳۱,۹۷۰	۲۱۶,۳۳۴,۷۶۰	۱۷۶,۷۶۱,۸۹۰	۱۴۷,۷۶۵,۸۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۳۰۹,۰۶۹,۸۰۰	۲۲۶,۵۲۳,۶۵۰	۱۸۵,۰۶۴,۰۷۰	۱۵۴,۶۶۲,۶۹۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۳۲۳,۹۶۶,۸۸۰	۲۳۶,۶۸۱,۹۷۰	۱۹۳,۲۴۵,۸۷۰	۱۶۱,۵۸۴,۰۱۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۳۳۶,۸۹۶,۵۵۰	۲۴۶,۸۵۹,۸۵۰	۲۰۱,۶۴۷,۲۳۰	۱۶۸,۴۸۰,۹۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۳۵۰,۸۲۵,۸۳۰	۲۵۷,۰۳۶,۵۲۰	۲۰۹,۹۴۳,۷۲۰	۱۷۵,۴۰۹,۵۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۳۶۴,۷۱۰,۲۶۰	۲۶۷,۱۸۹,۵۳۰	۲۱۸,۲۱۷,۲۶۰	۱۸۲,۳۹۹,۱۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۳۷۸,۶۱۸,۷۴۰	۲۷۷,۳۴۹,۸۸۰	۲۲۶,۵۰۴,۸۶۰	۱۸۹,۲۲۰,۴۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۳۹۲,۵۲۸,۸۵۰	۲۸۷,۵۱۴,۷۲۰	۲۳۴,۷۹۳,۱۹۰	۱۹۶,۱۱۷,۲۴۰	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			
۲۱,۰۱۶,۲۶۰	۱۸,۵۱۸,۶۵۰	۱۵,۴۲۵,۵۲۰	۱۴,۶۷۶,۴۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۲۸,۰۷۹,۵۸۰	۲۴,۷۳۸,۶۱۰	۲۰,۵۶۱,۵۲۰	۱۹,۵۴۸,۶۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۳۵,۶۱۷,۱۲۰	۲۹,۸۲۷,۸۹۰	۲۴,۷۶۷,۹۵۰	۲۳,۵۳۳,۷۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۴۱,۷۷۸,۱۰۰	۳۴,۹۷۲,۴۰۰	۲۹,۰۰۲,۱۰۰	۲۷,۵۵۵,۰۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۴۷,۸۵۴,۴۸۰	۴۰,۱۲۱,۹۸۰	۳۳,۲۳۸,۷۱۰	۳۱,۶۹۵,۹۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۶۱,۶۴۴,۰۳۰	۵۱,۶۳۰,۷۶۰	۴۲,۸۳۸,۳۲۰	۴۰,۷۱۰,۳۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۸۴,۱۲۳,۴۸۰	۶۲,۶۲۸,۰۳۰	۵۱,۹۰۴,۸۱۰	۴۹,۳۰۸,۶۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۸۷,۳۲۴,۳۰۰	۷۳,۰۰۸,۳۰۰	۶۰,۴۷۰,۶۹۰	۵۷,۴۳۱,۹۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۷۱,۰۶۳,۶۱۰	۶۷,۵۲۲,۶۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸۰,۸۹۴,۳۹۰	۷۶,۸۴۲,۷۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹۰,۷۵۸,۸۲۰	۸۶,۲۰۴,۹۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰۰,۶۰۶,۶۲۰	۹۵,۵۴۲,۰۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۲۰,۳۱۸,۸۶۰	۱۱۴,۲۴۱,۳۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۵۰,۵۲۲,۴۱۰	۱۴۲,۹۲۹,۷۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی					
کد				گروه	ردیف
۶۲.۰۶۱۰				لوله کشی - کربن استیل با پوشش داخلی سیمان (بیرون واحد)	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۳۷۵"				
[۲] S۲	[۱] S۱				
۲۲,۸۶۰,۲۴۰	۲۸,۶۲۰,۷۴۰	سر جوش	D=۶"		۰۱
۴۲,۳۷۲,۷۲۰	۳۶,۹۰۹,۲۸۰	سر جوش	D=۸"		۰۲
۵۱,۶۳۳,۹۲۰	۴۴,۹۴۴,۵۴۰	سر جوش	D=۱۰"		۰۳
۶۰,۴۶۹,۷۷۰	۵۲,۵۹۸,۸۹۰	سر جوش	D=۱۲"		۰۴
۷۱,۰۵۸,۲۵۰	۶۱,۹۱۰,۳۰۰	سر جوش	D=۱۴"		۰۵
۸۰,۹۱۰,۵۴۰	۷۰,۴۰۷,۳۵۰	سر جوش	D=۱۶"		۰۶
۹۰,۷۸۴,۲۰۰	۷۹,۰۱۴,۶۳۰	سر جوش	D=۱۸"		۰۷
۱۰۰,۶۳۸,۴۷۰	۸۷,۵۱۱,۶۷۰	سر جوش	D=۲۰"		۰۸
۱۲۰,۳۵۱,۷۷۰	۱۰۴,۶۰۱,۲۲۰	سر جوش	D=۲۴"		۰۹
۱۳۰,۸۲۳,۸۹۰	۱۱۳,۸۲۳,۴۵۰	سر جوش	D=۲۶"		۱۰
۱۴۰,۶۹۳,۵۶۰	۱۲۲,۲۲۸,۱۸۰	سر جوش	D=۲۸"		۱۱
۱۵۰,۵۳۷,۱۷۰	۱۳۰,۸۹۴,۷۲۰	سر جوش	D=۳۰"		۱۲
۱۶۰,۳۸۹,۴۶۰	۱۳۹,۳۵۷,۰۱۰	سر جوش	D=۳۲"		۱۳
۱۷۰,۲۷۳,۸۱۰	۱۴۷,۹۹۹,۰۴۰	سر جوش	D=۳۴"		۱۴
۱۸۰,۱۱۷,۴۱۰	۱۵۶,۴۹۶,۰۹۰	سر جوش	D=۳۶"		۱۵
۱۸۹,۹۸۷,۰۸۰	۱۶۵,۰۸۸,۶۹۰	سر جوش	D=۳۸"		۱۶
۱۹۹,۸۲۹,۳۸۰	۱۷۳,۵۸۵,۷۴۰	سر جوش	D=۴۰"		۱۷
۲۰۹,۶۸۰,۳۹۰	۱۸۲,۱۹۳,۰۲۰	سر جوش	D=۴۲"		۱۸
۲۱۹,۵۴۹,۹۵۰	۱۹۰,۶۹۰,۰۶۰	سر جوش	D=۴۴"		۱۹
۲۲۹,۴۰۲,۲۵۰	۱۹۹,۲۷۳,۹۸۰	سر جوش	D=۴۶"		۲۰
۲۳۹,۲۷۱,۹۲۰	۲۰۷,۷۷۹,۷۱۰	سر جوش	D=۴۸"		۲۱
۲۴۹,۱۳۰,۲۰۰	۲۱۶,۳۶۰,۹۳۰	سر جوش	D=۵۰"		۲۲
۲۵۸,۹۸۲,۴۹۰	۲۲۴,۸۶۶,۶۶۰	سر جوش	D=۵۲"		۲۳
۲۶۸,۸۵۲,۱۶۰	۲۳۳,۴۵۰,۵۸۰	سر جوش	D=۵۴"		۲۴
۲۷۸,۶۹۵,۷۷۰	۲۴۱,۹۴۷,۶۲۰	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]			
۶,۱۸۲,۲۳۰	اینچ قطر	D=۴"	۰۱
۷,۷۲۶,۷۸۰	اینچ قطر	D=۵"	۰۲
۹,۲۷۱,۳۴۰	اینچ قطر	D=۶"	۰۳
۱۲,۳۶۰,۴۴۰	اینچ قطر	D=۸"	۰۴
۱۵,۴۵۳,۵۷۰	اینچ قطر	D=۱۰"	۰۵
۱۸,۵۴۲,۶۷۰	اینچ قطر	D=۱۲"	۰۶
۲۱,۶۳۱,۷۷۰	اینچ قطر	D=۱۴"	۰۷
۲۴,۷۲۴,۹۰۰	اینچ قطر	D=۱۶"	۰۸
۳۰,۹۰۷,۱۳۰	اینچ قطر	D=۲۰"	۰۹
۳۷,۰۸۵,۳۴۰	اینچ قطر	D=۲۴"	۱۰
۴۳,۲۶۷,۵۷۰	اینچ قطر	D=۲۸"	۱۲
۴۶,۳۵۶,۶۸۰	اینچ قطر	D=۳۰"	۳۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

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

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

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

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

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

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

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

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
آزمایشات			
۶۲۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			۱
			[۱]
			۰
۰۱	آزمایش شناخت مصالح - P.M.I	عدد	
۰۲	آزمایش پرتونگاری	اینچ قطر	۲,۱۰۲,۵۳۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری - PWHT	اینچ قطر	۲,۲۳۲,۸۶۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۲۳۶,۱۵۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده $D < 2$ "	اینچ متر	۲۳۵,۹۰۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D \geq 2$ "	اینچ متر	۱۲۳,۵۶۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۸,۱۲۸,۲۲۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۱,۶۱۴,۱۵۰
۰۹	تست به وسیله گازوئیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۷۴۶,۳۶۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۶۱۸,۸۲۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۹۲,۵۰۰

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

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی			
گروه			کد
			فعالیت‌های عمومی
			۶۲۰۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۴۹,۸۴۰	اینچ قطر	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی‌ها و خروجی‌ها	۰۱
۸۹۹,۸۱۰	اینچ قطر	برداشتن مسدود کننده‌ها	۰۲
۵,۶۱۲,۲۴۰	عدد	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	۰۳
۱,۸۹۵,۶۲۰	متر طول	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	۰۴
۲۸۵,۱۹۰	اینچ متر	برشکاری و جمع آوری لوله به روش گرم	۰۵
۸۱۴,۸۶۰	اینچ قطر	برشکاری لوله به روش سرد	۰۶
۲۳۷,۱۱۰	اینچ قطر	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	۰۷

- 1- محدوده فعالیت‌های تعمیراتی برج‌ها، نازل‌های متصل به آنها در نظر گرفته خواهد شد.
- 2- در مورد ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی، میزان بر اساس طول برشکاری می باشد که طبق نظر کارفرما یا مهندس مشاور انجام می شود.
- 3- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل سینی‌های با جنس کربن استیل، فولاد آلیاژی، فولاد ضدزنگ و مونل (Monel) می باشد.
- 4- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل تمامی ضخامت‌ها می باشد.
- 5- هزینه برش و جوشکاری Rodbar ، Down pipe ، لوله off take از فصل‌های لوله‌کشی و عملیات کارگاهی با احتساب ضریب 1.20 محاسبه می شود.
- 6- ردیف برشکاری و جدا سازی سینی‌های جوشی شامل یکسری از متعلقات نصب شده بر روی آنها می‌باشند که عبارتند از : رایزر (Riser) ، رادبار (Rodbar) ، دان کامر (Down commer) و Chimney Tray ،
- 7- ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" شامل عملیات "پایین آوردن و بالا بردن سینی‌ها" نیز می‌شود.
- 8- بهای واحد ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" ، برای برج‌های تا قطر 3 متر (شامل 3 متر) در ضریب 1.35 ضرب می‌گردد.
- 9- ردیف "باز کردن و بیرون و داخل بردن و بستن سینی‌ها" شامل یکسری متعلقات نصب شده بر روی آنها که عبارتند از رایزر (Riser) ، رادبار (Rodbar) ، دان کامر (Down Commer) و Chimney Tray و ... می باشد.
- 10- در ردیف "بالا بردن و پایین آوردن سینی‌ها" هزینه تامین ایرونیچ با کارفرما می باشد.
- 11- منظور از لاینرها در ردیف "تعمیر بدنه برج‌ها - لاینرها" طبق استاندارد IPS "روکش کاری با جوش روی هم فلزی" می باشد.
- 12- ردیف "تعمیر بدنه برج‌ها - تعمیر و تعویض نگهدارنده سینی‌ها" ، برای مجموع قطعات زیر ده کیلوگرم، ده کیلوگرم محاسبه می‌گردد.
- 13- تعمیر بدنه برج‌ها به صورت "Overlay Patch" "Insert Patch" به دلیل تنوع و خاص بودن برحسب مورد توسط هر پالایشگاه، براساس شرایط خاص هر برج قیمت گذاری و محاسبه می‌گردد.
- 14- دستگاه‌های مورد نیاز برای بازکردن و بستن فلنج‌ها شامل ماشین بکس و دستگاه هیدرولیکی بازکردن پیچ‌ها بر عهده کارفرما می‌باشد و در قیمت ردیف‌ها در نظر گرفته نشده است.

فصل نهم - برج‌ها			
کد			گروه
برج‌ها			
۶۲۰۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	بازکردن و بستن سینی مرکزی - پیچ و مهره	عدد	۱,۲۴۷,۹۸۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۵,۰۲۶,۳۲۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها	متر مربع	۷,۸۹۷,۲۷۰
۰۴	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	مترطول	۲,۰۲۶,۴۲۰
۰۵	تعمیر سینی‌ها - تعمیر یا تمویض ولو تری‌ها	عدد	۳۰۳,۸۲۰
۰۶	تعمیر bubble cap سینی‌ها	عدد	۲۴۱,۷۱۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها - تسطیح و صافکاری	عدد	۱۲,۵۲۳,۷۲۰
۰۸	تعمیر بدنه برج‌ها - لاینرها	دسیمتر مربع	۱۵,۰۳۶,۹۲۰
۰۹	تعمیر بدنه برج‌ها - Cladd	سانتیمتر	۶۶۶,۸۴۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها - بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۴۲۹,۰۱۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها - نصب نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۶۶۶,۸۴۰
۱۲	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۴۴,۶۴۲,۲۱۰
۱۳	جت زدن Taping‌ها	عدد	.
۱۴	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۹۲۹,۰۳۰
۱۵	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۱,۸۵۸,۰۷۰
۱۶	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۹۲۹,۰۳۰
۱۷	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۱,۲۶۴,۵۲۰
۱۸	V.N.D distributor - مونتاژ و دهمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	.
۱۹	T.N.T distributor - مونتاژ و دهمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	.
۲۰	تخلیه و بارگیری (pall, ruching, intalox, ...)	متر مکعب	۶۳,۴۴۱,۳۸۰
۲۱	تست Distributer Nozzle	مورد	.
۲۲	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۱۲۳,۱۵۰,۷۴۰
۲۳	تخلیه و بارگیری سیلیکاژل	کیلوگرم	۳۰,۱۷۰
۲۴	تست (soap)	متر مکعب	۳,۰۸۳,۷۲۰
۲۵	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۶۷,۴۶۹,۰۲۰
۲۶	تست لاینرها	متر مربع	۱,۰۲۶,۲۴۰

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

فصل دهم - رآکتورها

مقدمه

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

فصل دهم - رآکتورها					
گروه					کد
					رآکتورها
					۶۲۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer			
[۳]	[۲]	[۱]			
۱۱,۴۷۹,۹۹۰	۱۱,۴۷۹,۹۹۰	۱۱,۴۷۹,۹۹۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱
۱۱۵,۵۹۸,۹۶۰	۱۱۵,۵۹۸,۹۶۰	۱۱۵,۵۹۸,۹۶۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از بالا (دستی)	۰۲
۶۴,۲۲۱,۶۴۰	.	۶۴,۲۲۱,۶۴۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳
۲۴,۷۹۰,۱۳۰	.	۱۲,۲۲۶,۶۲۰	تن	بارگیری کاتالیست (SOCK LOADING)	۰۴
۱۰۳,۰۲۱,۰۶۰	.	۱۰۳,۰۲۱,۰۶۰	تن	بارگیری کاتالیست (DENSE LOADING)	۰۵
۴۱۶,۹۰۴,۰۵۰	.	۴۱۶,۹۰۴,۰۵۰	عدد	بازکردن و بستن & Bend Reducer ورودی	۰۶
۱۳۸,۹۶۸,۰۲۰	.	۲۷۷,۹۳۶,۰۴۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷
۲۵,۴۰۰,۵۲۰	.	۱۲,۷۰۰,۲۶۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸
۱۴۵,۸۵۷,۷۴۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹
.	.	۸,۲۶۸,۱۵۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰
۱۰,۵۲۰,۹۴۰	.	۱۰,۵۲۰,۹۴۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱
.	.	۳,۰۲۸,۲۱۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در رآکتور یونیفایندر	۱۲
.	.	۳۶,۸۹۸,۴۰۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنترپایپ	۱۳
.	.	۳۶,۰۲۳,۸۴۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴
۱۵,۰۳۶,۹۲۰	۱۵,۰۳۶,۹۲۰	۱۵,۰۳۶,۹۲۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه رآکتور - لاینرها	۱۵
۶,۶۶۸,۳۸۰	۶۶۶,۸۴۰	۶۶۶,۸۴۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه رآکتور - Cladd	۱۶
.	.	۴۴,۵۴۰	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
۱۱,۵۰۴,۳۸۰	.	۱۱,۵۰۴,۳۸۰	تن	غربال کاتالیست ها و سرامیکها	۲۳
.	.	.		تست	۲۴
۴,۲۰۱,۳۸۰	۴,۲۰۱,۳۸۰	۴,۲۰۱,۳۸۰	مترطول	تمیز کاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵
۲,۶۶۴,۷۲۰	.	.	متر مکعب	خنثی سازی سطوح داخلی رآکتور	۲۶

فصل یازدهم - مبدل‌ها

مقدمه

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

فصل یازدهم - مبدل‌ها						کد	
مبدل‌ها						۶۲۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دामنه 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]			
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	مسدود نمودن مسیرهای ورودی و خروجی (Blank)	۰۱
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	فرآیند ختنی سازی (مبدلهایی که تیوب آنها از جنس "Austenitic Steel")	۰۲
۹,۷۵۱,۳۹۰	۹,۴۱۸,۹۵۰	۹,۰۸۶,۵۲۰	۸,۸۶۴,۹۰۰	۷,۳۱۳,۵۴۰	مورد	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)	۰۳
۱۲,۶۳۲,۴۸۰	۱۲,۳۰۰,۰۵۰	۱۱,۹۶۷,۶۱۰	۱۱,۶۳۵,۱۸۰	۱۱,۰۸۱,۱۲۰	مورد	باز نمودن بانت (Bonnet)	۰۴
۱۲,۶۳۲,۴۸۰	۱۲,۳۰۰,۰۵۰	۱۱,۹۶۷,۶۱۰	۱۱,۶۳۵,۱۸۰	۱۱,۰۸۱,۱۲۰	مورد	باز نمودن چانل (Channel)	۰۵
۱۲,۶۳۲,۴۸۰	۱۲,۳۰۰,۰۵۰	۱۱,۹۶۷,۶۱۰	۱۱,۶۳۵,۱۸۰	۱۱,۰۸۱,۱۲۰	مورد	باز نمودن فلوتینگ هد (Floating head)	۰۶
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز کاری پوسته (Shell) و کلیه متعلقات	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	شن پاشی و رنگ آمیزی و کلیه متعلقات	۰۸
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تعمیرات پوسته (Shell) و کلیه متعلقات	۰۹
۱۰,۴۸۷,۲۹۰	۱۰,۲۱۱,۳۱۰	۹,۹۳۵,۳۳۰	۹,۶۵۹,۳۵۰	۹,۱۹۹,۲۸۰	مورد	بیرون کشیدن باندل (bundle)	۱۰
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز نمودن بیرون و داخل تیوب باندل بوسیله ماشین جت.	۱۱
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تمیز نمودن پوسته و متعلقات به وسیله ماشین جت.	۱۲
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	رسوب زدایی درون تیوبها بوسیله ابزار مکانیکی	۱۳
۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)	۱۴
۱,۸۹۶,۷۹۰	۱,۸۹۶,۷۹۰	۱,۸۹۶,۷۹۰	۱,۸۹۶,۷۹۰	۱,۸۹۶,۷۹۰	عدد	جا زدن تیوبهای نمونه	۱۵
۱,۱۰۷,۱۲۰	۱,۱۰۷,۱۲۰	۱,۱۰۷,۱۲۰	۱,۱۰۷,۱۲۰	۱,۱۰۷,۱۲۰	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۱۶
۲,۴۳۴,۷۲۰	۲,۴۳۴,۷۲۰	۲,۴۳۴,۷۲۰	۲,۴۳۴,۷۲۰	۲,۴۳۴,۷۲۰	عدد	Retube کردن تیوبها	۱۷
۱۰,۴۸۷,۲۹۰	۱۰,۲۱۱,۳۱۰	۹,۹۳۵,۳۳۰	۹,۶۵۹,۳۵۰	۹,۱۹۹,۲۸۰	مورد	جا زدن تیوب باندل	۱۸
۲۶,۰۷۲,۶۰۰	۲۵,۶۴۶,۵۸۰	۲۵,۲۲۰,۵۶۰	۲۴,۷۹۴,۵۴۰	۲۳,۴۶۶,۷۷۰	مورد	بستن چنل (Channel)	۱۹
۲۰,۳۶۸,۶۲۰	۱۹,۹۴۲,۶۰۰	۱۹,۵۱۶,۵۸۰	۱۹,۰۹۰,۵۶۰	۱۸,۱۸۱,۴۸۰	مورد	بستن و باز کردن تست رینگ	۲۰
۱۶,۳۹۸,۴۵۰	۱۵,۲۲۷,۱۳۰	۱۴,۰۵۵,۸۱۰	۱۲,۸۸۴,۵۰۰	۱۱,۷۱۳,۱۸۰	مورد	Shell تست	۲۱
۷۲۸,۰۷۰	۷۲۸,۰۷۰	۷۲۸,۰۷۰	۷۲۸,۰۷۰	۷۲۸,۰۷۰	عدد	اکسپند تیوبها (Expand)	۲۲
۱۴۵,۸۴۰	۱۴۵,۸۴۰	۱۴۵,۸۴۰	۱۴۵,۸۴۰	۱۴۵,۸۴۰	عدد	پلاک کردن تیوبهای معیوب	۲۳
۲۹۱,۶۷۰	۲۹۱,۶۷۰	۲۹۱,۶۷۰	۲۹۱,۶۷۰	۲۹۱,۶۷۰	عدد	بیرون کشیدن پلاگهای معیوب	۲۴
۳۴۶,۵۷۰	۳۴۶,۵۷۰	۳۴۶,۵۷۰	۳۴۶,۵۷۰	۳۴۶,۵۷۰	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۲۵
۱۹,۳۹۱,۹۷۰	۱۸,۸۳۷,۹۱۰	۱۸,۲۸۳,۸۵۰	۱۷,۷۲۹,۸۰۰	۱۶,۶۲۱,۶۹۰	مورد	بستن فلوتینگ هد (Floating head)	۲۶
۱۲,۱۸۹,۲۴۰	۱۱,۷۴۵,۹۹۰	۱۱,۴۱۳,۵۶۰	۱۱,۰۸۱,۱۲۰	۸,۸۶۴,۹۰۰	مورد	بستن چنل کاور (Channel Cover)	۲۷
۲۲,۴۹۵,۰۳۰	۲۰,۸۸۸,۳۴۰	۱۹,۲۸۱,۴۵۰	۱۷,۶۷۴,۶۷۰	۱۶,۰۶۷,۸۸۰	مورد	تیوب تست	۲۸
۱۲,۶۳۲,۴۸۰	۱۲,۳۰۰,۰۵۰	۱۱,۹۶۷,۶۱۰	۱۱,۶۳۵,۱۸۰	۱۱,۰۸۱,۱۲۰	مورد	بستن بانت (Bonnet)	۲۹
۱۶,۰۶۷,۸۸۰	۱۶,۰۶۷,۸۸۰	۱۶,۰۶۷,۸۸۰	۱۶,۰۶۷,۸۸۰	۱۶,۰۶۷,۸۸۰	مورد	Bottle تست	۳۰

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد	مبدل‌ها	
						۶۲۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۶۰ اینچ ۴۸	تا ۴۸ اینچ ۳۶	تا ۳۶ اینچ ۲۴	تا ۲۴ اینچ ۱۲	تا ۱۲ اینچ			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۲۲,۱۳۵,۷۶۰	۲۲,۱۳۵,۷۶۰	۲۲,۱۳۵,۷۶۰	۲۲,۱۳۵,۷۶۰	۲۲,۱۳۵,۷۶۰	مورد	combined تست	۳۱
.	.	.	.	.	مورد	باز کردن مسیرهای بسته (De Blank) ()	۳۲
.	.	.	.	.	مورد	تست تحت خلاء(جهت مبدل‌های Surface condenser)	۳۳
۵۰,۹۷۲,۱۳۰	۵۰,۹۷۲,۱۳۰	۵۰,۹۷۲,۱۳۰	۵۰,۹۷۲,۱۳۰	۵۰,۹۷۲,۱۳۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	۴,۱۷۲,۹۳۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوبها به تیوب شیت در مبدل‌ها جهت بیرون آوردن فیکس تیوبها	۳۵
۴,۵۸۲,۶۴۰	۴,۵۸۲,۶۴۰	۴,۵۸۲,۶۴۰	۴,۵۸۲,۶۴۰	۴,۵۸۲,۶۴۰	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
.	.	.	.	۲۲,۳۶۱,۳۲۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۲
.	.	.	.	۲۹,۸۵۳,۹۶۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۳
۶,۹۹۳,۷۳۰	۶,۹۹۳,۷۳۰	۶,۹۹۳,۷۳۰	۶,۹۹۳,۷۳۰	۶,۹۹۳,۷۳۰	عدد	اصلاح و ترمیم بافل، تایراد و تیوب شیت (tie rod sheet) ، (baffle)	۴۴

فصل یازدهم - مبدل ها			
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	۷,۳۱۳,۵۴۰
۰۲	ختنی سازی تیوبهای از جنس فولاد ضد زنگ آستینیتی با محلول کرنبات دو سود	مورد	۰
۰۳	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	عدد	۰
۰۴	باز کردن و بستن پلاگها (Plugs)	عدد	۱۷۷,۳۴۰
۰۵	تمیز نمودن داخل تیوبها	مورد	۰
۰۶	انجام وایر برس تیوبها	عدد	۰
۰۷	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	عدد	۱۰,۰۱۷,۹۰۰
۰۸	پلاگ کردن تیوب	عدد	۴۲۲,۵۴۰
۰۹	ترمیم محل نصب پلاگ (قلوویز کاری و خزینه کاری)	مورد	۹۳۶,۱۲۰
۱۱	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	عدد	۴۸,۱۲۹,۹۹۰
۱۳	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	عدد	۰
۱۴	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۵,۵۴۴,۷۶۰
۱۵	تنظیم و روانکاری کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۱,۲۴۷,۲۳۰
۱۶	باز کردن و نصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	عدد	۰
۱۷	تعویض تیوبها (Re tube)	عدد	۱,۸۰۲,۴۶۰
۱۸	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	دستگاه	۲۰,۶۶۲,۰۵۰
۱۹	جوشکاری پلاگهای معیوب	عدد	۲,۷۸۳,۴۶۰

فصل دوازدهم - مخازن

مقدمه

- 1- ردیف باز و بسته کردن اتصالات شامل شیرهای اطمینان، خلاء شکن‌ها، ونت‌ها، میکسرها، ادوات اطفاحریق، گیج گلاس، ترموول و ترموکوپل می‌باشد.
- 2- برای محاسبه انجام عملیات تخلیه شن زیر ورق کف مخازن از ردیف های فهرست بهای عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده می‌گردد.
- 3- برای ردیف "ساخت و تعمیر Sump کف مخازن" از فصول فعالیت های کارگاهی این فهرست بها استفاده می‌گردد.
- 4- منظور از ردیف "باز کردن و بستن دریچه های مربوط به مخازن سقف ثابت"، دریچه های غیرفلنجی می باشد، برای دریچه های فلنجی از فصل لوله کشی و زیر فصل باز و بستن فلنج ها استفاده خواهد شد.
- 5- منظور از ردیف «تعویض ورق سقف شناور» ورق بالایی سقف می باشد. انجام عملیات تعویض برای ورق های پانتون و سقف زیرین با اعمال ضریب 1/20 به بهای ردیف فوق انجام می شود.
- 6- فعالیت های تعویض ورق، مساحت های 2 متر مربع و بالاتر از آن ورق را شامل می گردد، سطوح کمتر از این مقدار به عنوان فعالیت تعمیر ورق منظور خواهد شد.
- 7- تعمیر "Roof Drain - فلزی مفصلی" شامل روانکاری، رفع گرفتگی، صافکاری پین یا صفحه در محل می باشد. چنانچه نیاز به بازکردن مفصل فلنج باشد، هزینه باز و بستن از زیر فصل فلنج ها پرداخت می‌گردد.
- 8- برای ردیف "سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن" از بهای ردیف های فصل ارت و برق گیر استفاده می شود.

فصل دوازدهم - مخازن			
کد			گروه
مخازن			
۶۲۱۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	قراردادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	مورد	۱,۱۴۲,۷۵۰
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	۶,۷۵۱,۸۵۰
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۲,۷۶۹,۳۵۰
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۷,۸۲۴,۱۴۰
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۱۳۰,۵۳۰
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۲۶۱,۰۷۰
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۴,۶۳۸,۷۹۰
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۲۴۶,۷۵۰
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۱۳۱,۲۹۰
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۱۸۲,۲۱۰
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۱۶۷,۲۸۰
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۲,۶۳۷,۸۴۰
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۴,۵۸۴,۲۰۰
۱۷	سیستم اطفای حریق	مورد	۰
۱۸	تعمیر و بازسازی کویل مخزن	مترطول	۰
۱۹	سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن	مورد	۰
۲۰	تست های مورد نیاز مخزن	مورد	۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها

مقدمه

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

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۰	مورد	نصب و برداشتن مسدود کننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	۰۱
۰	مورد	آماده سازی کوره جهت عملیات کک زدایی	۰۲
۹,۶۱۰,۶۹۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	۰۳
۰	مورد	تامین روشنایی	۰۴
۱,۱۴۹,۲۰۰	متر مربع	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استیتیتی	۰۵
۲۰,۲۷۸,۰۷۰	مورد	باز کردن و بستن BOX برنر	۰۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	۰۷
۱۹,۷۵۹,۷۹۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	۰۸
۲۱,۳۱۷,۴۲۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	۰۹
۹,۸۷۹,۸۹۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۱۰
۸,۰۵۵,۲۱۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۱۱
۱,۷۵۱,۰۷۰	مورد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۱۲
۰	عدد	تعمیر refractory برنر	۱۳
۱۵,۷۴۱,۹۴۰	مورد	soap test و air test مسیبرهای گاز	۱۴
۱,۷۵۱,۰۷۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	۱۵
۱,۷۵۱,۰۷۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	۱۶
۱۳,۰۷۱,۵۸۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	۱۷
۰	عدد	تعمیر refractory دریچه ها	۱۸
۱۳,۰۷۱,۵۸۰	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
۳۴۲,۸۵۰	مورد	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	۲۳
۲۰,۷۰۲,۶۹۰	مورد	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	۲۴

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			گروه
کوره‌ها			
۶۲۱۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۲۵	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۵,۸۴۷,۲۷۰
۲۶	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	عدد	۴۶,۰۴۷,۲۵۰
۲۷	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	عدد	۲۷,۶۹۸,۳۸۰
۲۸	بازکردن، تمیز کاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	عدد	۱۵,۱۸۰,۷۷۰
۲۹	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	عدد	.
۳۰	بازکردن، تمیز کاری و نصب ترموول ها	عدد	۷,۱۷۱,۱۹۰
۳۱	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	عدد	۹۶,۴۷۹,۶۰۰
۳۲	بازکردن و بستن ساپورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	عدد	۲۵,۲۸۴,۲۲۰
۳۴	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	مورد	۸۱۲,۵۶۰
۳۵	بازکردن، تمیز کاری و بستن بلاگ های header های کوره	عدد	۹,۵۹۴,۶۳۰
۳۷	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	عدد	۲۹,۱۸۳,۵۱۰
۳۸	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	عدد	۱۱,۵۸۸,۵۰۰
۳۹	جاذدن تیوب ها	عدد	۲۵,۳۱۱,۱۴۰
۴۰	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	عدد	۵۲,۱۴۱,۵۶۰
۴۱	نصب header ها	عدد	۱۲,۲۴۶,۸۷۰
۴۲	رول کردن تیوب ها	عدد	۲۲,۱۱۷,۱۷۰
۴۴	بیرون کشیدن و جاذدن تیوب شیت	عدد	۷۳,۱۳۳,۱۸۰
۴۵	تعمیر تیوب شیت	عدد	.
۴۷	شستشوی تیوب های فین دار	عدد	.
۴۸	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	عدد	۱۸,۶۰۹,۱۱۰
۵۰	باز و بستن air register ها	عدد	۱۲,۹۹۵,۱۶۰
۵۱	تمیز کاری و رفع گرفتگی مسیبرهای گاز به وسیله آب یا هوا	مورد	۲,۰۶۰,۲۱۰
۵۲	باز و بستن دمپر	مورد	۹۶,۴۷۹,۶۰۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار

مقدمه

- 1- در ردیف "باز و بستن ورق های بدنه دیگ های بخار" در صورت پیچ و مهره ای بودن، از بهای این ردیف استفاده می گردد. در غیر اینصورت برای دیگ های بخار با بدنه دارای ریفرتوری از ردیف های زیر فصل برشکاری و جوشکاری فعالیت های کارگاهی و با اعمال ضریب 1/50 استفاده می گردد.
- 2- بهای ردیف مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاگ فلزی به روش جوشکاری برای یک طرف تیوب می باشد.
- 3- در ردیف های رول کردن تیوب ها، دستگاه اکسپندر بر عهده کارفرماست و در آنالیز لحاظ نشده است.
- 4- ردیف تعویض تیوب های رولی "برای تیوب ها با سایز 2 اینچ و کمتر می باشد برای تیوب های بالای سایز 2 اینچ از بهای این ردیف با ضریب 1/25 استفاده می گردد.
- 5- بهای ردیف "رفع نشستی از تیوب های رولی" برای یک سر تیوب می باشد.

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
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
۹,۶۱۰,۶۹۰	مورد	باز کردن و بستن دریچه ها	۰۲
۰	متر مربع	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	۰۳
۱۳,۰۷۱,۵۸۰	متر مربع	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	۰۴
۱۵,۳۸۸,۲۴۰	عدد	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	۰۵
۴۱۷,۱۸۰	عدد	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های چوبی و خارج کردن آنها	۰۶
۹,۹۶۰,۱۰۰	عدد	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	۰۷
۱۱,۲۰۶,۲۴۰	عدد	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	۰۸
۱۴,۲۷۴,۰۴۰	عدد	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	۰۹
۲۵,۳۲۵,۱۴۰	عدد	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	۱۰
۳,۱۷۷,۲۷۰	عدد	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	۱۱
۳۳,۱۹۷,۰۶۰	عدد	تعویض تیوب های جوشی	۱۲
۲۴,۳۰۷,۹۲۰	عدد	تعویض تیوب های رولی	۱۳
۷,۳۳۲,۷۷۰	عدد	رفع نشستی از تیوب های رولی	۱۴
۱۲,۶۶۲,۸۳۰	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
۱۰,۰۹۶,۷۸۰	عدد	باز کردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۲۰
۸,۰۵۵,۲۱۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۲۱
۱,۷۵۱,۰۷۰	عدد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۲۲
۵,۸۴۷,۲۷۰	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	۴۶,۰۴۷,۲۵۰
۲۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال‌ها	عدد	۲۷,۶۹۸,۳۸۰
۲۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۱۵,۱۸۰,۷۷۰
۲۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	.
۲۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۱۰,۹۱۶,۷۹۰
۲۹	هیدروتست بویلر	مورد	۵,۴۵۸,۴۰۰
۳۰	باز و بستن باکس‌های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۱۸,۰۸۶,۸۹۰
۳۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۳۱,۱۹۷,۴۶۰
۳۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۳۷,۴۱۹,۶۲۰
۳۳	رفع نشستی از تیوب اکونومایزر	مورد	۸,۶۱۸,۹۰۰

فصل پانزدهم - آب شیرین‌کن‌ها

مقدمه

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

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
کد	گروه	آب شیرین کن ها	
		۶۲۱۵۰۱	
ردیف	واحد	دामنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	عدد	باز کردن و بستن دریچه ها	۱۱,۴۳۵,۳۷۰
۰۲	عدد	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	۸,۹۹۵,۸۸۰
۰۳	عدد	جا زدن تیوب های نمونه	۱۱,۶۶۹,۱۳۰
۰۴	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۴,۰۶۵,۸۳۰
۰۵	مورد	Retube کردن تیوب ها	۵,۴۰۲,۴۵۰
۰۶	مورد	اکسپند تیوب ها (Expand)	۷۲۸,۰۷۰
۰۷	مورد	پلاک کردن تیوب های معیوب	۱۴۵,۸۴۰
۰۸	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۳۴۶,۵۷۰
۰۹	عدد	تعمیرات پوسته (Shell)	.
۱۰	عدد	Level Test	۶,۴۵۴,۲۰۰
۱۱	عدد	شل تست	۱۰,۵۳۳,۵۴۰
۱۲	عدد	تیوب تست	۱۶,۰۶۷,۸۸۰
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	۶,۷۳۹,۰۸۰
۱۸	مورد	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	۴,۰۶۵,۸۳۰
۱۹	مورد	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	۴,۰۶۵,۸۳۰
۲۰	مورد	تعویض هدر نازل ها	۲,۹۱۷,۲۸۰
۲۱	مورد	باز کردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	۶,۶۵۳,۵۵۰
۲۲	مورد	تعویض مش ها	۳,۱۶۱,۳۱۰
۲۴	مورد	باز کردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	۶,۷۳۹,۰۸۰
۲۵	مورد	تعویض رایچر دیسک	۳,۵۸۵,۶۰۰
۲۶	مورد	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	۵۲,۱۰۷,۲۳۰
۲۷	مورد	باز کردن و بستن صفحات Rear Vapour Box و Plate	۱۴,۴۹۹,۳۶۰
۲۸	مورد	تعویض رایبرگرومت	۲,۹۱۷,۲۸۰
۲۹	مورد	شاور تست	۷,۵۱۶,۸۲۰
۳۰	مورد	باز کردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اجکتور	۷,۵۱۶,۸۲۰
۳۱	مورد	باز کردن و بستن درب کندانسور	۱۳,۰۴۶,۰۵۰

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]				
۲,۹۱۷,۲۸۰	مورد	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	۳۲	
۴,۰۶۵,۸۳۰	مورد	وکیوم تست	۳۳	
۱۸,۰۷۲,۳۳۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴	
۱۴,۵۳۴,۲۹۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵	
۱۶۶,۰۹۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوپها	۳۶	

فصل شانزدهم - برج های خنک کننده			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			برج های خنک کننده
			۶۲۱۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹,۶۸۶,۴۳۰	متر مکعب	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، پرکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجدد	۰۱
۱,۳۶۰,۷۴۰	عدد	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	۰۲
۱,۳۶۰,۷۴۰	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
۹,۷۰۶,۶۴۰	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]				
۱۹,۷۲۸,۲۰۰	متر مکعب	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	۰۱	
۲۸,۹۱۶,۲۶۰	متر مکعب	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راتینینگ رینگ	۰۲	
۹۵۲,۶۳۰	کیلوگرم	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	۰۳	
۹۲۵,۰۵۰	متر مکعب	تست هیدرواستاتیک ظروف	۰۵	
۱۰,۹۷۴,۲۱۰	متر طول	تعمیر کویل داخلی ظرف	۰۶	
.	مورد	تست کویل داخلی ظرف	۰۷	
۳۶,۱۷۳,۷۸۰	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			
کد			گروه
۶۲۱۸۰۲			فیلترهای آب صنعتی
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	متر مکعب	۸,۰۴۴,۸۸۰
۰۲	باز کردن و بستن نازل ها	مورد	۱۵۰,۳۸۰
۰۳	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	مورد	۱۲۵,۳۱۰
۰۴	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۲۵,۳۱۰
۰۵	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۶	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۲۱۴,۸۳۰
۰۷	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	مورد	۶,۸۹۶,۲۱۰
۰۸	تعویض غشاء (membrane)	مورد	۳۵۳,۷۵۰

فصل هجدهم - ادوات متفرقه					
کد				گروه	ردیف
۶۲۱۸۰۳				فیلترهای هیدروکربنی	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	ردیف	
[۱]					
۸,۰۴۴,۸۸۰	متر مکعب	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر		۰۱	
۱۵۰,۳۸۰	مورد	باز کردن و بستن صافی های کف		۰۲	
۰	مورد	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن		۰۳	
۵۰۱,۳۶۰	متر مربع	تعویض یا ترمیم صافی		۰۴	
۴۲۹,۶۵۰	عدد	تعویض کارتریج فیلتر		۰۵	
۳۴,۰۵۰	عدد	خارج نمودن و جایگذاری گویهای سرامیکی		۰۶	

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها

مقدمه

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

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
روتاری					۶۲۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$KW > 75 \leq P < 200 \text{ KW}$	$KW 15 \leq P < 75 \text{ KW}$	$KW > 15$			
[۲] ۲	[۲] ۲	[۱] ۱			
۸,۷۳۲,۹۵۰	۸,۷۳۲,۹۵۰	۰	مورد	بازکردن پایه‌ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱
۲,۷۳۲,۱۷۰	۲,۷۳۲,۱۷۰	۲,۷۳۲,۱۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و سارژ روغن	۰۲
۲۲,۱۰۲,۹۴۰	۱۶,۶۷۳,۲۵۰	۲۵,۱۸۵,۳۸۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing و Housing متعلقات و بستن مجدد	۰۳
۱۶,۲۵۶,۶۰۰	۱۶,۲۵۶,۶۰۰	۲۱,۲۹۴,۰۰۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکیجینگ‌ها یا کاسه نمدها	۰۴
۳۶,۰۷۹,۱۳۰	۳۵,۹۸۸,۶۶۰	۳۴,۹۱۷,۱۹۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵
۱۱,۰۳۶,۵۰۰	۹,۵۸۱,۰۱۰	۱۲,۳۸۱,۵۸۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶
۱۰,۹۲۲,۰۲۰	۹,۱۶۴,۷۶۰	۷,۵۸۷,۲۴۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا گیر)	۰۷
۵,۴۶۶,۳۳۰	۵,۴۶۶,۳۳۰	۲,۷۳۲,۱۷۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲۱,۹۲۲,۶۷۰	۱۶,۱۰۸,۷۹۰	۱۹,۸۲۷,۵۷۰	مورد	اندازه گیری‌ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل‌های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۲۲,۸۸۰,۶۸۰	۲۰,۸۸۹,۰۷۰	۲۵,۳۵۹,۶۰۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰
۸,۴۱۴,۳۹۰	۸,۴۱۴,۳۹۰	۱۲,۱۷۲,۵۶۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲
۹,۷۶۶,۰۹۰	۹,۷۶۶,۰۹۰	۱۲,۷۶۲,۸۰۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان‌ها	۱۳
۳۰,۹۱۶,۲۳۰	۲۷,۰۵۱,۷۰۰	۱۶,۱۴۸,۲۸۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴
۳۷,۲۲۲,۶۰۰	۳۳,۳۵۴,۵۹۰	۳۵,۷۹۳,۷۴۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵
۲۰,۲۷۷,۷۱۰	۱۷,۶۶۹,۰۵۰	۲۲,۶۶۶,۶۸۰	مورد	هیدرواستاتیک تست	۱۶
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۷

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
رفعت و برگشتی					۶۲۱۹۰۲
					بهای واحد (ریال)			ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۷۵ KW <= P < ۲۰۰ KW	KW ۱۵ <= P < ۷۵ KW	KW > ۱۵	واحد	مورد	مورد
۳ [۳]	۲ [۲]	۱ [۱]				مورد	مورد
۱۲,۴۲۱,۶۸۰	۸,۷۳۲,۹۵۰	۵,۸۲۱,۹۷۰		مورد	۰۱ باز کردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات
۵,۴۶۶,۳۳۰	۴,۰۹۹,۷۵۰	۲,۷۳۳,۱۷۰		مورد	۰۲ تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن
۱۰,۵۰۵,۳۶۰	۹,۳۱۹,۶۸۰	۶,۲۱۳,۱۲۰		مورد	۰۳ جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد
۱۲,۳۱۲,۰۲۰	۷,۸۷۷,۸۰۰	۵,۲۵۱,۸۷۰		مورد	۰۴ باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد
۱۵,۴۵۳,۹۱۰	۱۰,۳۹۶,۵۱۰	۷,۷۷۰,۵۷۰		مورد	۰۵ باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد
۴,۴۰۴,۶۹۰	۳,۹۰۶,۷۹۰	۲,۹۱۰,۹۸۰		مورد	۰۶ شستشو و تمیز نمودن قطعات
۸,۷۱۶,۸۷۰	۸,۵۶۴,۴۸۰	۷,۸۳۱,۸۵۰		مورد	۰۷ اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی
۱۱,۴۳۱,۵۶۰	۸,۵۲۰,۵۸۰	۵,۶۰۹,۶۰۰		مورد	۰۸ باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد
۱۰,۹۲۲,۰۲۰	۸,۳۸۷,۰۲۰	۵,۶۳۳,۹۷۰		مورد	۰۹ تنظیم و رفع اشکال از یاتاقان ها
۶,۵۹۹,۷۱۰	۴,۳۶۶,۴۸۰	۲,۹۱۰,۹۸۰		مورد	۱۰ باز کردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد
۱۲,۸۴۴,۱۶۰	۴,۷۷۳,۸۶۰	۴,۷۷۳,۸۶۰		مورد	۱۱ بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.
۷,۸۲۵,۹۷۰	۵,۲۱۷,۳۱۰	۵,۲۱۷,۳۱۰		مورد	۱۲ اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب
۶,۶۱۸,۴۵۰	۵,۲۵۱,۸۷۰	۵,۲۵۱,۸۷۰		مورد	۱۳ بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)
۳,۴۹۴,۶۲۰	۲,۶۲۵,۹۳۰	۲,۶۲۵,۹۳۰		مورد	۱۴ تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیبر یکطرفه مربوطه . اتصالات آن
.	.	.		دستگاه	۱۵ تعمیر اساسی تلمبه

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها								
گروه						کد		
						گریز از مرکز		
						۶۲۱۹۰۳		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
$800 \text{ KW} \leq P < 1500$	$400 \text{ KW} \leq P < 800$	$200 \text{ KW} \leq P < 400$	$75 \text{ KW} \leq P < 200$	$15 \leq P < 75 \text{ KW}$	$\text{KW} 15 \geq$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۶,۳۹۹,۰۰۰	۱۰,۹۳۲,۶۷۰	۵,۴۶۶,۳۳۰	۵,۴۶۶,۳۳۰	۵,۴۶۶,۳۳۰	۲,۷۳۳,۱۷۰	دستگاه	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	دستگاه	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	۰۲
۳۸,۰۳۵,۳۵۰	۲۱,۴۹۵,۰۳۰	۱۷,۹۱۲,۵۳۰	۹,۵۲۷,۸۵۰	۸,۵۳۲,۰۵۰	۵,۶۱۵,۳۳۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Housing Bearing و متعلقات و بستن مجدد (برای هر محفظه یاتاقان)	۰۳
۰	۱۱,۴۴۸,۷۷۰	۹,۹۹۰,۴۱۰	۹,۹۹۰,۴۱۰	۸,۵۳۲,۰۵۰	۲,۹۱۶,۷۲۰	مورد	تعویض پکینگ ها (برای هر محفظه آب بندی)	۰۴
۲۴,۳۱۹,۰۶۰	۱۹,۶۱۸,۴۲۰	۱۶,۳۴۸,۶۹۰	۱۱,۴۸۴,۸۸۰	۹,۷۲۷,۶۲۰	۷,۹۷۰,۳۷۰	عدد	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	۰۵
۳۸,۸۷۷,۰۵۰	۲۷,۷۹۲,۴۳۰	۲۱,۱۹۵,۷۸۰	۱۱,۷۸۷,۵۱۰	۵,۶۶۰,۶۳۰	۱,۷۵۷,۲۵۰	دستگاه	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	۰۶
۶۳,۴۳۶,۰۱۰	۴۹,۳۲۹,۴۲۰	۳۹,۱۵۹,۷۱۰	۲۸,۵۵۲,۲۶۰	۱۵,۳۹۷,۵۹۰	۴,۷۷۳,۸۶۰	مورد	خارج نمودن محور و جدا کردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	۰۷
۳,۹۸۳,۲۱۰	۲,۹۸۷,۴۱۰	۲,۴۸۹,۵۱۰	۱,۴۹۳,۷۰۰	۹۹۵,۸۰۰	۴۹۷,۹۰۰	دستگاه	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲۰,۸۷۵,۵۴۰	۱۶,۵۱۰,۲۴۰	۱۲,۲۴۴,۲۲۰	۱۰,۷۸۵,۸۶۰	۱۰,۷۸۵,۸۶۰	۹,۷۵۸,۲۳۰	دستگاه	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۸,۵۷۳,۵۴۰	۶,۸۵۸,۸۴۰	۶,۸۵۸,۸۴۰	۴,۸۶۷,۲۳۰	۱,۴۳۷,۸۱۰	۷۱۸,۹۱۰	دستگاه	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۱
۳۷,۰۵۲,۲۱۰	۲۶,۴۴۰,۰۳۰	۱۶,۶۰۸,۴۱۰	۶,۱۷۷,۱۶۰	۶,۱۷۷,۱۶۰	۳,۸۶۷,۴۰۰	عدد	سایز نمودن یاتاقان های هر محفظه	۱۲
۸,۷۳۰,۶۰۰	۸,۷۳۰,۶۰۰	۸,۷۳۰,۶۰۰	۸,۷۳۰,۶۰۰	۵,۹۲۲,۹۳۰	۰	دستگاه	بالانس محور در محل	۱۳
۳۸,۱۸۵,۸۷۰	۳۱,۵۹۲,۶۸۰	۲۷,۱۰۰,۴۴۰	۱۱,۹۹۴,۵۰۰	۵,۹۹۷,۲۵۰	۵,۹۹۷,۲۵۰	دستگاه	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۴
۱۷,۵۷۲,۵۳۰	۹,۶۲۹,۷۸۰	۸,۰۲۴,۸۱۰	۷,۰۲۹,۰۱۰	۳,۵۱۴,۵۱۰	۱,۷۵۷,۲۵۰	دستگاه	هیدرواستاتیک تست	۱۵

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

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

فصل بیستم - کمپرسورها					
گروه					کد
کمپرسورهای روتاری					۶۲۲۰۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$400 \leq P < KW$	$100 \leq P < 400 \text{ KW}$	$P > 100 \text{ KW}$			
[۳]	[۲]	[۱]			
۳۴,۲۵۵,۱۹۰	۴,۰۹۹,۷۵۰	۲,۷۳۳,۱۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۴۳,۵۶۵,۸۹۰	۲۱,۷۸۲,۹۵۰	۱۱,۵۷۲,۸۰۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳
۴۶,۷۰۶,۸۶۰	۱۵,۱۳۲,۴۷۰	۱۱,۵۷۲,۸۰۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴
۳۰,۰۳۰,۳۰۰	۱۶,۴۸۰,۴۱۰	۸,۲۴۰,۲۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵
۰	۰	۵,۸۱۳,۷۰۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶
۸,۷۳۲,۹۵۰	۴,۳۶۶,۴۸۰	۲,۹۱۰,۹۸۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس بیستون (v-series)	۰۸
۳۸,۵۰۶,۹۵۰	۱۹,۲۵۳,۴۷۰	۵,۲۱۷,۳۱۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹
۵,۸۲۱,۹۷۰	۵,۸۲۱,۹۷۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰
۱۱,۲۱۹,۱۹۰	۱۱,۲۱۹,۱۹۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱
۶۱,۳۳۹,۶۸۰	۳۰,۶۶۹,۸۴۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲
۵,۲۱۷,۳۱۰	۵,۲۱۷,۳۱۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳
۰	۰	۵,۸۱۳,۷۰۰	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]			
۴۲,۰۱۴,۹۶۰	۴۲,۰۱۴,۹۶۰	۲۱,۰۰۷,۴۸۰	۲,۷۲۲,۱۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱۰,۶۹۳,۰۲۰	۱۰,۶۹۳,۰۲۰	۵,۳۴۶,۵۱۰	۲,۶۷۳,۲۶۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۴۶,۰۶۲,۷۶۰	۳۵,۵۱۹,۲۵۰	۲۳,۴۲۰,۲۵۰	۱۱,۷۸۷,۵۱۰	مورد	جدا کردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۲۱,۷۱۸,۷۴۰	۱۴,۰۵۸,۰۲۰	۱۰,۵۴۳,۵۲۰	۷,۰۲۹,۰۱۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۷۱,۵۱۰,۳۷۰	۵۳,۴۵۰,۵۲۰	۴۷,۸۱۶,۵۵۰	۲۳,۹۰۸,۲۸۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۵۸,۳۲۰,۲۹۰	۵۸,۳۲۰,۲۹۰	۴۵,۲۹۷,۸۵۰	۲۳,۹۰۸,۲۸۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۳۹,۴۴۹,۴۲۰	۲۳,۹۰۸,۲۸۰	۲۳,۹۰۸,۲۸۰	۴,۷۵۳,۹۷۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۷۵,۴۱۲,۶۱۰	۵۸,۳۱۵,۹۹۰	۴۷,۸۱۲,۲۵۰	۳۰,۳۱۰,۰۲۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۲۲,۷۷۲,۹۴۰	۱۸,۲۳۹,۰۵۰	۱۳,۰۰۵,۱۷۰	۱,۲۵۹,۳۵۰	مورد	باز و بستن یک عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۱۱,۵۶۶,۳۸۰	۱۱,۵۶۶,۳۸۰	۱۱,۵۶۶,۳۸۰	۱,۳۴۹,۳۱۰	مورد	بررسی و تعمیرات یک عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۱۱,۹۸۷,۲۲۰	۷,۵۵۱,۲۴۰	۷,۵۵۱,۲۴۰	۲,۹۰۶,۹۴۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۱۷,۵۷۲,۵۳۰	۱۴,۰۵۸,۰۲۰	۱۰,۵۴۳,۵۲۰	۳,۵۱۴,۵۱۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۲۲,۹۸۳,۰۷۰	۱۶,۲۰۸,۱۲۰	۱۶,۲۰۸,۱۲۰	۱۳,۶۸۹,۴۲۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۴۵,۶۸۰,۹۷۰	۳۲,۱۳۱,۴۳۰	۳۲,۱۳۱,۴۳۰	۱۹,۳۶۳,۲۴۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۷۶,۴۶۰,۱۸۰	۴۰,۶۴۳,۵۷۰	۳۲,۱۳۱,۴۳۰	۲۰,۶۲۲,۵۹۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۱۴,۷۱۹,۳۹۰	۹,۲۹۳,۶۵۰	۹,۲۹۳,۶۵۰	۶,۷۷۴,۹۵۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۷۸,۰۱۷,۸۱۰	۴۵,۱۸۰,۱۵۰	۳۹,۰۰۸,۹۰۰	۱۷,۸۰۵,۶۰۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۳۳,۰۹۲,۵۰۰	۲۲,۰۶۱,۶۷۰	۱۶,۵۴۶,۲۵۰	۸,۹۰۲,۸۰۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۱۰,۴۲۴,۱۹۰	۶,۹۴۹,۴۶۰	۵,۲۱۲,۰۹۰	۲,۶۰۶,۰۵۰	دستگاه	باز و بستن کاور Crank Case	۲۱
۱۰۰,۰۶۴,۱۵۰	۷۰,۲۴۱,۷۶۰	۵۷,۹۹۹,۲۶۰	۸,۹۰۲,۸۰۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرک و نصب مجدد آنها	۲۲
۸۱,۹۰۶,۵۱۰	۴۲,۱۱۹,۸۷۰	۳۵,۹۴۸,۶۲۰	۱۳,۲۵۴,۲۰۰	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]			
۲۰,۴۶۴,۳۷۰	۲۰,۴۶۴,۳۷۰	۲۰,۴۶۴,۳۷۰	۱۳,۶۸۹,۴۲۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط Crank Shaft حساس مربوط به	۲۴
۷۱,۹۸۶,۴۸۰	۳۶,۳۸۲,۱۱۰	۲۷,۰۹۲,۲۴۰	۱۲,۷۶۸,۳۸۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۲۵
۵۵,۹۲۴,۶۷۰	۴۰,۰۲۳,۷۱۰	۴۰,۰۲۳,۷۱۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های توزیع روغن (چکاننده)	۲۶
۶,۹۵۴,۶۸۰	۶,۹۵۴,۶۸۰	۶,۹۵۴,۶۸۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۲۷
۱۰,۴۲۴,۱۹۰	۶,۹۴۹,۴۶۰	۵,۲۱۲,۰۹۰	۳,۴۷۴,۷۳۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۲۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۲۹
۲,۵۱۸,۷۰۰	۲,۵۱۸,۷۰۰	۲,۵۱۸,۷۰۰	۱,۲۵۹,۳۵۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۳۰
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۳۱

فصل بیستم - کمپرسورها					
گروه					کد
گریز از مرکز					۶۲۲۰۰۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$4 MW \leq P$	$1 MW \leq P < 4 MW$	$P < 1 MW$			
[۴]	[۲]	[۱]			
۲۱,۸۶۵,۲۴۰	۱۰,۹۳۲,۶۷۰	۱۰,۹۳۲,۶۷۰	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
۶۱,۴۳۱,۲۵۰	۳۰,۷۱۵,۶۳۰	۱۳,۵۴۹,۵۴۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵
۳۳,۳۲۹,۶۰۰	۱۶,۶۶۴,۸۰۰	۱۶,۶۶۴,۸۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۱۳۶,۷۱۵,۴۰۰	۶۳,۳۵۷,۷۰۰	۳۱,۶۷۸,۸۵۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷
۶۹,۹۵۰,۵۸۰	۶۹,۹۵۰,۵۸۰	۳۴,۹۷۵,۲۹۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸
۲۵۲,۳۸۲,۸۹۰	۱۶۸,۳۵۵,۲۶۰	۴۰,۳۰۷,۸۸۰	مورد	خارج کردن و باز کردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۹
۳۰,۱۴۵,۳۰۰	۳۰,۱۴۵,۳۰۰	۱۰,۰۷۴,۸۱۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰
۳۴,۹۷۵,۲۹۰	۲۷,۲۰۴,۷۲۰	۲۰,۳۲۴,۳۱۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱
۵۸,۹۷۰,۶۵۰	۲۹,۴۸۵,۳۲۰	۲۹,۴۸۵,۳۲۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۳
۵,۰۳۷,۴۰۰	۵,۰۳۷,۴۰۰	۵,۰۳۷,۴۰۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۴
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۶

فصل بیست و یکم - توربین‌ها

مقدمه

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

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
گروه						کد		
توربین بخاری						۶۲۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
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			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۷,۹۸۵,۰۴۰	۷,۹۸۵,۰۴۰	۷,۹۸۵,۰۴۰	۷,۹۸۵,۰۴۰	۷,۹۸۵,۰۴۰	۷,۹۸۵,۰۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۱
۳۸,۷۲۹,۷۹۰	۲۳,۵۵۰,۲۶۰	۱۹,۹۱۰,۶۰۰	۱۷,۵۵۵,۳۶۰	۱۵,۱۸۱,۶۸۰	۱۵,۱۸۱,۶۸۰	مورد	باز و بستن گاورترهای هیدرولیکی و لینک‌های مربوطه	۰۲
۵۲,۸۵۳,۹۶۰	۴۸,۹۶۸,۶۷۰	۴۳,۸۳۷,۲۸۰	۴۰,۴۱۷,۵۳۰	۳۵,۱۳۲,۱۳۰	۲۶,۴۲۶,۹۸۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورترهای هیدرولیک	۰۳
۵۸,۱۱۴,۵۲۰	۵۸,۱۱۴,۵۲۰	۵۸,۱۱۴,۵۲۰	۳۸,۷۴۳,۰۱۰	۲۹,۰۵۷,۲۶۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز و بستن پایه‌ها، فلنج‌ها و کلیه اتصالات	۰۴
۳۱,۶۰۸,۰۷۰	۲۷,۲۴۵,۰۱۰	۲۷,۲۴۵,۰۱۰	۲۴,۰۲۶,۰۴۰	۲۱,۳۲۶,۴۶۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۵
۲۷,۹۸۴,۶۱۰	۲۳,۴۷۶,۲۷۰	۲۳,۴۷۶,۲۷۰	۲۰,۵۲۲,۰۵۰	۱۹,۵۸۹,۲۳۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	مورد	اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۲۴,۲۰۶,۵۶۰	۲۰,۴۵۳,۸۳۰	۲۰,۴۵۳,۸۳۰	۲۰,۵۲۲,۰۵۰	۱۹,۵۸۹,۲۳۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	مورد	اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	۰۷
.	.	.	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	مورد	بررسی و رفع عیب از محافظه carbon ring	۰۸
.	.	.	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	۰۹
۴۴,۳۳۴,۶۳۰	۳۳,۵۸۳,۵۰۰	۳۰,۶۳۷,۶۶۰	۲۶,۶۴۱,۴۴۰	.	.	مورد	باز کردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve & labyrinth	۱۰
.	.	.	.	.	.	مورد	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	۱۱
.	.	.	۳,۰۰۶,۴۸۰	۲,۷۳۳,۱۷۰	۲,۷۳۳,۱۷۰	مورد	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	۱۲
۱۶,۵۳۳,۳۵۰	۱۶,۵۳۳,۳۵۰	۱۳,۹۰۷,۴۱۰	۱۲,۳۳۱,۸۵۰	۱۱,۰۲۸,۹۳۰	۱۰,۵۰۳,۷۴۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۱۳
۲۶,۵۵۴,۸۳۰	۲۶,۵۵۴,۸۳۰	۲۶,۵۵۴,۸۳۰	۱۸,۳۳۱,۲۸۰	۱۷,۴۹۸,۰۴۰	۱۶,۶۶۴,۸۰۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۱۴
۲۳۴,۰۱۲,۰۵۰	۱۳۲,۱۱۷,۸۷۰	۸۸,۳۳۷,۸۲۰	۴۸,۱۷۸,۹۱۰	۴۰,۴۰۸,۳۴۰	۳۱,۸۶۰,۰۲۰	مورد	باز و بستن کاور	۱۵
۶۶,۷۱۴,۸۲۰	۳۴,۱۳۵,۱۵۰	۲۱,۰۴۲,۸۲۰	۱۷,۹۵۰,۷۷۰	۱۶,۳۱۸,۸۸۰	۱۶,۳۱۸,۸۸۰	مورد	بیرودن آوردن و نصب روتور	۱۶
۲۴,۸۶۷,۲۰۰	۲۳,۳۱۱,۷۲۰	۱۹,۴۲۶,۴۳۰	۱۷,۰۹۵,۲۶۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز کردن متعلقات محور	۱۷
۱۶,۳۰۵,۳۴۰	۱۶,۳۰۵,۳۴۰	۱۶,۳۰۵,۳۴۰	۱۲,۳۲۹,۰۰۰	۸,۱۵۲,۶۷۰	۸,۱۵۲,۶۷۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و پره‌ها	۱۸
.	.	۴۲,۵۱۸,۲۸۰	۲۸,۳۴۵,۵۲۰	۱۹,۷۹۷,۲۱۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز و بستن wheel از روی محور	۱۹
۶۲,۱۶۴,۵۷۰	۶۲,۱۶۴,۵۷۰	۶۲,۱۶۴,۵۷۰	۶۲,۱۶۴,۵۷۰	۴۶,۶۲۳,۲۳۰	۳۱,۰۸۲,۲۹۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	۲۰
۲۱,۲۱۴,۸۹۰	۲۱,۲۱۴,۸۹۰	۱۵,۱۸۱,۶۸۰	۱۳,۰۶۶,۴۱۰	۱۲,۰۶۶,۴۱۰	۱۲,۰۶۶,۴۱۰	مورد	اندازه‌گیری ابعادی نقاط حساس محور	۲۱
۱۸,۸۷۷,۳۶۰	۱۲,۸۴۴,۱۶۰	۶,۸۱۰,۹۵۰	۶,۸۱۰,۹۵۰	۶,۰۳۳,۲۱۰	۶,۰۳۳,۲۱۰	مورد	چک کردن run out محور	۲۲
.	۳۳,۴۱۵,۵۱۰	۳۳,۴۱۵,۵۱۰	۲۵,۶۴۴,۹۴۰	۲۱,۳۷۰,۷۸۰	۱۷,۰۹۶,۶۲۰	مورد	رفع اوتی از محور	۲۳
.	.	.	.	۱۹,۴۲۶,۴۳۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات گاورتر مکانیکی	۲۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
گروه						کد		
						توربین بخاری		
						۶۲۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۰۰۰KW<P	۳۵۰۰KW<P<=۱۰۰۰۰K	۱۶۰۰KW<P<=۳۵۰۰K	۸۰۰KW<P<=۱۶۰۰KW	۱۰۰ KW<P<=۸۰۰ KW	P<=۱۰۰ Kw			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۳۱,۸۶۹,۹۰۰	۲۷,۹۸۴,۶۱۰	۲۷,۹۸۴,۶۱۰	۲۷,۹۸۴,۶۱۰	۲۳,۲۲۰,۵۱۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۲۲,۲۴۸,۹۰۰	۲۴,۰۸۹,۴۶۰	۲۴,۰۸۹,۴۶۰	۲۲,۱۴۶,۸۱۰	۱۹,۴۲۶,۴۳۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۷۴,۷۹۷,۴۴۰	۳۱,۸۶۰,۰۳۰	۲۷,۹۷۴,۷۴۰	۲۶,۴۲۰,۶۳۰	۲۳,۳۱۱,۷۲۰	۱۵,۵۴۱,۱۴۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)	۲۷
۷۴,۶۲۵,۶۳۰	۳۷,۳۱۲,۸۲۰	۳۷,۳۱۲,۸۲۰	۳۷,۳۱۲,۸۲۰	۲۷,۹۸۴,۶۱۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)	۲۸
۳۰,۱۵۲,۳۵۰	۳۰,۱۵۲,۳۵۰	۲۶,۰۵۲,۶۰۰	۲۴,۶۸۶,۰۲۰	.	.	مورد	تعمیر plug و seat و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۱۵,۷۵۵,۶۱۰	۷,۸۷۷,۸۰۰	۷,۸۷۷,۸۰۰	۷,۸۷۷,۸۰۰	۶,۳۰۲,۲۴۰	۵,۲۵۱,۸۷۰	مورد	تنظیم لینک ها و دور توربین	۳۰
۸,۳۲۳,۸۵۰	۸,۳۲۳,۸۵۰	۷,۵۵۶,۱۱۰	۵,۰۳۷,۴۰۰	۵,۰۳۷,۴۰۰	۵,۰۳۷,۴۰۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۷۹,۶۳۸,۸۳۰	۶۰,۷۰۱,۳۹۰	۶۰,۷۰۱,۳۹۰	۵۲,۰۱۱,۳۴۰	۴۷,۱۳۳,۹۳۰	۴۰,۹۸۶,۰۲۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل ها و دیافراگم های ثابت	۳۲
۶۷,۹۳۷,۴۰۰	۳۸,۱۴۹,۳۷۰	۳۳,۵۷۵,۱۳۰	۳۱,۷۴۵,۴۴۰	۲۷,۴۴۵,۴۲۰	۱۸,۲۹۶,۹۴۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۵,۶۰۹,۶۰۰	۵,۶۰۹,۶۰۰	۵,۶۰۹,۶۰۰	۵,۶۰۹,۶۰۰	۵,۶۰۹,۶۰۰	۵,۶۰۹,۶۰۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۱۶,۳۱۸,۸۸۰	۱۶,۳۱۸,۸۸۰	۱۶,۳۱۸,۸۸۰	۱۶,۳۱۸,۸۸۰	.	.	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)	۳۵
۱۸,۶۵۶,۴۱۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	۱۸,۶۵۶,۴۱۰	.	.	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۴,۴۳۳,۸۸۰	۴,۴۳۳,۸۸۰	۲,۲۱۶,۹۴۰	۲,۲۱۶,۹۴۰	.	.	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به servo valve الکتروموتور	۳۷
۵۰,۳۲۵,۲۷۰	۳۳,۲۹۰,۹۳۰	۲۲,۴۶۴,۰۲۰	۲۲,۴۶۴,۰۲۰	.	.	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۵۱,۱۰۳,۰۱۰	۳۳,۶۷۹,۸۱۰	۲۹,۶۱۵,۶۶۰	۲۴,۷۱۰,۴۳۰	.	.	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]			
۲۲,۵۳۵,۸۷۰	۱۶,۹۰۱,۹۰۰	۱۱,۲۶۷,۹۲۰	مورد	ثابت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱
۵۵,۰۱۸,۷۱۰	۴۲,۹۵۹,۲۵۰	۲۸,۵۲۵,۳۷۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲
۲۷,۰۸۸,۲۸۰	۲۰,۱۳۵,۷۰۰	۲۰,۱۳۵,۷۰۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳
۸۱,۷۸۶,۷۶۰	۵۴,۸۷۴,۵۲۰	۵۴,۸۷۴,۵۲۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتاچک توربین	۰۴
۶۹,۰۴۱,۵۵۰	۵۴,۸۷۴,۵۲۰	۵۴,۸۷۴,۵۲۰	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 ابزار دقیق	۰۷
۹۰,۶۷۰,۰۹۰	۵۷,۳۹۲,۲۳۰	۵۴,۸۷۴,۵۲۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیر های سوخت و هوا	۰۸
۲۱,۶۳۵,۵۰۰	۱۴,۶۸۲,۹۱۰	۱۳,۹۰۵,۱۷۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹
۲۸,۶۵۷,۵۵۰	۲۳,۷۲۵,۷۶۰	۱۸,۰۱۶,۲۴۰	مورد	باز، بررسی، تمیز کاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰
۱۵,۴۹۷,۵۴۰	۱۱,۳۶۵,۴۱۰	۸,۱۵۲,۶۷۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱
۱۳,۴۰۹,۴۸۰	۱۳,۴۰۹,۴۸۰	۱۳,۴۰۹,۴۸۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا چرخه زن	۱۲
۵۸,۸۷۱,۵۱۰	۴۴,۵۳۷,۴۱۰	۳۵,۵۹۶,۳۵۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳
۲۴,۹۶۸,۸۲۰	۲۲,۴۵۰,۱۲۰	۱۷,۰۲۰,۴۳۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴
۵,۶۳۲,۹۷۰	۵,۶۳۲,۹۷۰	۲,۸۱۶,۹۸۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵
۳,۰۱۶,۶۰۰	۳,۰۱۶,۶۰۰	۳,۰۱۶,۶۰۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶
۱۵۹,۴۶۲,۳۷۰	۱۰۹,۶۶۰,۲۰۰	۴۴,۳۴۰,۵۲۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷
۱۵۷,۷۲۵,۰۱۰	۱۰۷,۳۲۲,۶۷۰	۷۲,۹۲۸,۶۰۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸
۹۳,۷۷۰,۲۴۰	۸۱,۴۲۷,۷۵۰	۶۷,۵۲۸,۸۴۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله یک توربین	۱۹
۱۳۷,۲۰۸,۶۷۰	۱۰۹,۳۱۸,۵۸۰	۹۱,۵۰۲,۵۶۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰
۲۴,۳۹۳,۱۴۰	۲۳,۰۷۸,۱۲۰	۱۷,۰۲۰,۴۳۰	مورد	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن یاتاقان ها و سیل ها	۲۱
۱۷۲,۱۸۸,۳۸۰	۱۳۹,۱۴۱,۲۹۰	۳۱,۰۶۰,۲۳۰	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]			
۱۸,۰۳۶,۸۰۰	۱۴,۴۸۷,۵۶۰	۱۰,۹۳۸,۳۳۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۲۳
۱۵۴,۲۳۸,۵۹۰	۱۲۰,۵۳۲,۹۹۰	۹۶,۹۰۲,۱۹۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۲۴
۱۶۷,۴۳۲,۱۰۰	۱۲۵,۵۷۴,۸۲۰	۱۶,۶۶۴,۸۰۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد پره های ثابت کمپرسور	۲۵
۱۹,۱۶۰,۴۶۰	۱۵,۴۳۰,۰۸۰	۵,۸۴۹,۸۵۰	مورد	بازدید و بررسی پره های ثابت کمپرسور	۲۶
۱۵۹,۷۴۴,۵۴۰	۱۱۹,۸۰۸,۴۰۰	۳۶,۲۲۰,۴۸۰	مورد	باز و بستن پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۷
۸۱,۹۸۶,۹۱۰	۷۲,۰۶۴,۹۵۰	۷۲,۰۶۴,۹۵۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۸
۲۳,۸۷۷,۶۸۰	۱۴,۱۵۵,۷۸۰	۱۴,۱۵۵,۷۸۰	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
.	۱۴,۱۵۵,۷۸۰	۱۴,۱۵۵,۷۸۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۳۳
.	.	.	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۳۴
۹,۷۶۶,۰۹۰	۵,۹۹۱,۵۲۰	۵,۹۹۱,۵۲۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارت تر	۳۵
۳۹,۴۷۷,۶۱۰	۳۱,۷۴۸,۷۳۰	۳۱,۷۴۸,۷۳۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) (Turning Gear)	۳۶
۳۲,۶۱۰,۶۸۰	۱۹,۴۲۰,۶۰۰	۱۹,۴۲۰,۶۰۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۳۷
۱۱,۶۲۷,۷۵۰	۱۱,۶۲۷,۷۵۰	۱۱,۶۲۷,۷۵۰	مورد	گزارش نهایی	۳۸
.	۱۱,۶۲۷,۷۵۰	۱۱,۶۲۷,۷۵۰	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
۳۸,۷۳۶,۱۷۰	۲۱,۳۲۳,۰۴۰	۲۱,۳۲۳,۰۴۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آببندی و بستن tourge convertor	۵۱
.	.	.	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۳
۶۴,۷۱۰,۷۵۰	۵۳,۸۵۱,۳۸۰	۴۲,۶۰۷,۸۱۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها			
گروه			کد
			توربین انبساطی
			۶۲۲۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
P<=۱ MW			
[۱]			
۲۱,۰۰۷,۴۸۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱
۳۱,۰۸۲,۲۹۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲
۱۰,۵۰۳,۷۴۰	مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳
۴,۲۵۶,۰۷۰	مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴
۱۳,۲۵۹,۵۴۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۵
۱۸,۸۷۰,۸۷۰	مورد	باز کردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶
۱۳,۶۱۹,۰۰۰	مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷
۳۶,۳۴۹,۵۹۰	مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸
۱۸,۱۱۲,۱۹۰	مورد	اندازه گیری ابعادی روتور	۰۹
۳۲,۲۷۵,۴۱۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال روتور	۱۰
.	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	۱۲

فصل بیست و دوم - موتورهای درون‌سوز

مقدمه

- 1- این فصل موتورهای درون‌سوز ثابت را شامل می‌گردد و موتورهای درون‌سوز پرتابل مختص بخش حمل و نقل در پالایشگاه‌ها می‌باشد و شامل این فصل نمی‌گردد.
- 2- در ردیف‌های باز کردن مانی فولد اگزاست و هوا تعویض کلبه گسکت‌ها دیده شده است.

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
کد					گروه		
					موتورهای درون سوز		
					۶۲۲۲۰۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			$\leq 500 \text{ Kw}$	$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$1000 < X \leq 1500 \text{ Kw}$	$1500 < X \leq 2000 \text{ Kw}$	$2000 < X \leq 3000 \text{ Kw}$
			[۱]	[۲]	[۳]	[۴]	[۵]
۰۱	ثبت اطلاعات اولیه (فشارها، دماها، نحوه کار و...) و رگوردهای لازم	مورد	.	.	.	.	.
۰۲	جدا کردن باطریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد	مورد	.	.	.	.	.
۰۳	جدا کردن وبستن کویلینگهای انتقال دهنده	مورد	.	.	.	.	.
۰۴	تخلیه سیال سیستم خنک کننده و شارژ مجدد	مورد	.	.	.	.	.
۰۵	انالیز سیال سیستم خنک کننده	مورد	.	.	.	.	.
۰۶	تخلیه روغن دستگاه و شستشوی مخزن و شارژ مجدد	مورد	.	.	.	.	.
۰۷	انالیز روغن	مورد	.	.	.	.	.
۰۸	باز کردن مانی فولد اگزاست- (بازدید، تعمیرات لازم) و نصب مجدد	مورد	.	.	.	.	.
۰۹	باز کردن مانی فولد هوا- (بازدید، تعمیرات و کارهای لازم) و نصب مجدد	مورد	.	.	.	.	.
۱۰	باز کردن لاینهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور- (چک و باز	مورد	.	.	.	.	.
۱۱	باز کردن پروانه تسمه پروانه و واتر پمپ (ها) و ترموستات- (چک و بازدید، تع	مورد	.	.	.	.	.
۱۲	باز کردن کاورهای سوپاپ و انژکتورها- (چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم	مورد	.	.	.	.	.
۱۳	باز کردن میل اسبکها، اسبکها، لاین روغن و میل تایپیتها- (چک و بازدید، تعمیر	مورد	.	.	.	.	.
۱۴	باز کردن پیچهای سر سیلندر (ها) و برداشتن سر سیلندر- (چک و بازدید، تعمیرات،	مورد	.	.	.	.	.
۱۵	باز کردن سوپاپها و اجزای آنها- (چک و بازدید، تعمیرات، آب بندی، تعویض قطعات	مورد	.	.	.	.	.
۱۶	فیلتر گیری طبق دستور سازنده	مورد	.	.	.	.	.
۱۷	باز کردن کاورهای اطراف بلوک سیلندر و نصب مجدد	مورد	.	.	.	.	.
۱۸	بیرون آوردن میل سوپاپ (ها) همراه یا تاقانهای مربوطه و تایپیتها، باز کردن د	مورد	.	.	.	.	.
۱۹	باز کردن و بررسی سیستم سوخت رسانی شامل لاینهای سوخت، پمپ گازوئیل، پم	مورد	.	.	.	.	.

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						
گروه				کد		
				فن‌های هوایی		
				۶۲۲۳۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$70 < X \leq 100 \text{ Kw}$	$40 < X \leq 70 \text{ Kw}$	$10 < X \leq 40 \text{ Kw}$	$10 \text{ Kw} \Rightarrow X$			
[۶]	[۵]	[۲]	[۱]			
۱۴,۸۵۸,۷۲۰	۱۲,۳۸۲,۲۷۰	۱۲,۳۸۲,۲۷۰	۴,۸۲۶,۱۶۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۳۰,۲۸۷,۲۸۰	۲۷,۵۳۲,۸۹۰	۲۷,۵۳۲,۸۹۰	۹,۸۶۳,۵۷۰	مورد	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	۰۲
۶,۲۰۷,۴۳۰	۶,۲۰۷,۴۳۰	۶,۲۰۷,۴۳۰	۰	مورد	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	۰۳
۹,۵۳۸,۰۷۰	۷,۹۴۸,۳۹۰	۷,۹۴۸,۳۹۰	۰	مورد	بازکردن باکس بیرینگ هر پره، تعمیر و نصب مجدد	۰۴
۴۳,۲۸۹,۴۴۰	۳۶,۰۷۴,۵۴۰	۳۲,۰۹۱,۳۲۰	۱۶,۸۱۶,۱۵۰	مورد	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	۰۵
۱۵,۵۷۱,۴۰۰	۱۴,۱۵۵,۸۱۰	۱۴,۱۵۵,۸۱۰	۴,۴۳۳,۸۸۰	مورد	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	۰۶
۵۲,۳۴۵,۵۱۰	۴۳,۶۲۱,۲۶۰	۳۱,۷۸۳,۴۷۰	۰	مورد	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	۰۷
۲۰,۶۶۶,۷۷۰	۱۷,۸۴۴,۵۴۰	۱۳,۳۷۸,۰۷۰	۰	مورد	در آوردن شفت و نصب مجدد	۰۸
۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	۰۹
۱۲,۸۴۴,۱۶۰	۱۲,۸۴۴,۱۶۰	۱۰,۰۷۴,۸۱۰	۰	مورد	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	۱۰
۱۲,۳۴۲,۴۹۰	۱۲,۳۴۲,۴۹۰	۱۲,۳۴۲,۴۹۰	۰	مورد	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	۱۱
۶,۶۳۳,۳۱۰	۵,۵۲۷,۷۶۰	۳,۴۴۲,۵۹۰	۰	مورد	تنظیم زاویه هر پره	۱۲
۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش تسمه	۱۳
۳۹,۱۶۷,۷۰۰	۳۵,۶۰۷,۰۰۰	۳۲,۸۳۷,۶۶۰	۳۲,۸۳۷,۶۶۰	مورد	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	۱۴

فصل بیست و سوم - فن‌ها								
گروه						کد		
						دمنده ها		
						۶۲۲۳۰۲		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$300 < X \leq 700 \text{ Kw}$	$150 < X \leq 300 \text{ Kw}$	$70 < X \leq 150 \text{ Kw}$	$40 < X \leq 70 \text{ Kw}$	$10 < X \leq 40 \text{ Kw}$	$X \leq 10 \text{ Kw}$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۳۲,۰۰۵,۶۲۰	۱۶,۰۱۶,۹۴۰	۱۰,۶۷۷,۹۶۰	۵,۷۷۶,۵۶۰	۴,۷۹۱,۰۲۰	۳,۹۹۲,۵۲۰	مورد	باز کردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۱۶,۶۲۶,۲۵۰	۶,۲۵۵,۵۰۰	۴,۱۷۰,۳۴۰	۲,۰۹۵,۹۱۰	۱,۷۴۶,۵۹۰	۱,۴۵۵,۴۹۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد	۰۲
۲۳,۰۱۰,۳۵۰	۱۳,۸۰۶,۲۱۰	۶,۶۸۵,۴۴۰	۳,۹۰۶,۷۸۰	۱,۷۴۶,۵۹۰	۱,۴۵۵,۴۹۰	مورد	باز کردن کیسنگ و نصب مجدد	۰۳
۲۳,۰۱۰,۳۵۰	۱۳,۸۰۶,۲۱۰	۶,۶۸۵,۴۴۰	۳,۹۰۶,۷۸۰	۱,۷۴۶,۵۹۰	۱,۴۵۵,۴۹۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد	۰۴
۷۱,۰۵۵,۰۲۰	۳۵,۵۲۷,۵۱۰	۱۷,۷۶۳,۷۵۰	۱۲,۲۲۰,۸۶۰	۸,۸۲۸,۸۷۰	۴,۱۷۰,۲۴۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵
۳۲,۰۸۰,۴۸۰	۱۸,۸۷۰,۸۷۰	۱۲,۸۴۰,۱۹۰	۹,۴۳۵,۴۴۰	۶,۸۰۹,۵۰۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد	۰۶
۹۵,۲۷۵,۶۰۰	۴۳,۹۸۵,۲۵۰	۲۱,۹۹۲,۶۳۰	۱۰,۳۰۵,۷۸۰	۷,۲۳۹,۸۵۰	۶,۰۳۳,۲۱۰	مورد	باز کردن روتور و نصب مجدد	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بالانس روتور	۰۸
۲۰,۳۸۱,۶۷۰	۱۲,۲۲۹,۰۰۰	۸,۱۵۲,۶۷۰	۵,۸۶۹,۹۲۰	۴,۸۹۱,۶۰۰	۴,۰۷۶,۲۳۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها	۰۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن	۱۰
۳۸,۷۱۲,۷۰۰	۱۹,۳۵۶,۳۵۰	۱۲,۸۶۵,۳۵۰	۷,۵۱۷,۸۵۰	۳,۴۹۳,۱۸۰	۲,۹۱۰,۹۸۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت	۱۱
۲۶,۴۰۰,۵۲۰	۱۵,۸۴۰,۳۱۰	۱۰,۵۶۰,۲۱۰	۷,۹۲۰,۱۵۰	۶,۶۰۰,۱۳۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۱۲
۲۹,۵۰۴,۷۵۰	۱۶,۷۶۹,۵۶۰	۱۱,۱۷۹,۷۱۰	۸,۳۸۴,۷۸۰	۶,۹۸۷,۳۲۰	۱,۴۵۵,۴۹۰	مورد	باز کردن آب بندها و نصب مجدد	۱۳
۵۰,۹۵۶,۸۴۰	۲۵,۴۷۸,۴۲۰	۱۶,۹۴۶,۷۳۰	۹,۸۳۴,۵۸۰	۷,۵۲۲,۱۰۰	۴,۱۷۰,۲۴۰	مورد	باز کردن و بررسی رینگ سایشی و نصب مجدد	۱۴
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانسینگ درام	۱۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

مقدمه

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

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی							
گروه					کد	گیربکس‌ها	ردیف
					۶۲۲۴۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	
$2500 < P <= 5000 \text{ KW}$	$500 < P <= 2500 \text{ KW}$	$150 < P <= 500 \text{ KW}$	$40 < P <= 150 \text{ KW}$	$X <= 40 \text{ Kw}$			
[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۱۱۰,۴۵۷,۵۹۰	۴۳,۱۸۶,۱۰۰	۱۴,۹۲۴,۸۰۰	۹,۴۳۱,۳۸۰	۷,۸۵۹,۴۸۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱
۷۵,۵۷۷,۶۷۰	۲۷,۳۲۵,۳۴۰	۸,۳۲۰,۱۶۰	۵,۲۳۵,۶۸۰	۳,۹۷۴,۱۹۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۲
۷۷,۴۴۵,۵۷۰	۲۷,۶۵۹,۱۳۰	۷,۶۹۰,۴۶۰	۴,۵۲۹,۴۹۰	۲,۸۱۶,۹۸۰	مورد	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)	۰۳
۱۲۰,۹۱۳,۱۹۰	۴۶,۰۲۰,۷۱۰	۱۷,۴۵۳,۵۱۰	۱۰,۱۱۱,۶۸۰	۸,۴۲۶,۴۰۰	مورد	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد	۰۴
۱۶۳,۵۷۸,۴۰۰	۶۲,۹۱۴,۷۷۰	۱۷,۹۴۹,۹۷۰	۹,۰۵۸,۹۸۰	۷,۵۴۹,۱۵۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۵
۱۲۷,۶۰۷,۸۳۰	۴۷,۵۱۲,۱۱۰	۱۷,۲۵۹,۹۱۰	۸,۳۸۴,۷۸۰	۶,۹۸۷,۳۲۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth (هرگونه سیل روغن)	۰۶
۶۱,۰۸۲,۹۰۰	۲۱,۸۱۵,۳۲۰	۱۱,۹۲۲,۵۸۰	۷,۹۴۸,۳۹۰	۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۰۷
۳۳,۵۲۶,۶۹۰	۱۲,۰۸۰,۵۱۰	۷,۳۹۷,۶۸۰	۴,۹۳۱,۷۸۰	۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۰۸
۶۱,۰۸۲,۹۰۰	۲۱,۸۱۵,۳۲۰	۷,۸۵۳,۵۲۰	۴,۰۸۶,۵۷۰	۳,۴۰۵,۴۷۰	مورد	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن	۰۹
۸۰,۲۱۲,۱۹۰	۳۰,۶۵۹,۳۴۰	۱۱,۰۳۷,۳۶۰	۷,۳۵۸,۲۴۰	۶,۱۳۱,۸۷۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور	۱۰
۲۱۳,۱۴۵,۰۷۰	۸۲,۸۸۹,۷۵۰	۳۰,۷۸۷,۶۲۰	۱۳,۰۸۸,۲۰۰	۱۰,۰۶۷,۸۵۰	مورد	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور	۱۱
۱۱,۰۸۴,۷۱۰	۴,۴۳۳,۸۸۰	۳,۱۰۳,۷۲۰	۲,۶۶۰,۳۲۰	۲,۲۱۶,۹۴۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن	۱۲
۱۰۵,۹۸۴,۷۰۰	۴۰,۷۶۳,۳۴۰	۱۶,۳۰۵,۳۴۰	۱۰,۵۹۸,۴۷۰	۸,۱۵۲,۶۷۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها	۱۳
۰	۰	۰	۰	۰		تعمیرات اساسی گیربکس	۱۴

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی					
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]			
۳۷,۰۱۶,۳۳۰	۳۰,۸۴۶,۹۴۰	۱۴,۳۲۴,۱۰۰	مورد	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	۰۱
۴۳,۸۴۶,۶۹۰	۳۵,۹۵۹,۵۳۰	۲۳,۹۷۳,۰۲۰	مورد	بررسی یا تاقان و یا تعویض آن	۰۲
۳۲,۸۱۷,۴۷۰	۲۵,۵۳۰,۶۵۰	۱۷,۰۲۰,۴۳۰	مورد	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	۰۳
۳۲,۸۱۷,۴۷۰	۲۵,۵۳۰,۶۵۰	۱۷,۰۲۰,۴۳۰	مورد	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	۰۴
۱۷,۳۸۱,۴۶۰	۱۰,۴۲۸,۸۸۰	۶,۹۵۲,۵۹۰	مورد	بررسی سیل روغن یا تعویض	۰۵
۰	۰	۰	مورد	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	۰۶
۲۷,۵۱۸,۸۱۰	۲۲,۳۵۱,۴۶۰	۱۴,۹۰۰,۹۷۰	مورد	اسمبل کردن مجموعه	۰۷
۳۲,۳۵۹,۲۵۰	۲۵,۴۹۶,۸۰۰	۱۶,۰۹۲,۹۲۰	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]			
۱۷,۳۵۲,۲۷۰	۱۰,۶۶۳,۲۳۰	۶,۶۸۹,۰۴۰	مورد	بازکردن پایه‌ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۲۸,۸۸۷,۲۸۰	۱۷,۶۴۳,۸۹۰	۱۱,۲۴۳,۲۸۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۴۵,۹۱۹,۱۱۰	۳۰,۶۱۳,۷۴۰	۲۰,۱۴۹,۲۵۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۲۴,۱۴۱,۱۵۰	۱۶,۰۹۴,۱۰۰	۸,۰۴۷,۰۵۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۵۲,۹۳۱,۶۸۰	۳۵,۲۸۷,۷۹۰	۲۲,۴۸۶,۷۷۰	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]			
۸,۱۴۴,۵۳۰	مورد	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	۰۱
۱۲,۱۱۸,۷۲۰	مورد	درآوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	۰۲
۳,۵۱۴,۵۱۰	مورد	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	۰۳
۸,۱۴۴,۵۳۰	مورد	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	۰۴
۱۰,۸۵۹,۲۷۰	مورد	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	۰۵

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
تسمه‌نقاله‌ها			۶۲۲۴۰۵
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[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]			
۱۷,۴۵۲,۲۶۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	۰۱
۶,۸۱۰,۹۵۰	مورد	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	۰۲
۱۱,۸۴۱,۳۹۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از چرخ دنده ها	۰۳
۱۸,۱۵۸,۵۱۰	مورد	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	۰۴
۵,۹۹۱,۵۲۰	مورد	رفع اشکال و تعویض سیل	۰۵
۱۳,۷۹۸,۲۷۰	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	۶,۸۱۰,۹۵۰
۰۲	باز کردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیربکس	مورد	۱۸,۲۷۰,۲۴۰
۰۳	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۱۸,۲۷۰,۲۴۰
۰۴	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر محوره‌های عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۲۰,۷۸۸,۹۵۰
۰۵	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور پارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۱۸,۲۷۰,۲۴۰
۰۶	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۲۰,۷۸۸,۹۵۰
۰۷	باز کردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۱۵,۷۵۱,۵۴۰
۰۸	باز کردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرک پاروها	مورد	۱۵,۷۵۱,۵۴۰
۰۹	باز کردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۱۸,۲۷۰,۲۴۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۱۸,۲۷۰,۲۴۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۱۴,۶۱۷,۷۰۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۱۶,۳۵۸,۶۶۰

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 تعویض و نص	۰۱
.	مورد	باز کردن و بستن آببند مکانیکی و تعمیر و تعویض قطعات معیوب آن	۰۲
.	مورد	بازکردن بررسی و تمیز کاری و تعویض Shell و Metering Bar و نصب مجدد آن	۰۳
.	مورد	باز کردن بررسی و تنظیم و بستن نازل ها و متعلقات و تعویض کلیه قطعات مع	۰۴
.	مورد	درآوردن و نصب چرخ زنجیر	۰۵
.	مورد	باز کردن و بستن پایه نگهدارنده مجموعه Rotoforner و بررسی و تمیز کاری اس	۰۶
.	مورد	باز کردن جارویی و تمیز کاری و نصب مجدد آن	۰۷
.	مورد	تمیز کاری یا تعویض و تنظیم تیغه Steel belt انتهایی	۰۸
.	مورد	باز کردن و تمیز کاری لوله‌ها و نازل های کولینگ Steel belt و نصب آنها	۰۹
.	مورد	باز کردن Pan ، غلتک و پد آبیگر تکوپرن و تمیز کاری 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	تمیز کاری 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]			
۲۴,۲۱۳,۹۲۰	۱۹,۳۷۱,۱۳۰	۹,۶۸۵,۵۷۰	۲,۳۲۴,۱۷۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۴۶,۱۵۲,۳۳۰	۳۲,۵۷۸,۱۲۰	۱۶,۲۸۹,۰۶۰	۵,۴۲۹,۶۹۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۳۹,۷۴۱,۹۴۰	۳۱,۷۹۳,۵۵۰	۱۵,۸۹۶,۷۸۰	۶,۹۵۲,۵۹۰	مورد	Couple و Discouple کردن کاپلینگ های دنده ای	۰۳
۴۹,۳۰۰,۷۱۰	۳۵,۰۹۶,۸۲۰	۲۶,۷۵۶,۱۵۰	۱۳,۳۷۸,۰۷۰	مورد	تعویض کاپلینگ	۰۴
۲۶,۷۵۶,۱۵۰	۲۰,۰۶۷,۱۱۰	۱۳,۳۷۸,۰۷۰	۶,۶۸۹,۰۴۰	مورد	تعمیرات متعلقات کاپلینگ	۰۵
۴۳,۳۵۹,۷۷۰	۳۳,۸۵۳,۷۵۰	۲۶,۲۸۳,۷۵۰	۲۱,۵۳۰,۷۴۰	مورد	چک و بررسی هم محوری	۰۶
۸۵,۷۹۷,۵۲۰	۷۱,۵۰۲,۸۰۰	۵۵,۱۸۷,۲۸۰	۲۷,۵۹۳,۶۴۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
.	.	.	۲۱,۹۲۴,۹۴۰	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
			۶۲۴۴۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۷۳۳,۱۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن - هوزینگ	۰۱
۱۷,۰۷۰	لیتر	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۹,۶۸۵,۷۵۰	مورد	تعویض یا رفع اشکال نشاندهندهای روغن	۰۳

فصل بیست و چهارم - تجهیزات و سیستم‌های جانبی				
گروه				کد
Tourqe Convertor تعمیر				۲۴۱۱
				۶۲۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	I	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۸,۴۴۷,۸۶۰		مورد	باز و بستن مجموعه tourqe convertor	۰۱
۴۷,۱۵۶,۸۸۰		مورد	باز و بستن مجموعه پمپ	۰۲
۴۷,۱۵۶,۸۸۰		مورد	باز و بستن مجموعه توربین	۰۳
۱۶,۹۱۲,۰۸۰		مورد	بررسی وضعیت بیرینگ ها	۰۴
۱۰,۱۴۴,۲۸۰		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
$16 < X$	$75 < X < 160 \text{ kw}$	$55 < X < 75 \text{ kw}$	$22 < X < 55 \text{ kw}$	$5/5 < X < 22 \text{ kw}$	$X < 4 \text{ kw}$			
[۶]	[۵]	[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۴,۰۹۳,۱۰۰	۴,۰۹۳,۱۰۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سوئیچ موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک
۵,۷۸۴,۷۴۰	۵,۷۸۴,۷۴۰	۳,۴۸۷,۴۷۰	۳,۲۵۴,۱۳۰	۳,۴۸۷,۴۷۰	۱,۶۸۷,۹۶۰	مورد	۰۲	باز نمودن، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۱,۸۹۶,۳۷۰	۱,۱۶۲,۴۹۰	۱,۱۶۲,۴۹۰	۱,۱۶۲,۴۹۰	۱,۱۶۲,۴۹۰	۸۴۲,۹۸۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار
۹,۶۷۰,۵۲۰	۹,۶۷۰,۵۲۰	۸,۵۰۸,۰۴۰	۸,۵۰۸,۰۴۰	۸,۵۰۸,۰۴۰	۸,۱۸۹,۵۲۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۲,۹۳۵,۵۴۰	۱,۴۶۷,۷۷۰	۲,۲۰۱,۶۵۰	۲,۲۰۱,۶۵۰	۱,۴۶۷,۷۷۰	۶۲۹,۶۸۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن پولی یا کاپلینگ.
۳,۶۱۵,۲۸۰	۱,۴۶۷,۷۷۰	۲,۲۰۱,۶۵۰	۲,۲۰۱,۶۵۰	۱,۴۶۷,۷۷۰	۶۲۹,۶۸۰	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.
۵,۷۶۲,۸۰۰	۴,۹۷۴,۷۸۰	۳,۵۶۱,۱۵۰	۲,۸۲۷,۲۶۰	۱,۷۵۳,۵۱۰	۱,۸۰۷,۶۴۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
.	.	.	.	.	.	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۲,۷۱۸,۹۹۰	۲,۰۳۹,۲۴۰	۱,۳۵۹,۵۰۰	۱,۰۱۹,۶۲۰	۶۷۹,۷۵۰	۳۳۹,۸۷۰	مورد	۱۰	تمیز کاری پدنه، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۱,۹۹۶,۰۷۰	۲,۵۱۸,۷۰۰	۱,۱۰۰,۸۳۰	۷۳۳,۸۸۰	۴۴۰,۳۳۰	۳۶۶,۹۴۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۲۸۲,۱۳۱,۱۰۰	۲۱۱,۵۹۰,۸۳۰	۷۶,۹۱۹,۱۹۰	۵۶,۶۹۱,۳۶۰	۳۰,۶۰۸,۸۹۰	۱۲,۲۴۳,۵۶۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۵,۰۳۷,۴۰۰	۵,۰۳۷,۴۰۰	۳,۷۷۸,۰۵۰	۲,۵۱۸,۷۰۰	۱,۸۸۹,۰۳۰	۶۲۹,۶۸۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
۹,۹۶۶,۱۸۰	۷,۹۷۲,۹۴۰	۲,۹۳۵,۵۴۰	۲,۲۰۱,۶۵۰	۱,۴۶۷,۷۷۰	۳۶۶,۹۴۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۵,۷۱۷,۱۵۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و بلبرینها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۵,۷۱۷,۱۵۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۷	تعمیر یاتاقانها و بلبرینتها و سیستم روغن کاری.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم، تعمیر و
۴,۴۰۳,۳۰۰	۲,۹۳۵,۵۴۰	۲,۲۰۱,۶۵۰	۱,۴۶۷,۷۷۰	۷۳۳,۸۸۰	۳۶۶,۹۴۰	مورد	۱۹	بازدید، تعمیر یا تعویض و آچار کشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۲,۰۴۶,۵۵۰	۶,۱۳۹,۶۵۰	۱,۵۳۴,۹۱۰	۱,۰۲۳,۲۷۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	۵۱۱,۶۴۰	مورد	۲۱	آمپر گیری و سایر تست ها
.	.	.	.	.	۱۰,۳۱۶,۶۸۰		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]			
.	۶,۵۴۳,۹۳۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک	۰۱
.	۱۵,۴۳۹,۵۶۰	۱۱,۰۶۸,۰۳۰	۸,۷۴۳,۰۵۰	۸,۷۴۳,۰۵۰	مورد	باز نمودن، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	۰۲
.	۴,۶۴۹,۹۵۰	۴,۶۴۹,۹۵۰	۲,۳۲۴,۹۸۰	۲,۳۲۴,۹۸۰	مورد	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ک	۰۳
.	۱۵,۶۱۲,۷۵۰	۸,۳۸۲,۴۴۰	۵,۸۴۷,۵۴۰	۹,۰۵۰,۵۶۰	مورد	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	۰۴
.	۱۱,۹۵۹,۴۱۰	۷,۹۷۲,۹۴۰	۵,۹۷۹,۷۱۰	۳,۹۸۶,۴۷۰	مورد	در آوردن و جاز زدن پولی یا کاپلینگ.	۰۵
.	۱۰,۷۳۷,۵۸۰	۸,۵۹۰,۰۶۰	۵,۳۶۸,۷۹۰	۴,۲۹۵,۰۳۰	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
.	۲۰,۶۱۲,۱۰۰	۱۸,۶۶۴,۸۷۰	۱۶,۳۳۱,۷۶۰	۱۳,۹۹۸,۶۵۰	مورد	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	۰۸
.	.	.	.	.	مورد	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	۰۹
.	۴,۷۷۲,۸۵۰	۸,۸۵۱,۳۴۰	۶,۱۲۵,۰۴۰	۴,۴۲۲,۰۲۰	مورد	تمیز کاری پدنه، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	۱۰
.	۵,۹۸۸,۲۱۰	۶,۰۳۸,۶۹۰	۱,۹۹۶,۰۷۰	۱,۹۹۶,۰۷۰	مورد	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۱
.	.	.	۴۹۳,۷۱۱,۹۳۰	۴۲۳,۱۸۱,۶۶۰	مورد	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۲
.	۱۵,۵۹۰,۸۶۰	۱۱,۰۷۶,۰۹۰	۴,۵۱۴,۷۷۰	۴,۵۱۴,۷۷۰	مورد	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	۱۳
.	.	.	.	.	مورد	رفع عیب از روتور و شفت.	۱۴
.	.	.	۳,۹۸۶,۴۷۰	۹,۹۶۶,۱۸۰	مورد	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	۱۵
.	۱۷,۳۰۹,۴۰۰	۱۳,۴۸۰,۸۵۰	۸,۹۱۵,۶۰۰	۳,۸۷۸,۲۰۰	مورد	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لبرینها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	۱۶
.	۱۴,۵۷۵,۷۹۰	۱۳,۴۸۰,۸۵۰	۸,۹۱۵,۶۰۰	۳,۸۷۸,۲۰۰	مورد	تعمیر یاتاقانها و لبرینتها و سیستم روغن کاری.	۱۷
.	۷,۰۲۸,۶۳۰	۷,۶۰۷,۴۲۰	۶,۱۳۹,۶۵۰	۴,۰۹۳,۱۰۰	مورد	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم، تعمیر و	۱۸
.	۱۴,۰۵۷,۲۷۰	۱۰,۵۴۲,۹۵۰	۷,۰۲۸,۶۳۰	۴,۹۸۲,۰۹۰	مورد	بازدید، تعمیر یا تعویض و آچار کشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	۱۹
.	۵,۸۳۰,۳۹۰	۱۰,۱۹۳,۰۱۰	۵,۸۳۰,۳۹۰	۵,۸۳۰,۳۹۰	مورد	آمبرگیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.	۲۰

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها

مقدمه

1-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
$X < 15000 \text{ KVA}$	$15000 < X \leq 63000 \text{ KVA}$	$63000 < X \leq 125000 \text{ KVA}$	$X \leq 125000 \text{ KVA}$			
[۴]	[۳]	[۲]	[۱]			
۵,۲۷۱,۴۸۰	۳,۵۱۴,۳۲۰	۳,۵۱۴,۳۲۰	۳,۵۱۴,۳۲۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱
۲۱,۴۷۶,۴۲۰	۹,۹۶۶,۱۸۰	۷,۹۷۲,۹۴۰	۷,۹۷۲,۹۴۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲
۲۹,۸۹۳,۶۴۰	۱۵,۹۴۵,۸۸۰	۱۳,۹۵۲,۶۵۰	۱۱,۹۵۹,۴۱۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳
۷,۳۹۰,۷۱۰	۴,۹۲۷,۱۴۰	۳,۶۹۵,۳۶۰	۲,۴۶۳,۵۷۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴
۸۴,۹۱۵,۷۰۰	۲۵,۳۴۸,۸۰۰	۲۰,۳۵۷,۰۸۰	۱۵,۳۴۵,۳۶۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	۰۵
۲۵,۲۹۱,۴۸۰	۷,۸۸۷,۲۴۰	۵,۹۱۵,۴۳۰	۳,۹۴۳,۶۲۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و ...)	۰۶
۷,۰۲۹,۰۱۰	۷,۰۲۹,۰۱۰	۷,۰۲۹,۰۱۰	۷,۰۲۹,۰۱۰	مورد	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷
۱۳,۰۸۷,۸۶۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	مورد	تست و یا تعویض نشاندهنده ها و الارم ها و تریپ ها	۰۸
۲۶,۲۳۶,۲۰۰	۱۱,۱۴۶,۱۳۰	۸,۳۵۹,۵۹۰	۵,۵۷۳,۰۶۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹
۱۷,۴۵۰,۴۸۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰
۱۶,۷۰۸,۵۷۰	۸,۳۵۴,۲۸۰	۶,۲۶۵,۷۱۰	۴,۱۷۷,۱۴۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازت	۱۱
۸,۷۲۵,۲۴۰	۶,۵۴۳,۹۳۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲
۳,۰۶۹,۸۲۰	۳,۰۶۹,۸۲۰	۳,۰۶۹,۸۲۰	۳,۰۶۹,۸۲۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳
۲,۰۴۶,۵۵۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	۲,۰۴۶,۵۵۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	۱۴
۱۴,۰۶۰	۱۴,۰۶۰	۱۴,۰۶۰	۱۴,۰۶۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵
۶,۰۸۴,۷۱۰	۳,۰۴۲,۳۵۰	۳,۰۴۲,۳۵۰	۳,۰۴۲,۳۵۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶
۴,۶۱۶,۰۳۰	۲,۳۰۸,۰۲۰	۲,۳۰۸,۰۲۰	۲,۳۰۸,۰۲۰	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]			
۶,۷۷۵,۷۱۰	مورد	بازدید و نظافت و آچارکشی	۰۱
۱۱,۲۳۵,۳۵۰	مورد	تست و عیب یابی و ترمیم	۰۲

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها

مقدمه

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

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد					ژنراتورهای اصلی	ردیف
گروه						
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	۶۲۲۷۰۱	
MW ۵۰=>X>۳۰.MW	MW ۳۰=>X>۱۰.MW	X<=۱۰.MW				
[۳]	[۲]	[۱]				
۵,۸۶۰,۰۲۰	۵,۸۶۰,۰۲۰	۵,۸۶۰,۰۲۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	۰۱	
۴۶۸,۳۹۳,۷۷۰	۳۱۲,۳۶۲,۵۲۰	۲۳۴,۱۹۶,۸۹۰	مورد	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	۰۲	
۷۲,۳۹۶,۲۳۰	۶۰,۳۳۰,۲۰۰	۴۸,۳۶۴,۱۶۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور (SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	۰۳	
۳۹۵,۰۴۳,۹۴۰	۲۱۶,۹۷۸,۳۱۰	۱۳۴,۶۱۵,۹۳۰	مورد	باز نمودن کلیه قطعات اتاقت تحریک و بستن مجدد آنها	۰۴	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه اتصالات و لوله های روغن و هوا و بستن مجدد آنها	۰۵	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه تجهیزات ابزار دقیق و بستن مجدد	۰۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن کاپلینگ ژنراتور به جعبه دنده اصلی و بستن مجدد	۰۷	
.	.	.	مورد	اندازه گیری هم محوری ژنراتور	۰۸	
.	.	.	مورد	اصلاح هم محوری و تنظیم فاصله هوایی بین روتور و استاتور (airgap)	۰۹	
۱۴۰,۵۷۶,۴۵۰	۱۱۲,۴۶۱,۱۶۰	۸۴,۳۴۵,۸۷۰	مورد	باز نمودن کابلها و باسبارهای اتصالات خروجی مولدها و تحریک کننده ها و بستن	۱۰	
.	.	.	مورد	باز نمودن یاتاقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	۱۱	
.	.	.	مورد	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب یاتاقان ها	۱۲	
۱۵۶,۱۳۱,۲۶۰	۱۲۴,۹۰۵,۱۰۰	۸۴,۳۴۵,۸۷۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	۱۳	
۱۲,۷۲۵,۳۵۰	۹,۵۴۴,۰۲۰	۶,۳۶۲,۶۸۰	مورد	بازدید و تمیز کاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	۱۴	
۳۴,۹۰۰,۹۶۰	۲۶,۱۷۵,۷۲۰	۱۷,۴۵۰,۴۸۰	مورد	تعویض ذغال های سیستم تحریک	۱۵	
.	.	.	مورد	تست سیستم خنک کننده ژنراتور	۱۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن سیستم خنک کننده ژنراتور (کولرها) و بستن مجدد آنها	۱۷	
۴۴۰,۳۹۱,۴۶۰	۲۹۳,۵۲۷,۶۴۰	۱۵۶,۵۴۸,۰۷۰	مورد	خارج کردن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	۱۸	
.	۱۷۸,۳۵۸,۵۵۰	۶۹,۴۱۰,۸۸۰	مورد	باز کردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	۱۹	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
گروه						کد
ژنراتورهای اصلی						۶۲۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف	
MW $50 \leq X < 30$ MW	MW $30 \leq X < 10$ MW	X ≤ 10 MW				
[۳]	[۲]	[۱]				
۲۷۸,۶۵۳,۱۶۰	۱۶۷,۱۹۱,۹۰۰	۸۹,۱۶۹,۰۱۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰	
۴۰۳,۰۷۳,۷۵۰	۳۰۲,۳۰۵,۳۱۰	۲۰۱,۵۳۶,۸۸۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محفظه زیر ژنراتور طبق دستورالعملها	۲۱	
۱۰۳,۴۵۰,۹۴۰	۹۰,۸۴۵,۸۶۰	۷۸,۲۴۰,۷۸۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲	
۵۶,۴۲۴,۲۲۰	۴۲,۳۱۸,۱۷۰	۲۸,۲۱۲,۱۱۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور (وارنیش)	۲۳	
۵۴,۹۷۴,۰۹۰	۶۵,۹۶۸,۹۱۰	۸۷,۹۵۸,۵۵۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴	
۱۱۰,۱۰۱,۱۶۰	۱۱۰,۱۰۱,۱۶۰	۱۱۰,۱۰۱,۱۶۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵	
۵۵,۰۵۰,۵۸۰	۵۵,۰۵۰,۵۸۰	۵۵,۰۵۰,۵۸۰	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
۱۳۶,۳۲۸,۴۵۰	۹۰,۸۸۵,۶۴۰	۵۶,۸۰۳,۵۲۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
.	.	۵۶,۸۰۳,۵۲۰	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
۲۰۸,۷۹۳,۱۶۰	۱۵۶,۵۹۴,۸۷۰	۱۲۵,۲۷۵,۹۰۰	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]			
۵,۸۴۲,۶۷۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ سیستم یا ژنراتور تحریک، جدا کردن کابل های ارتبا	۰۱
۴۶,۸۳۹,۳۸۰	مورد	باز کردن کلیه در پوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	۰۲
۱۸,۰۹۹,۰۶۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	۰۳
۹۷,۰۵۸,۱۱۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	۰۴
۳۹,۹۵۴,۹۲۰	مورد	باز نمودن یاتاقانها و بیرینگها و بستن مجدد	۰۵
۱۲۴,۰۲۰,۸۵۰	مورد	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	۰۶
۱۰۲,۳۴۸,۵۲۰	مورد	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	۰۷
۴۴,۲۹۰,۵۹۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	۰۸
.	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	۰۹
۷,۰۵۳,۰۳۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(وارنیش)	۱۰
۴۳,۹۷۹,۲۷۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	۱۱
۲۷,۵۲۵,۲۹۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۱۲
.	مورد	تنظیم فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	۱۳
۶,۳۶۲,۶۸۰	مورد	بازدید و تمیز کاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ های ژنراتور تحریک	۱۴
۸,۷۲۵,۲۴۰	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]			
۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام	۲۳
۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	۲۴
۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار	۲۵
۰	مورد	ترمیم و تعمیر محور ژنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	۲۶
۰	مورد	ساخت و تعویض محور ژنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و ص	۲۷
۰	مورد	بالانس دینامیکی محور ژنراتور تحریک	۲۸
۰	مورد	بالانس دینامیکی روتور ژنراتور تحریک با شفت	۲۹
۰	مورد	بالانس دینامیکی روتور ژنراتور تحریک با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	۳۰
۰	مورد	تعمیر یا تعویض یاتاقان ها و بیرینگ ها	۳۱
۰	مورد	تعمیر Drive.End or None Drive.End Bearing Cover	۳۲
۰	مورد	ساخت Drive.End or None Drive.End Bearing Cover	۳۳
۰	مورد	تعمیر Drive.End or None Drive.End Shield	۳۴
۰	مورد	ساخت Drive.End or None Drive.End Shield	۳۵
۰	مورد	تعمیر بدنه استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعمیر)	۳۶
۰	مورد	تهیه و تعویض RTD ژنراتور تحریک	۳۷
۰	مورد	تعمیر فن خنک کننده ژنراتور تحریک	۳۸
۰	مورد	ساخت فن خنک کننده ژنراتور تحریک	۳۹
۲۷,۸۶۵,۲۲۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک به ترمینال های	۴۰
۲۲,۲۹۲,۲۵۰	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
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
.	مورد	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۴۲
.	مورد	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۴۳
.	مورد	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار(روتور +- استاتور)	۴۴
.	مورد	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	۴۵
.	مورد	تعمیر سیستم یکسوساز گردان	۴۶
.	مورد	تعمیر سیستم های یکسوساز ثابت	۴۷

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق

مقدمه

- 1- چنانچه نیاز به نصب جدید هر یک از تجهیزات داخل تابلو همراه با سیم‌کشی، سرسیم‌بندی و تکمیل تا مرحله راه اندازی باشد، هزینه آن مطابق ردیف مندرج در این فصل با اعمال ضریب 1/50 اعمال می‌گردد.
- 2- تابلوهای مورد بحث در این فصل شامل کلیه تابلوهای IP دار و ضد انفجار می‌باشد.
- 3- ردیف آزمایشات ثانویه رله، شامل تعداد و انواع تست خواهد بود و برای آزمایشات اول 100% مبلغ ردیف و برای آزمایشات بعدی 10% قیمت مربوط پرداخت می‌گردد.
- 4- در ردیف "بازدید و تمیزکاری و آچار کشی تجهیزات و ترمینال‌های قدرت و کنترل" پیدا کردن نقاط معیوب و خراب و گزارشات مربوط به آن لحاظ شده است.
- 5- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات مکانیکی" شامل چرخ دنده‌ها، فنرهای شارژ، اهرم‌های ارتباطی و کلیه قطعات می‌باشد.
- 6- ردیف "تعمیر و تعویض مدار فرمان" شامل: موتور شارژر، کنتاکتورها، CT، PT، فیوزها، کلیدها، ترمینال ورودی- خروجی و ثابت (جامپر) و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- 7- ردیف "تعمیر و تعویض مدار قدرت" شامل: جامپر، فیوزها، کلیدها، کنتاکتورها و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- 8- در ارتباط با ردیف تابلوها، "تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان" شامل: ادوات و تجهیزات فرمان و اندازه‌گیری روی تابلو و داخل واحد مد نظر می‌باشد.
- 9- "سوئیچ‌های لیزشی" جزو "تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان" تابلوها در نظر گرفته شد.
- 10- در ردیف‌های تعمیراتی تابلو، منظور از مورد بک ستون داخل تابلو شامل تعدادی محفظه کلید و متعلقات مربوط که از یک شینه اصلی تغذیه می‌گردد، می‌باشد.
- 11- آزمایش نهایی کلید شامل: تست رله‌های حفاظتی، ارایه مستندات و عایقی سوئیچ و دریافت گواهی تایید می‌باشد.
- 12- ردیف "تعویض و تزریق گاز یا روغن" در کلیدهای MV, HV شامل: تعویض یا تنظیم سطح روغن، تزریق گاز یا تعویض کپسول (سل)، تعویض آب بندها جهت کلیدهای OCB، VCB و SF6 می‌باشد.

فصل بیست و هشتم - تابلوها و کلیدهای برق					
گروه					کد
					تابلوها
					۶۲۲۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20000 \leq V < 33000$	$1000 < V < 20000$	$V \leq 1000$			
[۳]	[۲]	[۱]			
۸,۲۴۶,۱۱۰	۵,۴۹۷,۴۱۰	۵,۴۹۷,۴۱۰	مورد	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	۰۱
۲۹,۸۶۳,۰۸۰	۱۶,۸۷۶,۶۵۰	۱۰,۵۶۸,۹۲۰	مورد	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	۰۲
۲۷,۸۱۶,۸۴۰	۸,۶۹۴,۲۶۰	۵,۷۹۶,۱۸۰	مورد	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	۰۳
۷,۰۵۳,۱۹۰	۳,۵۲۶,۶۰۰	۳,۵۲۶,۶۰۰	مورد	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	۰۴
۴۸,۶۷۳,۴۸۰	۱۷,۵۲۸,۰۰۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	۰۵
۱۱,۶۸۵,۳۴۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	۰۶
۳۲,۲۵۷,۶۹۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	۰۷
۵۲,۶۷۲,۸۳۰	۱۸,۵۳۵,۶۶۰	۹,۲۶۷,۸۳۰	مورد	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	۰۸
۳۲,۴۳۵,۶۳۰	۱۳,۹۰۱,۷۴۰	۹,۲۶۷,۸۳۰	مورد	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	۰۹
۲۳,۱۴۷,۳۳۰	۹,۲۵۷,۵۹۰	۴,۶۲۸,۸۰۰	مورد	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	۱۰
۱۳,۸۸۹,۷۳۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	تست عایقی شینه ها	۱۱
.	.	.	مورد	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۱۲
.	۵,۸۴۲,۶۷۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	مورد	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	۱۳
.	۵,۸۴۲,۶۷۰	۵,۸۴۲,۶۷۰	مورد	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	۱۴
۲۳,۱۴۷,۳۳۰	۹,۲۵۷,۵۹۰	۴,۶۲۸,۸۰۰	مورد	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	۱۵
۴,۶۲۸,۸۰۰	۴,۶۲۸,۸۰۰	۴,۶۲۸,۸۰۰	مورد	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	۱۶
.	۱۱,۷۶۲,۳۲۰	.	مورد	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	۱۷
.	۴۶,۲۹۴,۶۶۰	.	مورد	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	۱۸
.	۶,۹۴۲,۲۰۰	۴,۶۲۸,۸۰۰	مورد	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	۱۹
.	.	.	متر	تعمیر باس داکت	۲۰
.	.	۱۰۹,۹۴۸,۱۸۰	مورد	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	۲۱
۸۲,۶۶۸,۲۸۰	۸۲,۴۵۰,۵۳۰	۵۵,۶۳۳,۶۸۰	مورد	تعمیر یا تعویض شینه ها	۲۲

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]			
۳,۱۸۱,۳۴۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	مورد	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱
۳,۱۸۱,۳۴۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	مورد	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	۰۲
۱۹,۰۸۸,۰۳۰	۱۲,۷۲۵,۳۵۰	۶,۳۶۲,۶۸۰	مورد	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	۰۳
۳,۱۸۱,۳۴۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	۰۴
۸,۶۷۸,۷۵۰	۸,۶۷۸,۷۵۰	۸,۶۷۸,۷۵۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	۰۵
۱۹,۰۸۸,۰۳۰	۱۲,۷۲۵,۳۵۰	۶,۳۶۲,۶۸۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	۰۶
۱۵,۹۰۶,۶۹۰	۱۲,۷۲۵,۳۵۰	۶,۳۶۲,۶۸۰	مورد	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	۰۷
۲۳,۳۰۶,۹۳۰	۲۳,۳۰۶,۹۳۰	۱۸,۶۴۵,۵۴۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	۰۸
۱۰,۹۲۹,۶۴۰	۱۰,۹۲۹,۶۴۰	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
۸,۷۲۵,۲۴۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	مورد	آزمایش نهایی کلید	۱۱
۸,۷۲۵,۲۴۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	۸,۷۲۵,۲۴۰	مورد	تست هدایت الکتریکی	۱۲
۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	۰	مورد	تست فشار گاز	۱۳

فصل بیست و نهم - سیستم‌های روشنایی

مقدمه

- 1- ردیف های مربوط به تعمیرات چراغ ها (فیتینگ) شامل بازکردن، تمیزکاری، شستشوی رفلکتور، شستشوی بدنه و کاور چراغ یا تعویض کاور، رفلکتور یا شیشه، تعویض چوک یا استارت یا بالاست یا جرقه زن، تعویض لامپ، تعویض یا تعمیر یا ترمیم سیم کشی داخلی، تعویض پایه لامپ یا سریچ و آب بندی مجموعه چراغ و سایر قطعات موجود در چراغ می‌باشد
- 2- در صورت تعویض چراغ ها (فیتینگ)، ردیف های تعمیرات 1 الی 6، با اعمال ضریب 0/6 محاسبه می‌شوند که بهای حاصل شامل 30 درصد بابت بازکردن و جمع آوری و 70 درصد بابت آماده سازی و نصب می باشد.
- 3- منظور از ردیف رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی، عیب یابی و تعمیر سیم کشی مسیر برق رسانی به چراغ ها می باشد.
- 4- ردیف های مربوط به روشنایی صنعتی شامل کلیه چراغ های EX، WEATHER PROOF و WATER PROOF خواهد بود.
- 5- ردیف تعمیر چراغ ها و فیتینگ های صنعتی شامل: لامپ، جرقه زن، سریچ، بالاست، سیم بندی، آب بندی، شیشه، محافظ و سایر قطعات مرتبط خواهد بود.

فصل بیست و نهم - سیستم‌های روشنایی			
کد			گروه
سیستم‌های روشنایی			
۶۲۲۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تعمیرات چراغ‌های (فیتینگ) فلورسنت از نوع صنعتی، ضدآب،	عدد	۱,۹۹۲,۰۰۰
۰۲	تعمیرات چراغ‌های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱,۹۹۲,۰۰۰
۰۳	تعمیرات چراغ‌های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۲,۹۸۸,۰۰۰
۰۴	تعمیرات چراغ‌های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۹۹۶,۰۰۰
۰۵	تعمیرات چراغ‌های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۹۹۶,۰۰۰
۰۶	تعمیرات چراغ‌های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱,۹۹۲,۰۰۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ‌های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۷,۹۶۷,۹۹۰
۰۸	تنظیم و تعویض فتوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۱,۹۹۲,۰۰۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۶,۰۳۰,۵۵۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا ضدآب	مورد	۵,۹۷۵,۹۹۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۳,۹۸۴,۰۰۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۱۹,۹۷۶,۳۵۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱,۴۹۴,۰۰۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۹۹۶,۰۰۰

فصل سی ام - خطوط زیر زمینی

مقدمه

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

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل			۶۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۴۹۷,۴۱۰	مورد	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	۰۱
۵,۴۹۷,۴۱۰	مورد	اهم چک و تلفن چک	۰۲
۰	مورد	عیب یابی یا دستگاه های عیب یاب Underground Cable Fault (Finder)	۰۳
۵,۴۹۷,۴۱۰	مورد	تست عایقی	۰۴
۱۰,۹۹۴,۸۲۰	مورد	سرسیم بندی	۰۵
۳,۱۸۱,۳۴۰	مورد	نصب گلند	۰۶
۹,۳۲۲,۷۷۰	مورد	مفصل بندی	۰۷
۱,۳۰۷,۴۲۰	مترطول	کابل کشی تعمیراتی	۰۸

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
گروه				کد
خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت				۶۲۳۰۰۲
				بهای واحد (ریال)
۱۰۰۰<V<۳۳۰۰۰	V<=۱۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۲]	[۱]			
۰	۳,۱۸۱,۳۴۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۱
۸,۲۴۶,۱۱۰	۴,۷۷۲,۰۱۰	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
۱۰,۹۹۴,۸۲۰	۶,۳۶۲,۶۸۰	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
۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	اهم چک و تلفن چک	۰۴
۰	۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب Underground Cable Fault (Finder)	۰۵
۲,۱۸۱,۳۱۰	۲,۱۸۱,۳۱۰	مورد	تست عایقی با Insulation tester	۰۶
۵,۴۹۷,۴۱۰	۰	مورد	تست High pot	۰۷
۰	۳,۵۲۶,۶۰۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۸
۲۴,۳۲۳,۵۲۰	۵,۲۸۹,۹۰۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۹
۴۰,۵۲۹,۲۰۰	۷,۰۵۳,۱۹۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۰
۰	۳,۵۲۶,۶۰۰	مورد	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۱
۱۱,۶۸۵,۳۴۰	۵,۲۸۹,۹۰۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۳۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۲
۱۷,۵۲۸,۰۰۰	۷,۰۵۳,۱۹۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۳
۰	۱۰,۸۹۳,۰۲۰	مورد	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۵
۳۱,۰۵۰,۳۲۰	۱۶,۳۲۹,۵۳۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۶
۶۲,۱۰۰,۶۵۰	۲۱,۷۸۶,۰۴۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۷
۴,۳۶۲,۶۲۰	۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	تست توالی فازها	۱۹
۰	۸۴۴,۸۸۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۲۰
۱,۶۸۹,۷۶۰	۱,۶۸۹,۷۶۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۲۱
۲,۵۳۴,۶۴۰	۲,۵۳۴,۶۴۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۲۲

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر

مقدمه

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

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
گروه			کد
			باتری
			۶۲۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱			
[۱]			
۷۰,۷۰۰	CELL	تست های باتری	۰۱
۱,۱۸۶,۰۱۰	لیتر	ساخت و پرکردن الکترولیت	۰۲
۲۵,۷۴۷,۰۷۰	SET	تست ظرفیت (Capacity Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	۰۳
۰	CELL	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	۰۴
۹۳,۹۵۰	CELL	تست امیدانس باتری	۰۵
۱,۰۹۹,۴۸۰	CELL	تعویض باتری	۰۶

فصل سی و یکم - باطری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
کد			گروه
باطری شارژر ، UPS و چاپر			
۶۲۳۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	دستگاه	۴,۳۶۲,۶۲۰
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	دستگاه	۴,۰۳۸,۵۵۰
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	دستگاه	۶,۳۶۲,۶۸۰
۰۴	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	دستگاه	۶,۳۶۲,۶۸۰
۰۵	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات قدرت	دستگاه	.
۰۶	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	دستگاه	.
۰۷	تست عملیاتی (Load Test) طبق دستورالعمل	دستگاه	.

فصل سی و دوم - شبکه هوایی

مقدمه

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

فصل سی و دوم - شبکه هوایی					
کد				گروه	ردیف
شبکه هوایی					
۶۲۳۲۰۱					
	دایره وزنی/اندازه/قطر	واحد	بهای واحد (ریال)		
	سطح مقطع		۳۳۰۰ <math>V <= <math>۲۰۰۰۰		
			[۱]		
۰۱	تعویض فیوز کات اوت	عدد	۱۰,۹۹۴,۸۲۰		
۰۲	تعویض پایه فیوز کات اوت	عدد	۱۶,۴۹۲,۲۳۰		
۰۳	تعمیر آرم و کراس آرم	عدد	۱۶,۴۹۲,۲۳۰		
۰۴	تعویض آرم و کراس آرم	عدد	۴۱,۸۶۴,۷۴۰		
۰۵	تعویض مقره	عدد	.		
۰۶	ترمیم سیم	مورد	.		
۰۷	شستشوی مقره	عدد	.		
۰۸	ترموویژن خط و اتصالات	مورد	.		
۰۹	تعمیر سکسیونر	مورد	.		
۱۰	تعمیر دکل هوایی	کیلوگرم	.		
۱۱	تعویض دکل هوایی	کیلوگرم	.		
۱۲	قطع برق، ارت کردن موقت و جمع آوری آن	مورد	.		
۱۳	بازرسی خطوط هوایی	کیلومتر	.		
۱۴	نصب یا تعمیر سیم مهار	کیلوگرم	.		
۱۵	نصب یا تعمیر صفحه مهار	عدد	.		
۱۶	تعمیر و یا تحکیم پایه بتنی	مترطول	.		
۱۷	تعویض پایه بتنی	عدد	.		
۱۸	سیم کشی هوایی تعمیراتی	کیلوگرم	.		
۱۹	تعویض جمپر خطوط	عدد	.		
۲۰	تعویض گیره های نگهدارنده ابتدایی، میانی و انتهایی	عدد	.		
۲۱	تعویض تراکشن خط	مورد	.		
۲۲	تعویض مقره های اتکایی CT, PT, line trap	عدد	.		

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

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]			
۱۰۶,۵۳۰	عدد	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسبار)	۰۱
۱۵۹,۰۷۰	عدد	اندازه گیری مقاومت ارت	۰۲
۶۱۸,۹۶۰	عدد	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	۰۳
۳,۱۸۱,۳۴۰	عدد	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	۰۴
۲,۶۱۴,۸۴۰	مورد	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتريکال چاه ارت	۰۶
۴,۷۹۶,۱۵۰	مورد	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	۰۸
۸,۲۸۴,۸۸۰	مورد	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	۰۹
۴,۳۶۲,۶۲۰	مورد	تست Surge arrester در شبکه	۱۱

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق

مقدمه

- 1- تامین روشنایی موقت تا 48 ولت (هندلامپ) شامل تحویل مصالح از انبار کارفرما، آماده سازی، کابل اندازی، روشن نمودن مستمر هندلامپ، تعمیرات موردی، جمع آوری و تمیزکاری کابل و چراغ پس از اتمام کار و عودت به انبار کارفرما می باشد.
- 2- تامین ترانس روشنایی سیار شامل تحویل مصالح از انبار کارفرما، آماده سازی، نصب در محل مورد نیاز، برق دار کردن ترانس، آماده به کار نمودن مستمر، جمع آوری و تمیزکاری پس از اتمام کار و عودت به انبار کارفرما می باشد.
- 3- طول کابل روشنایی موقت تا طول 25 متر محاسبه شده است. در صورتی که طول کابل بیش از 25 متر باشد، 25 درصد به بهای ردیف اضافه می شود.

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق			
کد			گروه
تجهیزات متفرقه برق			
۶۲۳۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	تامین روشنایی موقت (هندلامپ) جهت انجام کارهای تعمیراتی تا ۴۸ ولت	مورد	۳۹۲,۲۲۰
۰۲	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۴۸ ولت	مورد	۷۸۴,۴۵۰
۰۳	تامین ترانس سیار	مورد	۳۹۲,۲۲۰
۰۴	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	متر	۱۳۰,۷۴۰
۰۵	تعویض ترموستات	مورد	۱,۳۰۷,۴۲۰
۰۶	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	مورد	۱,۳۰۷,۴۲۰
۰۷	آماده سازی هند لامپ	عدد	۳۴۰,۴۴۰
۰۸	تعویض گرم کننده های خاص	مورد	۰

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌ها

مقدمه

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

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های

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

گروه		کد		
		سخت‌افزاری و نرم‌افزاری		
		۶۲۳۵۰۱		
بهای واحد (ریال)	واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]				
۰	عدد	۰۱	رفع عیب یا تعویض CPU و کارت های معیوب.	
۰	عدد	۰۲	رفع عیب و تعویض سیستم تغذیه (POWER)	
۱۲,۴۹۰	عدد	۰۳	نصب یا تعویض ریل.	
۰	عدد	۰۴	عیب یابی و رفع عیب از HMI	
۵۶۰,۹۹۰	عدد	۰۵	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	
۰	حلقه	۰۶	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	
۱,۸۶۹,۹۷۰	عدد	۰۷	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	
۷,۷۱۸,۹۴۰	حلقه	۰۸	لوپ چک.	
۰	عدد	۰۹	رفع عیب و تعویض تجهیزات شبکه صنعتی	
۰	عدد	۱۰	UNFORCE و FORCE کردن.	
۰	عدد	۱۱	Backup گیری و Restore کردن حافظه.	

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

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۲۳۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۳۱۶,۰۷۰	۳,۲۵۱,۰۵۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۷,۶۴۹,۱۴۰	دستگاه	PD Meter باز و بستن درپوش	۰۲
۰	۱۳,۱۰۴,۲۴۰	۰	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
۰	۱۱,۳۱۹,۷۹۰	۰	عدد	گیر بکس	۰۴
۰	۶۷۹,۷۵۰	۳,۷۳۹,۹۳۰	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]			
۲,۳۱۶,۰۷۰	۲,۲۵۱,۰۵۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	Pick Up	۰۲
۰	۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	-	۰۳
۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۰	دستگاه	توربین	۰۴
۰	۶۷۹,۷۵۰	۲,۷۳۹,۹۳۰	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)					
تنظیم	تعویض	تعمیر	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۲,۳۱۶,۰۷۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	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	۲,۳۱۶,۰۷۰	۵,۳۱۱,۸۹۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	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	۲,۹۹۵,۸۲۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	set - stop counter باز و بستن	۰۲
۰	۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	دستگاه	set - stop counter	۰۳

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

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ			
گروه			کد
Flow computer			۶۲۳۶۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
.	دستگاه	Flow computer	۰۱
.	عدد	Flow computer برد	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
Mimic panel				۶۲۳۶۰۸
				ردیف
۰	۰	عدد	۰	[۲]
۰	۰	عدد	۰	[۱]

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

فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ

مقدمه

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

فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۲۳۷۰۱
بهای واحد (ریال)					
تنظیم	تعویض	تعمیر	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۳]	[۲]	[۱]			
۰	۰	۱۳,۲۳۷,۸۶۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
۰	۰	۷,۶۴۹,۱۴۰	دستگاه	Water draw	۰۲
۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	۲,۳۱۶,۰۷۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۱۰,۱۹۸,۸۵۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
۰	۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۴,۶۳۲,۱۴۰	۵,۳۱۱,۸۹۰	۴,۶۳۲,۱۴۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- 1-ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه گیری" فقط شامل چک کردن مسیر نمونه گیری می باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتیک یا فصل تجهیزات الکترونیک استفاده گردد.
- 3-آنالایزرها " Water Quality Monitoring " به یازده دستگاه تقسیم شده است، شامل: ORP , Oxygen Dissolve , Total organic Carbon , Chlorine , PH, Hardness , Turbidity , COD , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water
- 4-برای ردیف های تعمیرات Hardness , Oil in Water به لحاظ سختی و حجم کار ، ضریب 2/5 در نظر گرفته می شود.
- 5-منظور از ردیف "باز کردن و بستن دستگاه"، باز کردن کلیه متعلقات جانبی و اتصالات ورودی و خروجی و ارسال آنالایزرها از واحد به کارگاه و بالعکس می باشد.
- 6-منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاه های نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی باشد.
- 7-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]			
۱,۸۶۹,۹۷۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۱,۸۶۹,۹۷۰	۳,۷۳۹,۹۳۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۲,۳۱۶,۰۷۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۲,۵۴۹,۷۱۰	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	۲,۵۴۹,۷۱۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۶,۹۶۹,۳۹۰	۰	عدد	باز و بسته کردن سنسور	۰۲
۱,۸۶۹,۹۷۰	۲,۳۱۶,۰۷۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	کارت‌های الکترونیکی و سیستم آلام	۰۳
۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	سیستم تزریق CO ₂	۰۴
۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	سیستم BCF و CFI	۰۵
۲,۳۱۶,۰۷۰	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	۲,۵۴۹,۷۱۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۲,۳۱۶,۰۷۰	۲,۳۱۶,۰۷۰	۴,۶۳۲,۱۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۶,۰۵۶,۰۰۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Gas Chromatograph					۶۲۳۸۰۴
بهای واحد (ریال)					
تنظیم	تعویض	تعمیر	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۳]	[۲]	[۱]			
۲,۵۴۹,۷۱۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۲۹,۱۹۴,۷۰۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۰	عدد	column	۰۴
۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۳۳,۴۸۸,۲۹۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵
۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶
۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۱۰,۶۸۸,۱۴۰	عدد	روتاری ولو	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها							
گروه					کد		
Gas Analyzer					۶۲۳۸۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
Density Analyzer	Moisture,Dew point	H-C ,Hrs,NHr,Hr,TAIL	Hydrogen	Oxygen ,Cox,NOx			
[۵] ۵	[۴] ۴	[۳]	[۲]	[۱]			
۴,۱۸۶,۰۴۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۴,۱۸۶,۰۴۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۴,۱۸۶,۰۴۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۱۶,۷۴۴,۱۴۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۸,۳۷۲,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۸,۳۷۲,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۸,۳۷۲,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۸,۳۷۲,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	۱۶,۷۴۴,۱۴۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	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]			
۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۷,۶۴۹,۱۴۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۸,۳۷۲,۰۷۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۸,۳۷۲,۰۷۰	۵,۰۹۹,۴۳۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۲۴,۳۲۸,۹۲۰	۲۹,۱۹۴,۷۰۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۱۶,۷۴۴,۱۴۰	۲۰,۹۳۰,۱۸۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۱۶,۷۴۴,۱۴۰	۲۰,۹۳۰,۱۸۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۸,۳۷۲,۰۷۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۸,۳۷۲,۰۷۰	۸,۳۷۲,۰۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۱۶,۷۴۴,۱۴۰	۲۰,۹۳۰,۱۸۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها			
گروه			کد
Auto Sampling			۶۳۳۸۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۲,۵۴۹,۷۱۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۴,۱۸۶,۰۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳

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

فصل سی و نهم - تجهیزات الکترونیک					
گروه					کد
تجهیزات الکترونیک					۶۲۳۹۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	تعمیر			
[۴]	[۲]	[۱]			
۳,۶۰۱,۹۱۰	۴,۵۸۵,۶۵۰	۸,۶۳۳,۶۷۰	دستگاه	ترانسسمیتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	۰۱
۵,۳۲۲,۸۶۰	۹,۰۱۴,۲۶۰	۱۹,۵۶۴,۳۹۰	دستگاه	ترانسسمیتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورک)	۰۲
۸,۹۳۵,۷۷۰	۱۰,۳۵۲,۵۸۰	۱۳,۸۱۶,۴۸۰	دستگاه	ترانسسمیتر - راداری، رادیواکتیو	۰۳
۳,۶۰۱,۹۱۰	۴,۸۷۴,۷۲۰	۱۰,۶۴۱,۶۵۰	دستگاه	ثبت کننده - کاغذی	۰۴
۳,۶۰۱,۹۱۰	۴,۸۷۴,۷۲۰	۱۵,۹۶۲,۴۷۰	دستگاه	ثبت کننده - بدون کاغذ	۰۵
۳,۶۰۱,۹۱۰	۴,۸۷۴,۷۲۰	۵,۹۱۷,۹۸۰	دستگاه	میدل	۰۶
.	۶,۹۰۱,۷۲۰	۶,۴۵۵,۶۱۰	دستگاه	سنسور - لرزش، سرعت	۰۷
.	۵,۷۶۶,۹۳۰	۱۰,۳۵۲,۵۸۰	دستگاه	سنسور - جریان سیال (flow)	۰۸
.	۴,۱۳۹,۵۴۰	۵,۶۰۹,۹۰۰	دستگاه	سنسور - دما	۰۹
.	۴,۱۳۹,۵۴۰	.	دستگاه	سنسور - وزن	۱۰
.	۲,۳۱۶,۰۷۰	۵,۷۶۶,۹۳۰	دستگاه	ایزولاتور	۱۱
۳,۶۰۱,۹۱۰	۳,۴۵۰,۸۶۰	۸,۰۸۳,۰۰۰	دستگاه	کنترلر	۱۲
.	۹,۰۱۴,۲۶۰	۱۱,۷۷۶,۴۴۰	دستگاه	سیستم های هشداردهنده	۱۳
.	۳,۴۵۰,۸۶۰	۴,۸۷۴,۷۲۰	دستگاه	شیرهای برقی	۱۴
.	۱۰,۳۵۲,۵۸۰	۱۵,۹۶۲,۴۷۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۵
۳,۶۰۱,۹۱۰	۳,۴۵۰,۸۶۰	۳,۴۵۰,۸۶۰	دستگاه	نشاندنده ها	۱۶
.	۴,۸۷۴,۷۲۰	۱۰,۳۶۵,۶۲۰	دستگاه	سوییچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	۱۷
.	۷,۱۴۴,۳۰۰	۱۲,۶۸۱,۶۹۰	دستگاه	سوییچ - سطح (غوطه وری)	۱۸
.	۲,۳۱۶,۰۷۰	۴,۱۸۶,۰۴۰	دستگاه	رله، تایمر و شمارنده	۱۹
.	۸,۳۷۲,۰۷۰	۱۰,۶۸۸,۱۴۰	دستگاه	سیستم لرزه نگار (Vibration)	۲۰
.	۴,۱۸۶,۰۴۰	۶,۵۰۲,۱۱۰	دستگاه	سیستم های دورسنج	۲۱
۲۰,۲۴۰,۰۹۰	۱۲,۵۵۸,۱۱۰	۲۸,۲۵۷,۵۸۰	دستگاه	گاژورنر الکترونیکی	۲۲
.	۲,۳۱۶,۰۷۰	۱۰,۶۴۱,۶۵۰	دستگاه	Data Logger	۲۳
.	۱۰,۳۵۲,۵۸۰	۱۵,۹۶۲,۴۷۰	دستگاه	servo valve	۲۴
.	۲,۳۱۶,۰۷۰	۶,۹۰۱,۷۲۰	دستگاه	نشاندنده باسکول	۲۵
۴,۰۴۸,۰۲۰	.	۶,۵۰۲,۱۱۰	دستگاه	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	۲۶
۴,۰۴۸,۰۲۰	.	۶,۵۰۲,۱۱۰	دستگاه	megger - جعبه مقاومت	۲۷
۸,۰۹۶,۰۴۰	.	۶,۵۰۲,۱۱۰	دستگاه	حمام الکترونیکی و روغنی دما	۲۸
۶,۳۶۴,۰۹۰	.	۱۰,۴۱۲,۱۱۰	دستگاه	multifunction calibrator	۲۹
۳,۶۰۱,۹۱۰	۶,۹۰۱,۷۲۰	۷,۴۹۸,۸۸۰	دستگاه	سیستم مانتورینگ دما (multi temperature)	۳۰
۸,۰۹۶,۰۴۰	.	۹,۲۴۳,۸۶۰	دستگاه	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق	۳۱

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک

مقدمه

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

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک						
گروه						کد
تجهیزات نیوماتیک						۶۲۴۰۰۱
						بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	تعمیر				
[۴]	[۲]	[۱]				
۵,۳۳۳,۸۶۰	۵,۳۲۰,۸۲۰	۱۰,۴۱۲,۱۱۰	دستگاه	ترانسسمیتر	۰۱	
۵,۳۳۳,۸۶۰	۳,۰۰۴,۷۵۰	۸,۰۹۶,۰۴۰	دستگاه	ثبت کننده	۰۲	
۰	۳,۰۰۴,۷۵۰	۵,۷۷۹,۹۷۰	دستگاه	بوستر و رله	۰۳	
۰	۶,۰۰۹,۵۱۰	۸,۰۹۶,۰۴۰	دستگاه	پوزیشنر	۰۴	
۵,۳۳۳,۸۶۰	۳,۰۰۴,۷۵۰	۵,۷۷۹,۹۷۰	دستگاه	نشاندنده	۰۵	
۰	۳,۰۰۴,۷۵۰	۵,۷۷۹,۹۷۰	دستگاه	chemical attachment	۰۶	
۵,۳۳۳,۸۶۰	۳,۰۰۴,۷۵۰	۱۰,۴۱۲,۱۱۰	دستگاه	کنتر لر	۰۷	
۰	۷,۱۴۴,۳۰۰	۱۳,۷۰۵,۹۳۰	دستگاه	شیرهای کنترلی	۰۸	
۷,۲۰۳,۸۳۰	۴,۱۳۹,۵۴۰	۱۰,۴۱۲,۱۱۰	دستگاه	کامپیوتر نیوماتیک	۰۹	
۰	۰	۱۳,۷۰۵,۹۳۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۰	
۰	۴,۱۳۹,۵۴۰	۵,۷۷۹,۹۷۰	دستگاه	رگلاتور	۱۲	
۰	۶,۰۰۹,۵۱۰	۰	دستگاه	سنسور(اریفیس)	۱۳	
۰	۴,۱۳۹,۵۴۰	۰	دستگاه	ترموول	۱۴	
۰	۰	۱۳,۷۰۵,۹۳۰	دستگاه	گاورنرهای مکانیکی	۱۵	
۰	۳,۰۰۴,۷۵۰	۰	دستگاه	شیر سوزنی	۱۶	
۵,۳۳۳,۸۶۰	۰	۵,۷۷۹,۹۷۰	دستگاه	مانومتر و deadweight tester	۱۷	
۳,۶۰۱,۹۱۰	۰	۰	دستگاه	نوار عمق سنج	۱۸	

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی

مقدمه

- 1- این فصل به دو زیر شاخه " رفع اشکال نرم‌افزاری و " سخت‌افزاری" تقسیم گردیده است . عملیات مربوط به بخش نرم‌افزاری غیر صنعتی بر عهده واحد خدمات مکانیزه شرکت‌ها (کارفرما) می باشد. رفع اشکال نرم‌افزاری صرفاً مربوط به بخش صنعتی می باشد که می‌بایستی توسط شرکت های ارائه کننده اصلی نرم افزار صورت پذیرد.
- 2- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی" شامل باز و بستن سیستم کامپیوتر، تمیزکاری و گردگیری، تعویض قطعات، نصب مجدد و راه اندازی می باشد. (نمایشگر و چاپگر شامل این ردیف نمی شود).
- 3- نصب نرم افزار شامل نصب کلیه نرم افزارهای مورد نیاز در يك سیستم جهت راه اندازی آن است.

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی					
کد				تجهیزات رایانه ای صنعتی	گروه
۶۲۴۱۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			[۱]		
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۶,۵۰۲,۱۱۰		
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۴,۱۸۶,۰۴۰		
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۴,۱۸۶,۰۴۰		
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۱۶,۲۱۲,۴۹۰		
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۶,۹۴۸,۲۱۰		

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

فصل چهل و سوم - رنگ زدایی و رنگ آمیزی						
گروه						کد
						رنگ زدایی - رنگ زدایی
						۶۲۴۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مسیاره	سند				
[۳]	[۲]	[۱]				
۰	۱,۷۴۱,۵۷۰	۱,۶۰۳,۸۸۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۱,۶۲۷,۸۸۰	۱,۴۸۹,۳۲۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۸۴,۱۹۰	۷۴,۸۰۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی) - در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۱,۷۱۷,۷۰۰	۱,۴۹۱,۹۳۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۱,۸۲۸,۳۴۰	۱,۵۸۳,۹۷۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن	۰۵	
۰	۲,۳۸۷,۷۵۰	۲,۰۲۷,۲۷۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۶,۸۲۰,۸۶۰	متر مربع	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایربرس و سمباده مکانیکی (هوایی - الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			رنگ آمیزی
			۶۲۴۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۲۸,۱۱۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	۰۱
۳,۰۴۲,۱۷۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	۰۲
۱,۱۷۵,۹۶۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۳ اینچ	۰۳
۱,۵۱۳,۹۷۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	۰۴
۲,۰۲۸,۱۱۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	۰۵
۲,۸۴۳,۵۵۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	۰۶
۴,۰۵۶,۳۲۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۴ تا ۳۰ اینچ	۰۷
۶,۱۴۱,۵۹۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۳۲ اینچ و بالاتر	۰۸
۲,۳۶۶,۱۳۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	۰۹
۳,۰۴۲,۱۷۰	متر مربع	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	۱۰
۲,۱۶۳,۳۲۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	۱۱
۳,۳۸۰,۱۹۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	۱۲
۳,۶۱۸,۲۲۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	۱۳

فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			مصالح رنگ آمیزی
			۶۲۴۳۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
.	کیلوگرم	زینک اتیل سیلیکات	۰۱
.	کیلوگرم	اپوکسی پلی امید آشامیدنی (بهداشتی)	۰۲
.	کیلوگرم	اپوکسی پلی امید صنعتی	۰۳
.	کیلوگرم	زینک ریج 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 الومینیوم	۱۳
.	کیلوگرم	الومینیوم خالص	۱۴
.	کیلوگرم	اپوکسی فنولیک	۱۵
.	کیلوگرم	اپوکسی های بیلد	۱۶
.	کیلوگرم	اپوکسی آمین کیورد	۱۷
.	کیلوگرم	اپوکسی کول تار	۱۸
.	کیلوگرم	اپوکسی استر	۱۹
.	کیلوگرم	زینکا	۲۰
.	کیلوگرم	پرایمر محافظ سطح بتن	۲۱

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

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
گروه			کد
			تخریب رفرکتوری (Refractory)
			۶۲۴۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۸۹۱,۷۱۰	متر مکعب	تخریب آجر نسوز	۰۱
۲۹,۶۱۲,۹۱۰	متر مربع	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	۰۲
۱,۳۱۹,۶۰۰	متر مکعب	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L) ancho	۰۳
۱,۳۷۴,۵۱۰	متر مکعب	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	۰۴
۳,۵۵۸,۴۷۰	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	۲۱,۴۹۱,۵۶۰
۰۲	اجرای آجر چینی - سقف	متر مکعب	۶۹,۷۲۴,۲۴۰
۰۳	اجرای آجر چینی - دیواره ها	متر مکعب	۳۳,۹۴۰,۷۳۰
۰۴	اجرای آجر چینی - دورمشعل ها	متر مکعب	۵۲,۹۳۶,۲۶۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها - انکر (Anchor)	عدد	۵۱۴,۴۱۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها - هگزاستیل (Hex steel)	متر مربع	۳۴,۲۲۸,۰۶۰
۰۷	سیمانکاری - کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۳,۸۹۲,۵۴۰
۰۸	سیمانکاری - سقف	متر مربع	۳۸,۱۷۴,۱۳۰
۰۹	سیمانکاری - دیواره	متر مربع	۱۸,۳۲۰,۹۸۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۳ سانتیمتر	متر مربع	۳۸,۲۰۴,۳۷۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۸,۳۶۲,۵۶۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۳,۶۴۸,۳۵۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۱,۷۲۶,۶۲۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	.
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	متر طول	۱,۶۲۶,۰۲۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۳,۹۷۳,۴۶۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱۴,۹۳۱,۷۳۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبک کوره و دیگ بخار	متر مربع	۳۸,۸۸۲,۵۳۰

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری

مقدمه

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

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			رسوب زدایی
			۶۲۴۵۰۱
واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[۱]
متر طول	۰۱	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی - با جت تا ۱۰۰ تیوب	۹۲,۰۹۰
متر طول	۰۲	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی - با جت ۱۰۱ تا ۳۰۰	۸۲,۸۸۰
متر طول	۰۳	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی - با جت ۳۰۱ تا ۵۰۰	۷۵,۶۶۰
متر طول	۰۴	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی - با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	۷۲,۰۷۰
متر طول	۰۵	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی - با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	۶۹,۲۹۰
متر طول	۰۶	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی - با جت ۲۰۰۱ به بالا	۶۶,۶۸۰
متر طول	۰۷	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب مبدل و فن هوایی با دریل	۲۳۴,۲۹۰
متر طول	۰۸	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا	۷۴۵,۰۱۰
متر مربع	۰۹	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	۲,۳۶۲,۰۲۰
متر مربع	۱۰	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	۹۴۴,۸۲۰
متر مربع	۱۱	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	۱,۷۳۲,۲۵۰
متر مربع	۱۲	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	۱,۵۷۴,۶۸۰
متر طول	۱۳	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	۸۱۱,۴۸۰
متر مکعب	۱۴	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	۷,۶۵۴,۰۱۰

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری					
کد				گروه	کد
۶۲۴۵۰۲				لاابروبی	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	[۱]	
۰۱	مخازن-مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و قیر)	متر مکعب	۳۵,۴۷۰,۷۱۰		
۰۲	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)	متر مربع	۵,۹۴۴,۳۷۰		
۰۳	مخازن- مواد غیر نفتی	متر مربع	۴,۳۲۷,۹۳۰		
۰۴	برج‌ها-سینی‌ها	متر مربع	۴,۶۹۸,۶۸۰		
۰۵	برج‌ها-ته‌برج (bottom)	متر مکعب	۶۰,۳۶۴,۹۸۰		
۰۶	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان‌آور	متر مکعب	۹,۱۳۱,۶۶۰		
۰۷	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	متر مکعب	۸,۹۷۰,۷۸۰		
۰۸	حوضچه‌ها- گوگرد	متر مکعب	۱۶,۳۹۶,۶۴۰		
۰۹	ورودی تلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	متر مکعب	۱۶,۳۹۶,۶۴۰		
۱۰	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	متر مکعب	۲۳,۸۲۴,۰۵۰		
۱۱	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	متر مربع	۴,۴۹۶,۲۳۰		
۱۲	خطوط لوله- با دستگاه جت	متر طول	۸۰۹,۹۷۰		

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			شستشوی صنعتی
			۶۲۴۵۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۱۲,۹۱۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۱,۹۲۳,۲۳۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۳۲۳,۲۹۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۵,۶۴۶,۹۶۰	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]			
۵۲۱.۴۵۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۲.۴۴۴.۸۸۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار مکانیکی یا الکتریکی	۰۲

- 1- برای عایق کاری جهت عملیات باز پخت از ردیف "عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات" استفاده خواهد شد.
- 2- برای محاسبه عایق کاری و ورق کاری کلیه سطوح لوله هایی که به بخار گرم کننده (Steam Tracing) مجهز می باشند با یک سایز قطر بالاتر انجام می پذیرد.
- 3- عایق نوع ایزو بلانکت برای لوله ها و اتصالات با یک طرف تور سیمی و مخازن و ظروف با دو طرف تور سیمی اجرا می گردد.
- 4- ملاک محاسبه عایق کاری سطوح تجهیزات، سطح تمام شده کار می باشد.
- 5- در ارتباط با عایق کاری کانال ها و داکت ها از ردیف "عایق کاری سطوح تجهیزات" استفاده گردد.
- 6- اتصالات در تقسیم بندی های این فصل شامل زانوها، ادوات ابراردقیق، سه راهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- 7- ته بند و فلنج ها در تقسیم بندی این فصل شامل کپ (Cap) و تبدیل ها خواهد بود. مبنای محاسبه تبدیل ها (Reducers) قطر متوسط تبدیل می باشد.
- 8- در ارتباط با برداشتن و بازکردن عایق برای انجام تست های بازرسی فنی در اندازه های کمتر از یک متر مربع همان یک متر مربع لحاظ گردد.
- 9- در ارتباط با اجرای عایق کاری برای ظروف و تجهیزات که دارای شکل هندسی خاص هستند، از ردیف "پوشش فلزی سروته تجهیزات" جداول این فصل استفاده می گردد.
- 10- برای باز کردن پوشش فلزی و نصب مجدد از همان ردیف های نصب با اعمال ضریب 0/5 استفاده گردد.
- 11- برای پوشش های عایق کاری بیش از یک لایه براساس قطر نهایی لایه اول از ردیف مربوط استفاده می گردد.
- 12- برای ردیف نوار پیچی حداقل 3 متر طول لوله مبنای محاسبه قرار می گیرد.
- 13- برای ردیف "برچیدن نوار پیچی سرد" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی سرد و با اعمال ضریب 1/50 استفاده می شود.
- 14- در ردیف "برچیدن نوار پیچی گرم" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی گرم و با اعمال ضریب 1/70 استفاده می گردد.
- 15- منظور از هر مورد در ردیف "نوار پیچی گرم- لوله و اتصالات" تا حداکثر یک متر طول لوله می باشد.
- 16- عملیات نوار پیچی شامل پرایمر زنی، نوار پیچی اولیه و نوار پیچی نهایی می باشد.
- 17- برای باز کردن و برچیدن ردیف های عایق کاری، براساس ردیف های فهرست بهای نصب و با اعمال ضریب 0/25 محاسبه می گردد.
- 18- ورق های ردیف های این فصل براساس ورق موج دار خواهد بود و مقرر شد برای ورق ساده به دلیل صعوبت کار، ضریب صعوبت 1/30 به بهای ردیف ها اعمال می گردد.
- 19- در آنالیز ردیف های عایق کاری که شامل ساخت هم می باشد مبنای کار بر اساس 60% برای ساخت عایق مربوط و 40% برای نصب آن در نظر گرفته شده است.
- 20- برای بهای عایق سرد پلی پورتان که در مسیرهای سیال سرد استفاده می شود، از ردیف های زیر فصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم می باشد، با اعمال ضریب 1/30 استفاده می گردد.
- 21- عملیات پرایمر زنی و دو لایه نوار پیچی به صورت هم پوشانی 50 درصد در قیمت ردیف های نوار پیچی سرد احتساب شده است.
- 22- ردیف های این فصل بدون احتساب هزینه مصالح مصرفی می باشد.

فصل چهل و ششم - عایق کاری و 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	۷۵۹,۳۸۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۱,۱۲۰,۶۳۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۱,۴۶۳,۴۴۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایپ قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۱,۸۸۵,۸۷۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بالانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۲,۱۶۷,۴۹۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بالانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۲,۶۰۸,۳۷۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۴,۴۰۸,۷۶۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۱۶,۷۷۷,۸۸۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱,۸۰۶,۲۴۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۳ اینچ	عدد	۲,۵۱۰,۳۰۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۴ تا ۸ اینچ	عدد	۴,۴۰۸,۷۶۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۶,۷۶۷,۷۲۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۸,۸۱۷,۵۲۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۱۳,۲۲۶,۲۸۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۲,۸۱۶,۲۱۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۳,۶۱۲,۴۹۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۴,۴۰۸,۷۶۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۵,۸۱۶,۸۷۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۶,۷۴۵,۶۵۰
۲۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۱۰,۰۸۵,۳۳۰

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوار پیچی				
گروه				کد
				عایق کاری
				۶۲۴۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۳۰۹,۸۱۰	متر طول	عایق کاری بوسیله نوار یا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۲۱	
۲,۲۰۴,۳۸۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۲۲	
۲,۸۱۶,۲۱۰	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]			
۱,۱۱۹,۰۴۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	۰۱
۱,۱۸۸,۵۳۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	۰۲
۱,۸۴۷,۰۷۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	۰۳
۲,۰۲۸,۷۷۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	۰۴
۳,۰۳۰,۳۷۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	۰۵
۳,۴۶۱,۸۶۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	۰۶
۴,۲۳۲,۹۲۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	۰۷
۵,۲۰۹,۱۱۰	مترطول	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالاتر	۰۸
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	۰۹
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	۱۰
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	۱۱
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	۱۲
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	۱۳
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	۱۴
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	۱۵
۰	متر مربع	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالاتر	۱۶

فصل چهل و هفتم - داریست بندی

مقدمه

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

فصل چهل و هفتم - داربست بندی			
گروه			کد
			داربست بندی
			۶۲۴۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲۲,۲۵۰	متر مربع	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	۰۱
۳۷۶,۶۰۰	متر مکعب	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	۰۲
۷۷,۴۲۰	متر مربع	نصب زیربایی	۰۳
۳۸,۷۱۰	متر مربع	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	۰۴
۷۷,۴۲۰	متر طول	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	۰۵
۴۶۴,۴۹۰	متر طول	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام شده پله مبنای محاسبه است)	۰۶

پیوست 1- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

1- تعاریف

1-1 تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامها و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

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

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

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

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

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

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

8-1 راههای سرویس، راههایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

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

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

11-1 منظور از تامین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدامهای مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

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

2- روش تهیه برآورد

1-2 مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیفهای 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 ردیفهای مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیشبینی کند. برای ساختمانهایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمانهای پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمانها، 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 پیمانهایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

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

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

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

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

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- 7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود ، باید تامین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 به استثنای تهنهائی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.
- 10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- 11-2 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- 12-2 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- 13-2 در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور میشود.
- 14-2 پیش بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته ه راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.
- 16-2 نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های 4803001 تا 4803003 فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی . این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری برسد.
- 17-2-1 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات پالایشگاه به میزان 4 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3- شرایط کلی

- 1-3 پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- 2-3 کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تامین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.
- 3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تامین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند 4 ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.
- 7-3 ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

4- نحوه پرداخت

- 1-4 در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.

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

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

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

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

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

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۶۲۴۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسین مشاور			۳
			۶۲۴۸۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
.	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۴
			۶۲۴۸۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
.	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			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 آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

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

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

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

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

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

پیوست ۴. ضریب منطقه

۱- ضریب منطقه ای: قیمت های درج شده در این فهرست بهاء بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات می باشد. بنابراین جهت جبران هزینه های مضاعف بر پایه توزیع امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی در سطح کشور، شرایط جغرافیایی، نیروی انسانی و بعد مسافت از مراکز اصلی، ضریب منطقه ای به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۱. ضریب های منطقه ای مربوط به این فهرست بها که در برآورد هزینه اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد، آخرین ضریب هایی است که تا زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، در پیوست بخشنامه شماره 94/69416 مورخ 1394/04/30 یا اصلاحیه های بعدی، از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغ شده است.

۱-۲. ضرایب منطقه ای این فهرست بها متناظر با ضرایب منطقه‌ای فهرست بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی سازمان برنامه و بودجه از بخشنامه بند ۱-۱ این پیوست در نظر گرفته می‌شود.

۱-۳. در صورتی که نام منطقه محل اجرای پروژه در مناطقی که برای آن ها در بخشنامه مذکور و یا اصلاحیه های بعدی ضریب منطقه‌ای تعیین شده، موجود نباشد، ضریب منطقه ای شهرستان یا بخشی که پروژه در آن واقع شده است، در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می‌شود.

۱-۴. محدوده جغرافیایی استان، شهرستان و بخش، مطابق آخرین نقشه تقسیمات کشوری منتشر شده توسط وزارت کشور است.

۱-۵. برای پروژه هایی که در مناطق مختلف قرار می گیرند، نظیر پروژه های خطی، ضریب منطقه ای براساس میانگین وزنی ضریب های منطقه ای مربوط در مناطق مختلف، با استفاده از رابطه زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای کار، منظور می شود.

$$R = \frac{(R1 * C1) + (R2 * C2) + \dots + (Rn * Cn)}{C}$$

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

C1: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R1 است.

C2: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R2 است.

C3: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن Rn است.

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

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

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

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

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

