



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

تعمیرات پالایشگاه



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۲-۰

سال ۱۳۹۸



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۳۹۸، ۰۶، ۰۹

شماره: ۸۸۱۲۵۰۸۳۰

پیوست:

معاونین محترم وزیر

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی

مدیران کل محترم واحدهای ستادی

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۸

باسلام و احترام،

در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۸ به شرح زیر ابلاغ می گردد. تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

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

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

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراه ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی

۱۳. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

سعید محمدزاده

پیش‌گفتار

تئیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین‌نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌ها و پروژه‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت ایران جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

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

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

سعید محمدزاده

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای تعمیرات پالایشگاه

علی آبی - مشاور مدیرکل و سرپرست ضوابط و مقررات برآوردهای مهندسی

بهروز تختیاری - رمضانی - رئیس اداره تدوین فهرست بها

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

نایندگان محترم شرکت های پالایش نفت

نایندگان محترم شرکت های پالایش گاز

امیدناگری

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 - کرین استیل.....

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه تعمیرات پالایشگاه های نفت و گاز، و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای تعمیرات پالایشگاه های نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر می باشد:

پیوست ۱ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.

پیوست ۲ : شرح اقلام هزینه بالاسری.

پیوست ۳ : ضریب های منطقه ای.

پیوست ۵ : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.

۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.

۲-۱ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود، در صورتی که پیش بینی دستورالعملی برای نحوه ی پرداخت ردیف های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می شود، مشابه ردیف های فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می شود.

۲-۲ قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می شود.

۲-۲ نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

۲-۱ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند ۲، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.

۲-۱-۲ هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۴۸ (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به

صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند برابر ۲۶ (سی و شش) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه

واگذار می شوند، برابر ۲۶ (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند برابر ۲۵ (بیست و پنج) درصد می باشد. شرح

اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است.

۲-۱-۲ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۳.

۲-۱-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۴ درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۱)

۲-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف های این

فهرست بها و ردیف های موضوع بند ۲، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود.

در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها،

جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه ای به جمع مبلغ ردیف ها به صورت خطی ضرب شده و

هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای

کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد.

اگر در نظر باشد کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن

جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.

تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط

جدداً محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش گفته محاسبه می شود، اضافه می گردد.

۲-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۲-۱ و ۲-۲، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی

(۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت

مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات

مناقصه واگذار می شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۴- کد ردیف ها

هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسایی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف های

گروه لوله کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH های مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق

تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.

۵- ترکیب دو یا چند فهرست بها

در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط

به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن

منعکس است، به عنوان فهرست بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند.

برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و

پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار) و ماشین آلات و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، می‌باشد.
- ۳- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف تعمیرات می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۴- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۵- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
 - ۱-۵ تامین الکترود جوشکاری 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 مصرف‌شده از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تامین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲-۵ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱ درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵ درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - ۳-۵ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۶- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۷- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - ۸- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
 - ۹- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۰- کلیه فعالیت‌های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل‌های استانداردسازی شده صنعت نفت، مانند دستورات کارهای بازرسی، مهندسی، اجازه کار سرد و گرم، HSE و ... باشد.
- ۱۱- در صورتیکه در نرخ ردیف‌های فهرست‌بها ماشین آلات در نظر گرفته نشده باشد، هزینه آنها توسط کارفرما جداگانه برآورد و پرداخت می‌گردد.
- ۱۲- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- ۱۳- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۷ محاسبه شده است.

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

فصل اول - شیرآلات						
گروه				کد		
				شیرهای کنترلی		
				۶۲۰۱۰۱		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
10">D	6">D<=10"	2">D<=6"	D<=2"			
[4] 4	[3] 3	[2] 2	[1] 1			
۵,۱۹۸,۳۳۰	۲,۶۶۷,۹۳۰	۱,۹۴۵,۰۲۰	۶۷۱,۵۹۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۷۸۲,۰۷۰	۸۶۵,۸۳۰	۳۶۶,۷۳۰	۳۶۶,۳۸۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۲۳۶,۸۱۰	۱,۳۹۰,۲۳۰	۸۷۵,۶۳۰	۳۱۱,۸۳۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱,۲۸۷,۵۶۰	۵۶۸,۳۷۰	۲۳۲,۷۷۰	۱۷۵,۵۶۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۲۱،۳۵۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۱۵۲،۵۳۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲۳۵،۲۰۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲۲،۹۰۰	اینچ قطر	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
کد			گروه
شیرهای خلاء شکن			
۶۲۰۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر عمومی	عدد	۱,۰۶۵,۳۱۰
۰۲	جوشکاری قطعات معیوب	عدد	۱۶۰,۹۳۰
۰۳	تراشکاری قطعات معیوب	عدد	۷۵۶,۷۲۰
۰۴	گرند کردن	عدد	۲۸۶,۲۲۰

فصل اول - شیرآلات								
گروه						کد		
						شیرهای عمومی		
						۶۲۰۱۰۲		
(بهای واحد ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
24"<D	16"<D=>24"	10"<D>=16"	6"<D<=10"	2"<D<=6	D<=2"			
[6] 6	[5] 5	[4] 4	[3] 3	[2] 2	[1] 1			
۸,۶۹۲,۲۶۰	۲,۶۱۶,۰۰۰	۲,۲۰۲,۸۵۰	۱,۹۲۲,۲۴۰	۹۳۸,۸۱۰	۶۸۶,۲۶۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۵۳۵,۲۸۰	۹۰۶,۳۶۰	۰	۲۲,۵۷۰	۱۴,۸۱۰	۱۴,۸۱۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۷۳۲,۰۶۰	۲,۳۳۲,۲۲۰	۱,۴۱۹,۷۱۰	۸۷۵,۶۳۰	۵۱۹,۸۸۰	۱۶۲,۱۹۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲,۲۴۵,۲۴۰	۹۵۸,۰۲۰	۵۹۹,۷۶۰	۵۳۲,۹۸۰	۲۶۷,۸۲۰	۸۹,۶۲۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			آب نما
			۶۲۰۱۰۵
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۱۲,۲۵۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲۹,۶۱۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲۹,۶۱۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۰	عدد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کیربکس (دستی و موتوری جهت ولو)
			۶۲۰۱۰۶
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1			
[1]			
۱,۸۱۴,۵۰۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۶۱۹,۱۰۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۸۹۰,۴۴۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اجکتور
			۶۲۰۱۰۷
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۱۲,۸۰۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۵۵۴,۴۹۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۷۵۶,۷۲۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اکومولینور
			۶۲۰۱۰۸
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲۱،۶۳۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کپسول
			۶۲۰۱۰۹
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۶۲,۸۳۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			تست شیرآلات
			۶۲۰۱۱۰
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۱۱،۶۶۰		تست- تا ۶ اینچ	۰۱
۱۱۸،۸۷۰		تست- ۶ اینچ و بالاتر	۰۲

فصل اول - شیرآلات					
کد				گروه	شیرهای اوربیت انوماتیک
۶۲۰۱۱۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد (ریال)		
			8"=<D<12"	12"=<D<=16"	
			[1]	[2]	
۰۱	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	دستگاه	۲,۸۱۸,۶۴۰	۴,۶۶۲,۱۷۰	
۰۲	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانن	دستگاه	۱,۹۰۹,۲۲۰	۲,۳۳۱,۰۸۰	
۰۳	تعویض سیت	دستگاه	۱,۹۵۵,۷۴۰	۲,۷۹۹,۳۷۰	

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

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
			تراشکاری و واشربری (ساخت)
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۴,۷۶۵,۹۰۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۷,۷۳۲,۱۴۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۵,۶۷۲,۶۲۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۸,۸۶۶,۱۸۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۴۵۶,۱۱۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۸۸۷,۳۵۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۲,۳۶۲,۸۴۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۲,۳۶۹,۵۷۰
۰۹	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۶۱۶,۵۶۰
۱۰	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۹۵۱,۰۳۰
۱۱	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۱۷۷,۷۱۰
۱۲	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۸۵۷,۷۶۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۱,۹۰۹,۴۷۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۶۷,۲۸۰
۱۵	انواع کابلینگ ماشین الات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۲۲۴,۷۹۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۶۰۶,۴۰۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۷۴۶,۷۸۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۵۲,۸۹۰
۱۹	انواع اسپیسرهای فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۵۶۵,۳۴۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۱۲۵,۹۴۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۲۷۸,۳۰۰
۲۲	لنترینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۲۶۵,۴۳۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
گروه			کد
			تراشکاری و واشربری (ساخت)
			۶۲۰۲۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۳۷,۸۹۰	اینچ قطر	انواع فلنج ها	۳۳
۳۹۶,۱۴۰	اینچ قطر	انواع عینکی ها	۳۴
۲۳۸,۱۶۰	اینچ قطر	انواع اورفیس پلیت	۳۵
۹۶,۳۲۰	عدد	انواع پلاک های مخروطی	۳۶
۱۵۵,۷۹۰	عدد	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	۳۷
۹۶,۳۲۰	عدد	انواع پیچ	۳۸
۹۶,۳۲۰	عدد	انواع مهره	۳۰
۱۷,۲۷۰	عدد	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	۳۱
۳۷,۶۶۰	عدد	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۲۰ میلیمتر	۳۲
۹۸,۰۲۰	عدد	سوراخ کاری از قطر ۲۰ میلیمتر به بالا	۳۳
۹۸,۰۲۰	عدد	درآوردن پیچ های بریده و فلاویزکاری مجدد	۳۴
۵۲,۹۱۰	عدد	فلاویزکاری	۳۵
۳۷,۶۶۰	عدد	حدیده کاری	۳۶
۷۷۹,۶۹۰	عدد	انواع گلند شیرها	۳۷
۱,۱۱۲,۴۳۰	مورد	ساخت تیب برنرهای کوره	۳۸
۸۷,۳۷۰	تعداد تیوب	ساخت تیوب شیت	۳۹
۴۱,۴۹۰	تعداد تیوب	ساخت بافل	۴۰
۱۷۲,۰۵۰	عدد	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	۴۱
۱,۶۰۲,۸۲۰	عدد	ساخت انواع یاتاقان	۴۲
۳۴۱,۰۷۰	اینچ قطر	ساخت سیت انواع شیرها	۴۳
۱۷۰,۵۳۰	اینچ قطر	ساخت دیسک انواع شیرها	۴۴
۱,۸۴۱,۶۲۰	عدد	ساخت پلاک انواع شیرها	۴۵
۲,۵۵۵,۰۰۰	عدد	ساخت سیل پلیت	۴۶
.	قطر طول	ساخت پیچ یا مهره های چند راهه	۴۷
۱۳۱,۳۴۰	عدد	ساخت جای کلیدی	۴۸
۱۳۱,۳۴۰	عدد	ساخت کلید	۴۹
۸,۹۶۰	اینچ قطر	ساخت لابی فلنج ها (گسکت) معمولی	۵۰
۱۷,۹۲۰	اینچ قطر	ساخت لابی سوراخ دار (فول فیس) معمولی	۵۱
۳۱,۰۷۰	اینچ قطر	ساخت لابی دیویژن دار	۵۲
۴,۴۳۰	سانتیمتر	ساخت لابی متفرقه	۵۳
۲,۰۹۴,۳۳۰	عدد	ساخت انواع چرخ پولی	۵۴
۲,۵۵۵,۰۰۰	عدد	ساخت استم شیر	۵۵
۲,۵۵۵,۰۰۰	عدد	ساخت مهره استم شیر	۵۶

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
			تراشکاری و واشربری (تعمیر)
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	تعمیر انواع محورها(تا قطر ۷۵ میلیمتر)	مورد	۸۹۰.۴۴۰
۰۲	تعمیر انواع محورها(قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۱.۳۶۶.۰۳۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۵۹۳.۶۷۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۳۱۱.۵۸۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۱۷۹.۳۶۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۲۸.۲۱۰
۰۷	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	مورد	۲۳۰.۴۸۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۱.۰۳۲.۹۶۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ مبدل	مورد	۱.۰۳۲.۹۶۰
۱۰	تعمیر ویرینگ ها (رینگ های سایبشی)	مورد	۵۲۹.۳۷۰
۱۱	تعمیر فلنج ها	اینچ قطر	۹۶.۳۲۰
۱۲	تعمیر عینکی ها	مورد	۶۵۲.۶۵۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۳۱۱.۵۸۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۹۰.۴۲۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۶۲.۷۸۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۶۲.۷۸۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۲.۱۴۹.۳۶۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۸۰۸.۶۶۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۱.۰۰۹.۵۸۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۲.۲۵۸.۵۶۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سیک	مورد	۱.۰۱۲.۳۲۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۱.۵۶۶.۶۱۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ / قطر	۴۹۸.۹۰۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سیک	مورد	۱.۳۶۲.۹۱۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	مورد	۲.۷۶۵.۶۱۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سیک	مورد	۱.۱۶۱.۳۶۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۲.۴۹۲.۲۶۰
۲۸	بازسازی اسپیسر پمپ	مورد	۵۲۶.۶۲۰
۲۹	بازسازی براکت پمپ	مورد	۳۸۲.۵۶۰
۳۰	بازسازی دفیوزر جداشونده	مورد	۲.۳۵۷.۰۵۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (تعمیر)			
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۳۱	بازسازی پروانه	اینچ / قطر	۱۰۵،۲۳۰
۳۲	بازسازی لبرینت	مورد	۱،۰۸۱،۳۶۰
۳۳	جیب اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	اینچ قطر	۹۹،۷۸۰
۳۴	جیب لوله و تیوب	اینچ قطر	۹۷،۰۸۰
۳۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ قطر	۴۸،۶۷۰
۳۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۲۹۰،۴۳۰
۳۷	تعمیر انواع باتاقان	اینچ قطر	۵۷۸،۹۶۰
۳۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۲۱۷،۱۲۰
۳۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۴۳۴،۳۵۰
۴۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ قطر	۱۳۴،۳۳۰
۴۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ قطر	۲۰۵،۹۹۰
۴۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۲۱۲،۵۷۰
۴۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ قطر	۱،۸۱۰،۷۸۰
۴۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ قطر	۶۰۷،۹۸۰
۴۵	انجام عملیات پایپ کاتر	اینچ قطر	۷۵،۷۰۰
۴۶	تعمیر جنل و فلوتینگ هد و بانت	اینچ / قطر	۱۳۲،۴۵۰
۴۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ / قطر	۲۰۶،۷۶۰

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

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
فلزکاری و جوشکاری (ساخت)			۶۲۰۳۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۰۶۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سیک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۱
۱۲,۸۲۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۲
۱۹,۳۷۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	۰۳
۱۶,۳۱۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	۰۴
۳۷,۸۵۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۵
۳۲,۰۱۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۶
۳۲,۰۱۰	کیلوگرم	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۱۰,۷۳۰	کیلوگرم	ساخت آچار (ویل اسپانر F و wheel spanner)	۰۸
۶,۴۱۰	کیلوگرم	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	۰۹
۶,۴۱۰	کیلوگرم	رول کردن انواع ناودانی، نیشی، پروفیل، لوله و ...	۱۰
۶,۴۱۰	کیلوگرم	خم کاری ورق های فولادی	۱۱
۱۰۷,۰۴۰	اینچ قطر	خم کاری لوله و نیوب	۱۲
۳,۲۰۰	کیلوگرم	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	۱۳
۸,۵۶۰	عدد	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	۱۴
۱۳۴,۳۳۰	اینچ قطر	ساخت بدنه انواع صافی ها	۱۵
۷۸,۸۲۰	اینچ قطر	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	۱۶
۱۴,۷۶۰	کیلوگرم	ساخت U bolt و J و انکرپلت و بست	۱۷
۰	کیلوگرم	ساخت انواع مخروط های ناقص	۱۸
۲۶۵,۳۴۰	قطر طول	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	۱۹
۰		ساخت trolley track	۲۰
۶۹,۴۱۰	کیلوگرم	ساخت تیب فلر کامل	۲۱

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
			فلزکاری و جوشکاری (تعمیر)
			۶۲۰۳۰۲
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۰۶۰	کیلوگرم	تعمیر سازه های فلزی	۰۱
۳۴۱,۶۱۰	طول×عمق ق ترک	عملیات رفع ترک از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرآلات و قطعات ماشین آلات	۰۲
۱۹۳,۶۱۰	متر مربع	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	۰۳
۲,۳۳۲,۸۴۰	مورد	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	۰۴
۲,۳۳۲,۸۴۰	مورد	تعمیر دمپرها کوره ها و بویلر	۰۵
۱۳۱,۹۰۰	اینچ قطر	تعمیر سبد داخل صافی (Basket)	۰۶

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
کد			گروه
جوشکاری و برشکاری			
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	جوشکاری طولی قطعات-کرین استیل	مترطول	۱۸۱،۶۷۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات- فولادهای آلیاژی	مترطول	۳۱۸،۲۱۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	مترطول	۴۹۲،۲۳۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات-چدن	مترطول	۷۱۷،۲۵۰
۰۵	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیمتر	مترطول	۰
۰۶	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کرین استیل	سانتی متر مربع	۵،۲۸۰
۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	متر مربع	۱،۱۳۲،۲۰۰
۰۸	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	سانتی متر مربع	۱۰،۷۶۰
۰۹	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	سانتی متر مربع	۱۲،۱۲۰
۱۰	جوشکاری با گاز استیلن	مترطول	۲۸۲،۲۹۰
۱۱	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	مورد	۰
۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	طول×ضخا مت	۷۸۰
۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گوز	طول×ضخا مت	۰
۱۴	برشکاری ورق ها بوسیله پلازما	طول×ضخا مت	۹۹۰
۱۵	گرم کاری قطعات با گاز	مورد	۱۵۸،۸۲۰

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

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFMICS	زانوهای مایتر - کرین استیل	
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۹۹۱,۰۷۰	۱,۶۶۵,۲۳۰	۱,۴۶۲,۵۲۰	سرچوش	D=4"	۰۱
۰	۲,۳۸۰,۷۳۰	۱,۹۹۳,۶۹۰	۱,۷۵۶,۲۱۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۷۲۲,۴۲۰	۲,۲۰۰,۲۶۰	۲,۰۲۰,۶۹۰	سرچوش	D=6"	۰۳
۲,۶۹۲,۳۸۰	۲,۵۸۵,۰۵۰	۲,۰۰۸,۲۳۰	۲,۶۵۷,۷۰۰	سرچوش	D=8"	۰۴
۶,۳۷۱,۰۵۰	۲,۸۱۰,۲۳۰	۲,۰۲۲,۵۹۰	۲,۳۶۷,۱۹۰	سرچوش	D=10"	۰۵
۶,۵۷۶,۶۹۰	۵,۰۰۵,۸۷۰	۲,۱۹۳,۴۱۰	۲,۶۹۲,۱۶۰	سرچوش	D=12"	۰۶
۷,۵۶۸,۸۳۰	۵,۷۲۴,۵۱۰	۲,۸۰۵,۶۰۰	۲,۲۲۰,۹۹۰	سرچوش	D=14"	۰۷
۸,۵۵۸,۷۰۰	۶,۴۸۲,۰۷۰	۵,۴۱۶,۱۶۰	۲,۷۲۷,۶۵۰	سرچوش	D=16"	۰۸
۹,۵۵۰,۹۷۰	۷,۳۲۰,۸۲۰	۶,۰۲۷,۹۳۰	۵,۳۷۶,۰۵۰	سرچوش	D=18"	۰۹
۱۰,۵۴۱,۳۷۰	۷,۹۵۸,۳۶۰	۶,۶۲۸,۹۱۰	۵,۸۰۲,۵۹۰	سرچوش	D=20"	۱۰
۱۲,۵۲۲,۲۹۰	۹,۴۳۴,۴۶۰	۷,۸۶۱,۶۶۰	۶,۸۵۸,۰۷۰	سرچوش	D=24"	۱۱
۱۲,۵۱۵,۱۰۰	۱۰,۱۷۲,۱۸۰	۸,۲۷۲,۹۳۰	۷,۳۸۶,۶۲۰	سرچوش	D=26"	۱۲
۱۴,۵۰۶,۷۱۰	۱۰,۹۱۱,۰۹۰	۹,۰۸۴,۸۴۰	۷,۹۱۴,۵۳۰	سرچوش	D=28"	۱۳
۱۵,۴۹۷,۶۷۰	۱۱,۶۴۸,۳۸۰	۹,۶۹۵,۶۸۰	۸,۴۴۱,۵۸۰	سرچوش	D=30"	۱۴
۱۶,۴۸۶,۱۰۰	۱۲,۳۸۴,۳۷۰	۱۰,۲۰۵,۳۹۰	۸,۹۶۸,۲۳۰	سرچوش	D=32"	۱۵
۱۷,۴۷۸,۳۹۰	۱۲,۱۲۲,۶۱۰	۱۰,۹۱۸,۰۰۰	۹,۴۹۷,۰۷۰	سرچوش	D=34"	۱۶
۱۸,۴۶۸,۹۷۰	۱۳,۸۶۰,۹۰۰	۱۱,۵۲۸,۵۶۰	۱۰,۰۲۲,۷۲۰	سرچوش	D=36"	۱۷
۱۹,۴۶۰,۸۵۰	۱۴,۶۰۰,۳۵۰	۱۲,۱۴۰,۷۵۰	۱۰,۵۵۲,۰۹۰	سرچوش	D=38"	۱۸
۲۰,۴۵۱,۵۲۰	۱۵,۳۳۷,۱۰۰	۱۲,۷۵۱,۲۱۰	۱۱,۰۷۹,۲۱۰	سرچوش	D=40"	۱۹
۲۱,۴۴۱,۶۸۰	۱۶,۰۷۴,۳۹۰	۱۳,۳۶۲,۱۵۰	۱۱,۶۰۷,۲۲۰	سرچوش	D=42"	۲۰
۲۲,۴۳۲,۸۶۰	۱۶,۸۱۲,۱۸۰	۱۳,۹۷۴,۴۹۰	۱۲,۱۳۵,۱۲۰	سرچوش	D=44"	۲۱
۲۳,۴۲۴,۵۶۰	۱۷,۵۵۱,۰۲۰	۱۴,۵۸۵,۳۳۰	۱۲,۶۶۲,۷۲۰	سرچوش	D=46"	۲۲
۲۴,۴۱۶,۹۷۰	۱۸,۲۸۹,۹۳۰	۱۵,۱۹۷,۷۹۰	۱۳,۱۹۰,۰۶۰	سرچوش	D=48"	۲۳
۲۵,۴۰۹,۶۸۰	۱۹,۰۲۸,۹۲۰	۱۵,۸۰۹,۳۶۰	۱۳,۷۱۸,۶۲۰	سرچوش	D=50"	۲۴
۲۶,۳۹۶,۸۳۰	۱۹,۷۶۴,۳۳۰	۱۶,۴۱۸,۶۴۰	۱۴,۲۴۴,۷۴۰	سرچوش	D=52"	۲۵
۲۷,۳۸۸,۳۹۰	۲۰,۵۰۲,۴۴۰	۱۷,۰۳۰,۴۰۰	۱۴,۷۷۲,۶۸۰	سرچوش	D=54"	۲۶
۲۸,۳۷۸,۲۳۰	۲۱,۲۴۰,۰۰۰	۱۷,۶۴۰,۹۷۰	۱۵,۳۰۰,۲۲۰	سرچوش	D=56"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMISS		
				۶۲۰۴۰۲		
زائوهای مایتر - فولاد ضد زنگ						
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۸۱۱,۴۰۰	۲,۴۳۲,۶۸۰	۱,۹۷۷,۱۲۰	۱,۸۸۴,۸۹۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۲,۳۵۰,۷۱۰	۲,۹۰۵,۵۷۰	۲,۳۵۶,۲۶۰	۲,۳۴۸,۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۸۴۸,۵۲۰	۲,۳۲۲,۱۱۰	۲,۶۹۷,۷۵۰	۲,۵۷۲,۷۹۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۵,۰۲۱,۲۲۰	۲,۳۶۶,۲۶۰	۲,۵۲۲,۹۲۰	۲,۳۷۲,۹۲۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۶,۸۴۶,۴۴۰	۵,۳۵۲,۶۸۰	۲,۳۲۸,۵۶۰	۲,۱۳۴,۵۸۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۷,۰۴۲,۳۳۰	۶,۱۰۷,۵۶۰	۲,۹۵۲,۰۴۰	۲,۷۲۵,۲۰۰	سرجوش	D=12"	۰۶
*	*	۵,۷۰۲,۸۲۰	۵,۴۲۹,۲۶۰	سرجوش	D=14"	۰۷
*	*	۶,۲۵۲,۵۰۰	۶,۱۵۰,۸۶۰	سرجوش	D=16"	۰۸
*	*	۷,۲۰۴,۸۶۰	۶,۸۶۴,۵۹۰	سرجوش	D=18"	۰۹
*	*	۷,۹۵۵,۰۵۰	۷,۵۷۶,۶۲۰	سرجوش	D=20"	۱۰
*	*	۹,۲۵۶,۵۰۰	۹,۰۰۲,۲۸۰	سرجوش	D=24"	۱۱
*	*	۱۱,۷۰۸,۶۰۰	۱۱,۱۴۱,۴۹۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFMIAS	زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی	
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۲,۰۰۲,۱۲۰	۲,۴۹۲,۰۵۰	۲,۱۶۲,۷۰۰	سرچوش	D=4"	۰۱
۰	۲,۵۷۶,۹۳۰	۲,۹۷۱,۵۹۰	۲,۵۸۵,۲۲۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۱۰۷,۸۷۰	۲,۴۱۶,۹۵۰	۲,۹۷۷,۲۹۰	سرچوش	D=6"	۰۳
۷,۱۶۰,۲۱۰	۵,۲۵۹,۰۲۰	۲,۲۵۹,۴۵۰	۲,۸۹۰,۱۲۰	سرچوش	D=8"	۰۴
۹,۸۲۲,۶۹۰	۷,۲۷۰,۲۸۰	۶,۰۲۰,۵۱۰	۲,۷۷۲,۸۶۰	سرچوش	D=10"	۰۵
۱۰,۰۷۸,۹۵۰	۷,۵۲۱,۳۱۰	۶,۳۳۹,۵۸۰	۵,۴۲۵,۲۳۰	سرچوش	D=12"	۰۶
۱۱,۶۲۸,۲۶۰	۸,۶۶۲,۵۷۰	۷,۱۹۰,۵۱۰	۶,۲۲۱,۲۹۰	سرچوش	D=14"	۰۷
۱۲,۱۹۷,۰۲۰	۹,۸۰۶,۴۲۰	۸,۱۲۱,۱۷۰	۷,۰۲۴,۵۹۰	سرچوش	D=16"	۰۸
۱۴,۷۵۴,۴۰۰	۱۰,۹۴۹,۴۲۰	۹,۰۷۱,۵۷۰	۷,۸۵۱,۲۷۰	سرچوش	D=18"	۰۹
۱۶,۴۷۲,۷۷۰	۱۲,۲۲۸,۱۲۰	۱۰,۱۴۵,۵۸۰	۸,۶۵۴,۲۸۰	سرچوش	D=20"	۱۰
۱۹,۴۲۲,۲۸۰	۱۴,۲۷۷,۴۰۰	۱۱,۸۹۴,۹۶۰	۱۰,۲۶۴,۷۸۰	سرچوش	D=24"	۱۱
۲۰,۹۹۰,۶۷۰	۱۵,۵۱۹,۱۱۰	۱۲,۸۳۴,۷۲۰	۱۱,۰۶۹,۶۸۰	سرچوش	D=26"	۱۲
۲۲,۵۵۱,۴۰۰	۱۶,۶۶۲,۴۱۰	۱۳,۷۷۷,۰۷۰	۱۱,۸۷۵,۰۹۰	سرچوش	D=28"	۱۳
۲۴,۱۰۹,۱۰۰	۱۷,۸۰۵,۲۱۰	۱۴,۷۱۶,۳۱۰	۱۲,۶۸۰,۷۱۰	سرچوش	D=30"	۱۴
۲۵,۶۶۴,۱۷۰	۱۸,۹۴۵,۲۷۰	۱۵,۶۵۵,۰۲۰	۱۳,۲۸۲,۶۲۰	سرچوش	D=32"	۱۵
۲۷,۲۲۶,۶۵۰	۲۰,۰۹۰,۴۲۰	۱۶,۵۹۷,۹۹۰	۱۴,۲۹۰,۲۹۰	سرچوش	D=34"	۱۶
۲۸,۷۸۴,۵۲۰	۲۱,۲۳۲,۱۶۰	۱۷,۵۲۸,۳۹۰	۱۵,۰۹۲,۴۲۰	سرچوش	D=36"	۱۷
۳۰,۳۴۴,۱۰۰	۲۲,۳۷۵,۳۰۰	۱۸,۴۷۹,۵۸۰	۱۵,۹۰۰,۲۸۰	سرچوش	D=38"	۱۸
۳۱,۹۰۱,۲۶۰	۲۳,۵۱۶,۴۰۰	۱۹,۴۱۸,۷۲۰	۱۶,۷۰۲,۲۲۰	سرچوش	D=40"	۱۹
۳۳,۴۵۹,۸۶۰	۲۴,۶۵۸,۷۲۰	۲۰,۳۵۹,۷۲۰	۱۷,۵۰۹,۲۶۰	سرچوش	D=42"	۲۰
۳۵,۰۲۰,۲۱۰	۲۵,۸۰۲,۴۰۰	۲۱,۳۰۱,۴۶۰	۱۸,۳۱۴,۱۵۰	سرچوش	D=44"	۲۱
۳۶,۵۷۸,۰۹۰	۲۶,۹۴۴,۱۲۰	۲۲,۲۴۱,۲۲۰	۱۹,۱۱۹,۰۵۰	سرچوش	D=46"	۲۲
۳۸,۱۲۹,۵۲۰	۲۸,۰۸۹,۱۳۰	۲۳,۱۸۲,۶۷۰	۱۹,۹۲۲,۲۱۰	سرچوش	D=48"	۲۳
۳۹,۷۰۰,۲۲۰	۲۹,۲۳۲,۸۲۰	۲۴,۱۲۵,۵۲۰	۲۰,۷۲۹,۹۸۰	سرچوش	D=50"	۲۴
۴۱,۲۵۴,۶۷۰	۳۰,۳۷۱,۹۴۰	۲۵,۰۶۲,۲۱۰	۲۱,۵۳۲,۵۴۰	سرچوش	D=52"	۲۵
۴۲,۸۱۲,۵۵۰	۳۱,۵۱۵,۴۵۰	۲۶,۰۰۴,۵۰۰	۲۲,۳۳۹,۸۷۰	سرچوش	D=54"	۲۶
۴۴,۳۷۱,۲۲۰	۳۲,۶۵۷,۱۷۰	۲۶,۹۴۲,۸۹۰	۲۳,۱۴۲,۲۲۰	سرچوش	D=56"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZNR01CS		
				۶۲۰۴۱۱		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۰۲۱,۰۴۰	۹۳۲,۶۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۹۵,۷۷۰	۱,۳۷۵,۵۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۰۸۱,۰۲۷۰	۱,۷۰۸,۲۶۰	۱,۵۲۰,۲۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۴۱۸,۰۲۰	۱,۹۸۴,۰۹۰	۱,۸۰۶,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۷۲۸,۳۵۰	۲,۳۲۷,۱۳۰	۲,۰۲۴,۲۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۸۲۱,۶۴۰	۲,۶۵۷,۹۱۰	۲,۰۰۲,۷۷۰	۲,۷۲۸,۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۶۷۲,۵۲۰	۲,۳۹۱,۸۰۰	۲,۵۲۱,۲۱۰	۲,۲۰۰,۳۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۴۱۸,۲۰۰	۲,۸۳۸,۲۷۰	۲,۹۶۷,۲۸۰	۲,۶۰۶,۷۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۳۸۵,۷۲۰	۵,۵۵۹,۳۲۰	۲,۵۵۷,۴۳۰	۲,۱۳۴,۵۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۳۳۴,۰۶۰	۶,۳۵۷,۶۵۰	۵,۱۲۸,۵۵۰	۲,۶۶۲,۳۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۹,۳۱۲,۶۶۰	۶,۹۹۶,۳۴۰	۵,۷۳۲,۲۶۰	۵,۲۰۸,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۳۳۱,۹۹۰	۷,۶۸۵,۲۱۰	۶,۳۹۷,۷۲۰	۵,۷۵۴,۵۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۳۵۲,۱۷۰	۹,۱۹۲,۶۵۰	۷,۵۳۱,۵۴۰	۶,۸۴۶,۸۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR01SS		
(بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۷۹۱,۲۸۰	۱,۶۲۵,۲۴۰	۱,۵۵۲,۴۱۰	۱,۴۷۹,۰۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۴۴۲,۸۶۰	۲,۳۳۲,۹۷۰	۲,۱۱۹,۵۹۰	۲,۰۱۶,۹۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۹۸۸,۲۲۰	۲,۶۹۶,۸۸۰	۲,۵۶۱,۰۲۰	۲,۴۲۷,۵۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۴۷۵,۵۵۰	۲,۱۶۴,۵۱۰	۲,۰۰۵,۶۷۰	۲,۸۶۱,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۳۷,۸۷۰	۲,۵۸۰,۹۹۰	۲,۴۰۱,۸۳۰	۲,۳۲۸,۷۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۲۴۹,۲۸۰	۴,۷۷۰,۹۱۰	۴,۵۲۷,۰۳۰	۴,۳۰۵,۰۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۱۷۲,۱۲۰	۵,۶۰۹,۶۶۰	۵,۳۲۱,۰۲۰	۵,۰۷۶,۹۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۹۷۲,۷۱۰	۶,۳۳۸,۴۴۰	۶,۰۲۲,۵۲۰	۵,۷۵۴,۴۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۶,۹۲۹,۲۰۰	۶,۶۱۴,۷۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۷,۸۲۵,۸۸۰	۷,۴۷۴,۵۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۸,۷۴۹,۸۳۰	۸,۳۵۹,۴۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۹,۶۷۲,۲۲۰	۹,۲۴۴,۲۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۱,۵۲۰,۶۱۰	۱۱,۰۱۴,۱۴۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR01AS		
(بهای واحد ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۶۰۲,۳۹۰	۱,۴۶۶,۳۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۱۹۱,۳۷۰	۲,۰۰۲,۳۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۳۷۱,۵۲۰	۲,۶۸۱,۳۹۰	۲,۴۱۷,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۸۰۲,۰۸۰	۲,۱۱۵,۶۹۰	۲,۸۲۶,۶۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۰۵,۵۲۰	۲,۵۲۸,۱۷۰	۲,۲۰۹,۹۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۶۳۲,۰۹۰	۵,۷۴۶,۳۹۰	۴,۷۱۰,۷۱۰	۴,۳۸۰,۶۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۹۹۲,۸۲۰	۶,۷۵۰,۷۰۰	۵,۵۲۰,۸۲۰	۵,۰۲۶,۷۴۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۰,۱۸۸,۳۱۰	۷,۶۲۰,۶۷۰	۶,۳۲۹,۵۵۰	۵,۶۷۲,۷۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۱,۷۳۱,۴۴۰	۸,۷۶۱,۰۷۰	۷,۱۷۱,۹۷۰	۶,۵۰۶,۷۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۲,۳۳۹,۴۷۰	۹,۸۶۶,۳۹۰	۸,۰۷۵,۱۶۰	۷,۳۴۰,۷۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۴,۸۰۴,۷۰۰	۱۱,۰۳۴,۵۹۰	۹,۰۲۹,۵۲۰	۸,۲۰۲,۶۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۶,۲۶۸,۰۴۰	۱۲,۱۲۱,۷۹۰	۹,۹۱۹,۱۷۰	۹,۰۶۴,۴۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۹,۴۸۸,۸۲۰	۱۴,۵۰۶,۵۱۰	۱۱,۸۶۷,۳۷۰	۱۰,۷۸۸,۶۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02CS	نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۶۲۰۴۱۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۳۲۷,۳۵۰	۱,۲۱۲,۶۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۸۱۴,۵۰۰	۱,۶۵۸,۲۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۷۰۵,۹۲۰	۲,۲۲۰,۷۲۰	۲,۰۰۲,۲۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۱۲۲,۹۲۰	۲,۵۷۹,۲۲۰	۲,۳۲۸,۹۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۵۵۹,۹۵۰	۲,۹۲۱,۲۷۰	۲,۶۵۷,۶۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۲۶۸,۳۷۰	۴,۷۵۵,۶۶۰	۲,۹۰۲,۶۰۰	۲,۵۲۷,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۷۶,۷۲۰	۵,۵۷۹,۵۵۰	۲,۵۷۷,۸۲۰	۲,۱۶۰,۵۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۳۴۲,۱۰۰	۶,۲۸۹,۹۲۰	۵,۱۵۷,۵۹۰	۲,۶۸۸,۷۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۶۰۱,۷۴۰	۷,۳۲۷,۱۲۰	۵,۹۲۴,۶۵۰	۵,۳۷۴,۸۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۸۳۱,۲۳۰	۸,۱۲۵,۰۳۰	۶,۶۶۶,۹۳۰	۶,۰۶۱,۰۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۲,۱۰۶,۸۲۰	۹,۰۹۴,۶۷۰	۷,۴۵۲,۲۲۰	۶,۷۷۰,۹۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۳,۲۰۱,۷۷۰	۹,۹۹۰,۹۵۰	۸,۱۸۷,۰۲۰	۷,۴۸۰,۹۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۵,۹۲۷,۱۶۰	۱۱,۹۵۰,۷۵۰	۹,۷۹۱,۰۰۰	۸,۹۰۰,۹۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR02SS		
				۶۲۰۴۱۵		
(بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۳۳۸,۷۱۰	۲,۱۲۵,۸۱۰	۲,۰۱۹,۳۸۰	۱,۹۲۲,۵۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۱۷۶,۸۰۰	۲,۹۰۲,۵۲۰	۲,۷۵۵,۴۶۰	۲,۶۲۲,۲۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۸۸۴,۸۲۰	۲,۵۰۶,۰۰۰	۲,۳۲۸,۹۸۰	۲,۱۶۸,۵۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۱۷,۹۵۰	۲,۱۱۴,۲۲۰	۲,۹۰۷,۸۰۰	۲,۷۱۹,۵۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۱۱۹,۳۹۰	۲,۶۵۵,۳۲۰	۲,۴۲۲,۱۶۰	۲,۲۱۰,۳۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۸۲۴,۵۰۰	۶,۲۰۲,۳۹۰	۵,۸۸۵,۱۲۰	۵,۵۹۶,۸۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۰۲۲,۱۰۰	۷,۲۹۲,۷۷۰	۶,۹۲۰,۱۷۰	۶,۶۰۰,۱۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۰۶۲,۰۵۰	۸,۲۲۰,۱۹۰	۷,۸۲۲,۲۸۰	۷,۴۸۰,۷۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۹,۰۰۸,۲۳۰	۸,۵۹۹,۰۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۱۰,۱۷۳,۶۴۰	۹,۷۱۶,۹۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۱,۳۷۴,۸۸۰	۱۰,۸۶۷,۳۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۲,۵۷۵,۰۶۰	۱۲,۰۱۷,۷۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۴,۹۷۷,۰۱۰	۱۴,۳۱۸,۶۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR02AS		
				۶۲۰۴۱۶		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۲,۰۸۴,۱۹۰	۱,۹۰۶,۳۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۸۴۸,۹۷۰	۲,۶۰۲,۸۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۷۵۰,۹۵۰	۲,۴۸۵,۲۰۰	۲,۱۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۹۲۲,۲۹۰	۲,۰۵۰,۲۸۰	۲,۶۸۷,۶۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۵,۵۹۷,۲۳۰	۲,۵۸۶,۶۷۰	۲,۱۷۲,۰۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۹,۹۲۱,۴۰۰	۷,۴۷۰,۰۰۰	۶,۱۲۲,۲۵۰	۵,۵۶۵,۰۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۱,۶۹۲,۰۳۰	۸,۷۷۵,۹۵۰	۷,۱۹۰,۲۰۰	۶,۵۲۴,۶۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۲,۲۲۴,۷۹۰	۹,۹۰۶,۵۲۰	۸,۱۱۱,۵۷۰	۷,۲۷۴,۲۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۵,۲۵۱,۳۰۰	۱۱,۲۸۹,۳۹۰	۹,۳۲۲,۶۲۰	۸,۴۵۸,۸۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۷,۱۹۸,۳۵۰	۱۲,۸۲۷,۰۶۰	۱۰,۴۹۷,۳۹۰	۹,۵۲۲,۸۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۹,۲۲۷,۱۲۰	۱۴,۲۲۵,۱۹۰	۱۱,۷۲۸,۲۲۰	۱۰,۶۶۲,۲۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲۱,۱۲۸,۷۷۰	۱۵,۷۵۸,۶۵۰	۱۲,۸۹۵,۰۸۰	۱۱,۷۸۴,۲۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۵,۲۲۵,۴۷۰	۱۸,۸۵۷,۹۲۰	۱۵,۴۲۷,۳۴۰	۱۴,۰۲۵,۵۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZRE01CS		
				۶۲۰۴۲۱		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۵۱۶,۴۲۰	۱,۳۸۶,۵۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۰۷۲,۰۲۰	۱,۸۹۴,۲۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۰۵۷,۲۲۰	۲,۵۲۶,۹۲۰	۲,۲۸۷,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۵۵۲,۷۸۰	۲,۹۴۶,۷۵۰	۲,۶۸۲,۴۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۰۲۲,۶۵۰	۲,۳۲۷,۲۸۰	۲,۰۲۶,۴۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۰۱۸,۹۳۰	۵,۳۷۲,۲۶۰	۲,۴۵۹,۲۸۰	۲,۰۵۲,۰۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۲۶۶,۸۸۰	۶,۳۰۸,۱۱۰	۵,۲۲۰,۵۳۰	۲,۷۵۲,۸۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۳۵۸,۰۲۰	۷,۱۱۴,۲۳۰	۵,۸۹۴,۲۱۰	۵,۳۵۸,۴۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۰,۷۷۲,۳۱۰	۸,۱۷۶,۳۳۰	۶,۷۷۱,۵۳۰	۶,۱۲۲,۴۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۲,۱۲۴,۳۱۰	۹,۳۰۵,۲۶۰	۷,۶۳۱,۰۹۰	۶,۹۳۷,۹۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۲,۵۸۸,۶۸۰	۱۰,۲۹۲,۵۰۰	۸,۵۱۹,۷۹۰	۷,۷۲۰,۱۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۴,۹۳۱,۱۷۰	۱۱,۳۰۶,۸۲۰	۹,۳۵۸,۸۸۰	۸,۵۵۱,۷۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۷,۸۸۲,۹۷۰	۱۲,۵۲۶,۵۱۰	۱۱,۱۹۲,۹۸۰	۱۰,۱۷۵,۸۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS		
				۶۲۰۴۲۲		
(بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۶۲۰,۱۹۰	۲,۳۹۳,۲۰۰	۲,۳۷۴,۶۵۰	۲,۱۶۷,۹۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۵۷۴,۹۴۰	۲,۳۶۴,۷۸۰	۲,۱۰۲,۲۸۰	۲,۹۵۵,۹۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۶۹,۱۶۰	۲,۹۲۴,۵۷۰	۲,۷۲۹,۶۵۰	۲,۵۷۲,۹۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۵,۰۸۲,۳۶۰	۲,۶۲۸,۲۲۰	۲,۴۰۰,۵۲۰	۲,۱۹۳,۵۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۷۵۹,۶۹۰	۵,۳۲۸,۰۴۰	۲,۹۸۱,۶۲۰	۲,۷۲۷,۶۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۶۷۲,۴۹۰	۶,۹۷۴,۱۲۰	۶,۶۲۴,۹۴۰	۶,۳۰۷,۲۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۰۲۹,۶۲۰	۸,۲۰۶,۸۲۰	۷,۸۰۶,۸۱۰	۷,۲۲۲,۷۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۰,۲۰۷,۷۱۰	۹,۲۷۹,۲۵۰	۸,۸۴۰,۸۵۰	۸,۴۲۲,۹۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۱۰,۱۵۹,۸۶۰	۹,۷۰۸,۷۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۱۱,۴۷۶,۴۸۰	۱۰,۹۷۴,۰۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۲,۸۲۲,۹۹۰	۱۲,۲۷۴,۹۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۴,۱۸۹,۱۱۰	۱۳,۵۷۵,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۶,۹۰۲,۳۵۰	۱۶,۱۷۷,۴۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZRE01AS		
				۶۲۰۴۲۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۲,۳۲۹,۷۰۰	۲,۱۴۰,۶۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۱۹۷,۹۴۰	۲,۹۳۱,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۶۳۹,۱۲۰	۲,۹۱۲,۸۷۰	۲,۵۲۹,۲۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۵,۵۰۲,۵۶۰	۲,۵۲۷,۲۳۰	۲,۱۴۰,۸۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۶,۳۲۱,۹۹۰	۵,۱۵۰,۵۰۰	۲,۶۸۶,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱۰,۹۷۸,۱۰۰	۸,۳۱۱,۹۰۰	۶,۸۷۲,۶۰۰	۶,۳۲۵,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۲,۹۵۲,۲۳۰	۹,۷۷۲,۶۲۰	۸,۰۷۲,۹۲۰	۷,۲۲۹,۱۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۴,۶۹۱,۳۱۰	۱۱,۰۴۲,۹۷۰	۹,۱۱۶,۵۲۰	۸,۲۸۷,۴۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۶,۹۳۶,۸۸۰	۱۲,۷۰۲,۱۵۰	۱۰,۴۸۱,۱۵۰	۹,۵۰۹,۰۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۹,۰۹۶,۵۶۰	۱۴,۳۱۰,۳۳۰	۱۱,۸۰۴,۵۸۰	۱۰,۷۳۰,۸۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۲۱,۳۷۶,۱۵۰	۱۶,۰۰۶,۱۲۰	۱۲,۲۰۱,۸۱۰	۱۱,۹۹۲,۳۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲۳,۴۸۹,۵۳۰	۱۷,۵۸۵,۲۲۰	۱۴,۵۰۲,۳۲۰	۱۲,۲۵۴,۷۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۸,۱۵۲,۳۲۰	۲۱,۰۵۱,۱۷۰	۱۷,۳۵۶,۰۷۰	۱۵,۷۷۸,۱۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02CS	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۶۲۰۴۲۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۹۷۱,۵۵۰	۱,۸۰۲,۴۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۶۹۵,۱۲۰	۲,۴۶۲,۷۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۹۷۵,۶۲۰	۲,۳۹۸,۲۳۰	۲,۹۷۲,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۶۱۹,۱۰۰	۲,۸۲۰,۹۰۰	۲,۴۸۸,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۵,۳۲۱,۷۴۰	۲,۳۲۸,۶۹۰	۲,۹۲۷,۴۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۹,۱۲۵,۱۰۰	۶,۹۸۵,۴۸۰	۵,۷۹۷,۱۲۰	۵,۲۶۸,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۰,۷۲۶,۷۶۰	۸,۱۹۹,۶۸۰	۶,۷۹۹,۶۸۰	۶,۱۷۹,۹۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۲,۱۶۶,۰۵۰	۹,۲۲۹,۱۲۰	۷,۶۶۲,۶۹۰	۶,۹۶۶,۰۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۴,۰۰۴,۱۰۰	۱۰,۶۳۹,۳۰۰	۸,۸۰۲,۲۱۰	۷,۹۸۶,۶۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۵,۷۸۷,۶۹۰	۱۱,۹۶۶,۸۶۰	۹,۹۰۷,۲۳۰	۹,۰۰۶,۴۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۷,۶۶۶,۳۱۰	۱۲,۲۸۰,۷۱۰	۱۱,۰۷۶,۰۵۰	۱۰,۰۶۲,۴۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۹,۴۱۰,۷۳۰	۱۴,۶۹۸,۳۵۰	۱۲,۱۶۶,۴۱۰	۱۱,۱۱۷,۴۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۲,۲۴۸,۱۹۰	۱۷,۵۸۴,۳۷۰	۱۴,۵۵۱,۰۲۰	۱۳,۲۳۸,۶۹۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02SS	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				۶۲۰۴۲۵		
(بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۴۰۵,۹۸۰	۲,۱۰۹,۹۳۰	۲,۹۵۶,۷۲۰	۲,۸۱۸,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۴,۶۴۶,۲۲۰	۴,۲۴۴,۲۷۰	۴,۰۲۴,۵۸۰	۲,۸۴۲,۴۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۵,۶۸۰,۱۵۰	۵,۱۲۷,۱۶۰	۴,۸۷۴,۲۸۰	۴,۶۲۴,۸۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۶,۶۰۷,۸۴۰	۶,۰۱۶,۴۸۰	۵,۷۲۰,۲۸۰	۵,۲۵۱,۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۷,۴۸۷,۶۰۰	۶,۸۰۹,۱۱۰	۶,۴۷۴,۸۸۰	۶,۱۷۱,۶۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۹,۹۷۵,۷۴۰	۹,۰۶۶,۸۱۰	۸,۶۱۲,۵۳۰	۸,۱۹۹,۱۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۱,۷۲۸,۱۷۰	۱۰,۶۶۸,۲۵۰	۱۰,۱۲۸,۷۲۰	۹,۶۷۶,۸۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۲,۲۷۰,۲۲۰	۱۲,۰۶۲,۶۲۰	۱۱,۲۹۲,۵۸۰	۱۰,۹۷۶,۲۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۱۳,۲۰۷,۶۶۰	۱۲,۶۲۰,۷۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۱۴,۹۱۹,۶۱۰	۱۴,۲۶۵,۸۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۶,۶۸۲,۲۲۰	۱۵,۹۵۶,۶۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۸,۲۴۶,۲۲۰	۱۷,۶۴۸,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۲۱,۹۷۲,۷۹۰	۲۱,۰۳۰,۷۴۰	سرجوش	D=24"	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
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۲,۰۴۲,۱۴۰	۲,۷۸۱,۹۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۴,۱۵۷,۱۶۰	۲,۷۹۸,۲۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۶,۱۵۲,۲۶۰	۵,۰۸۶,۲۱۰	۴,۵۸۸,۶۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۷,۱۵۴,۲۶۰	۵,۹۱۱,۷۱۰	۵,۲۸۲,۴۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۸,۱۰۲,۲۳۰	۶,۶۹۵,۶۴۰	۶,۰۹۱,۲۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱۴,۳۷۲,۵۷۰	۱۰,۸۰۵,۹۶۰	۸,۹۳۲,۶۴۰	۸,۱۱۹,۰۴۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۶,۸۳۹,۱۳۰	۱۲,۷۰۵,۲۰۰	۱۰,۲۹۷,۷۶۰	۹,۵۲۰,۹۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۹,۰۹۸,۲۰۰	۱۴,۳۵۶,۱۰۰	۱۱,۸۵۱,۱۵۰	۱۰,۷۷۲,۶۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲۲,۰۰۴,۲۹۰	۱۶,۵۱۲,۶۰۰	۱۳,۶۳۶,۰۷۰	۱۲,۳۶۲,۴۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۲۴,۸۳۵,۸۳۰	۱۸,۶۰۳,۴۸۰	۱۵,۳۴۶,۳۷۰	۱۳,۹۵۰,۱۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۲۷,۷۸۹,۴۹۰	۲۰,۸۰۸,۶۶۰	۱۷,۱۶۲,۱۱۰	۱۵,۵۹۱,۶۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲۰,۵۳۶,۲۶۰	۲۲,۸۶۰,۵۷۰	۱۸,۸۵۲,۲۱۰	۱۷,۲۳۰,۹۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۶,۵۹۸,۲۸۰	۲۷,۳۶۶,۴۷۰	۲۲,۵۶۲,۷۳۰	۲۰,۵۱۲,۰۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			M1PFJK
			۶۲۰۴۴۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۴۶۲,۸۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۵۶۷,۱۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۶۷۲,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۷۶۹,۳۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱,۰۰۱,۰۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱,۲۲۲,۶۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱,۴۱۲,۹۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱,۶۳۶,۶۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱,۸۵۹,۴۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۲,۰۸۲,۸۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲,۳۰۵,۵۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲,۷۵۱,۸۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFSFCS		
				۶۲۰۴۵۱		
اسپولها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۷۲۶,۳۹۰	۶۴۷,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۹۹۶,۰۳۰	۸۹۰,۵۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۵۴۶,۳۵۰	۱,۳۷۷,۹۱۰	۱,۰۹۶,۷۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۱,۸۳۵,۸۷۰	۱,۵۱۸,۵۸۰	۱,۳۰۵,۸۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲,۱۰۲,۹۸۰	۱,۷۴۰,۵۵۰	۱,۴۹۸,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۶۷۰,۵۸۰	۲,۷۳۸,۷۱۰	۲,۴۶۷,۶۳۰	۱,۹۵۳,۸۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۵۶۲,۳۷۰	۲,۴۰۰,۱۷۰	۲,۸۱۵,۷۲۰	۲,۳۹۲,۹۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۱۸۲,۸۹۰	۲,۸۵۹,۸۶۰	۲,۱۹۲,۳۲۰	۲,۷۴۲,۸۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۰۰۲,۹۲۰	۲,۴۶۲,۳۳۰	۲,۶۸۷,۷۳۰	۲,۱۶۵,۵۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶,۸۲۳,۰۵۰	۵,۰۶۴,۹۹۰	۴,۱۸۲,۳۳۰	۲,۵۸۴,۵۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۷,۶۴۲,۴۹۰	۵,۶۶۸,۰۲۰	۴,۶۷۷,۴۰۰	۴,۰۰۵,۱۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۸,۴۶۲,۵۰۰	۶,۳۷۰,۱۳۰	۵,۱۷۲,۴۲۰	۴,۲۲۴,۵۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۰,۱۰۱,۰۵۰	۷,۴۷۵,۵۵۰	۶,۱۶۲,۵۶۰	۵,۳۶۵,۱۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۰,۹۳۱,۳۴۰	۸,۰۷۸,۳۷۰	۶,۶۵۷,۶۰۰	۵,۶۸۶,۶۱۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۱,۷۳۱,۹۹۰	۸,۶۸۱,۱۲۰	۷,۱۵۲,۷۳۰	۶,۱۰۶,۳۷۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۲,۵۶۰,۵۰۰	۹,۲۸۲,۶۹۰	۷,۶۴۸,۳۳۰	۶,۵۲۶,۶۲۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۳,۳۷۷,۸۸۰	۹,۸۸۴,۴۸۰	۸,۱۴۲,۰۶۰	۶,۹۴۶,۳۱۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۴,۱۹۹,۰۷۰	۱۰,۴۸۸,۳۹۰	۸,۶۳۷,۲۸۰	۷,۳۶۷,۳۹۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۵,۰۱۷,۵۸۰	۱۱,۰۹۰,۳۳۰	۹,۱۳۱,۹۹۰	۷,۷۸۶,۸۶۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۵,۸۲۸,۳۴۰	۱۱,۶۹۲,۵۲۰	۹,۶۲۸,۱۲۰	۸,۲۰۷,۹۵۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۶,۶۵۷,۶۵۰	۱۲,۲۹۵,۴۷۰	۱۰,۱۲۲,۷۲۰	۸,۶۲۷,۵۱۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۷,۴۷۶,۱۶۰	۱۲,۸۹۷,۷۶۰	۱۰,۶۱۷,۳۳۰	۹,۰۴۸,۳۳۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۸,۲۹۷,۰۷۰	۱۳,۵۰۱,۰۵۰	۱۱,۱۱۲,۳۷۰	۹,۴۶۷,۹۸۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۹,۱۱۶,۳۱۰	۱۴,۱۰۲,۶۱۰	۱۱,۶۰۷,۸۸۰	۹,۸۸۸,۲۵۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۹,۹۳۶,۵۲۰	۱۴,۷۰۶,۸۰۰	۱۲,۱۰۲,۳۸۰	۱۰,۳۰۸,۶۳۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۲۰,۷۵۷,۴۱۰	۱۵,۳۱۰,۰۷۰	۱۲,۵۹۸,۸۷۰	۱۰,۷۲۹,۴۴۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۲۱,۵۷۴,۷۹۰	۱۵,۹۱۰,۷۰۰	۱۳,۰۹۲,۵۹۰	۱۱,۱۴۸,۲۸۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۲۲,۳۹۴,۳۳۰	۱۶,۵۱۲,۳۵۰	۱۳,۵۸۷,۶۶۰	۱۱,۵۶۹,۶۵۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۲۳,۲۱۲,۷۳۰	۱۷,۱۱۵,۳۹۰	۱۴,۰۸۲,۳۶۰	۱۱,۹۸۹,۰۴۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه			کد	
			M1PFSFCT	
			۶۲۰۴۵۲	
(بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۸۷,۹۱۰		سرجوش	D<1"	۰۱
۲۵۲,۷۷۰		سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				اسپولها - فولاد ضد زنگ		
				M1PFSFS		
				۶۲۰۴۵۲		
(بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۳۹۱,۱۷۰	۱,۱۲۹,۱۸۰	۹۴۱,۷۶۰	۸۹۵,۱۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۷۶۲,۳۵۰	۱,۵۷۱,۳۵۰	۱,۳۸۷,۴۶۰	۱,۳۲۲,۳۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۶۶,۰۷۰	۱,۹۳۷,۰۲۰	۱,۵۷۵,۸۲۰	۱,۴۹۸,۹۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۸۵,۱۵۰	۲,۳۸۵,۹۳۰	۱,۸۶۷,۳۹۰	۱,۷۷۷,۳۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۰۶۸,۵۸۰	۲,۶۱۵,۵۵۰	۲,۱۳۱,۳۹۰	۲,۰۲۸,۹۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۹۹۲,۳۳۰	۳,۴۰۴,۷۰۰	۲,۷۷۸,۳۳۰	۲,۶۴۵,۷۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۹۶۱,۱۹۰	۴,۱۶۳,۰۸۰	۳,۳۹۴,۶۷۰	۳,۲۳۲,۰۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۶۴۲,۵۲۰	۴,۸۰۲,۶۱۰	۳,۹۲۳,۹۹۰	۳,۷۳۲,۷۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۴,۵۴۷,۳۳۰	۴,۳۲۶,۸۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۵,۱۶۸,۳۵۰	۴,۹۱۶,۰۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۵,۷۹۱,۲۰۰	۵,۵۰۷,۸۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۶,۴۱۳,۲۰۰	۶,۰۹۷,۸۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۷,۰۳۸,۳۳۰	۷,۳۷۹,۹۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۹,۵۲۵,۷۵۰	۹,۰۵۲,۹۸۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFSFAS		
				اسپولها - فولاد آلیاژی	۶۲۰۴۵۲	
(بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۱۲۷,۹۳۰	۱,۰۱۸,۴۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۵۶۷,۹۶۰	۱,۳۹۴,۰۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۴۲۲,۲۵۰	۲,۰۰۹,۰۹۰	۱,۷۱۰,۹۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۸۹۱,۸۹۰	۲,۳۸۰,۸۵۰	۲,۰۲۰,۹۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۰۵,۸۰۰	۲,۷۲۲,۸۷۰	۲,۳۲۴,۹۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۸۲۱,۳۹۰	۴,۳۹۹,۸۷۰	۲,۵۲۲,۷۵۰	۲,۰۲۶,۷۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۷,۲۳۶,۹۶۰	۵,۳۳۹,۳۷۰	۴,۳۹۸,۲۳۰	۲,۷۰۲,۸۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۸,۳۴۵,۰۰۰	۶,۰۸۰,۴۶۰	۵,۰۰۵,۲۸۰	۴,۳۶۷,۶۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۹,۵۶۸,۱۹۰	۷,۰۳۷,۰۳۰	۵,۷۹۷,۳۶۰	۴,۹۳۶,۹۳۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۱۰,۸۹۱,۶۳۰	۸,۰۱۲,۳۳۰	۶,۵۸۸,۳۸۰	۵,۶۰۴,۲۸۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۱۲,۴۱۲,۹۹۰	۸,۹۷۹,۳۹۰	۷,۳۷۹,۷۳۰	۶,۳۷۲,۹۱۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۲,۶۰۴,۱۲۰	۱۰,۰۰۸,۳۱۰	۸,۳۲۷,۴۳۰	۶,۹۴۱,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۶,۱۸۳,۶۰۰	۱۱,۸۸۰,۱۴۰	۹,۷۵۴,۸۴۰	۸,۳۷۷,۸۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴
۱۷,۵۰۵,۷۳۰	۱۲,۸۴۵,۹۰۰	۱۰,۵۴۶,۰۰۰	۸,۹۴۸,۱۰۰	سرجوش	D=26"	۱۵
۱۸,۸۳۰,۵۰۰	۱۳,۸۱۲,۵۳۰	۱۱,۳۳۹,۰۲۰	۹,۶۱۵,۸۵۰	سرجوش	D=28"	۱۶
۲۰,۱۵۲,۲۵۰	۱۴,۷۷۸,۷۸۰	۱۲,۱۲۹,۶۷۰	۱۰,۳۸۵,۶۰۰	سرجوش	D=30"	۱۷
۲۱,۴۷۲,۴۰۰	۱۵,۷۴۲,۳۶۰	۱۳,۹۱۹,۵۴۰	۱۰,۹۵۲,۳۷۰	سرجوش	D=32"	۱۸
۲۳,۷۹۷,۴۱۰	۱۶,۷۱۱,۹۱۰	۱۳,۷۱۲,۸۱۰	۱۱,۶۳۲,۳۳۰	سرجوش	D=34"	۱۹
۲۴,۱۲۰,۸۴۰	۱۷,۶۷۸,۲۰۰	۱۴,۵۰۲,۷۳۰	۱۲,۲۸۹,۰۰۰	سرجوش	D=36"	۲۰
۲۵,۴۴۲,۸۱۰	۱۸,۶۴۵,۰۶۰	۱۵,۲۹۵,۷۱۰	۱۲,۹۵۹,۰۵۰	سرجوش	D=38"	۲۱
۲۶,۷۶۵,۹۵۰	۱۹,۶۰۹,۸۱۰	۱۶,۰۸۶,۶۳۰	۱۳,۶۲۵,۷۲۰	سرجوش	D=40"	۲۲
۲۸,۰۸۸,۰۸۰	۲۰,۵۷۶,۸۸۰	۱۶,۸۷۸,۳۳۰	۱۴,۳۹۵,۵۰۰	سرجوش	D=42"	۲۳
۲۹,۴۱۲,۲۳۰	۲۱,۵۴۲,۹۸۰	۱۷,۶۷۰,۸۳۰	۱۴,۹۶۲,۷۵۰	سرجوش	D=44"	۲۴
۳۰,۷۳۲,۲۵۰	۲۲,۵۰۹,۵۰۰	۱۸,۴۶۱,۷۳۰	۱۵,۶۳۲,۰۰۰	سرجوش	D=46"	۲۵
۳۲,۰۵۹,۷۱۰	۲۳,۴۷۷,۶۳۰	۱۹,۲۵۲,۴۸۰	۱۶,۳۰۰,۴۷۰	سرجوش	D=48"	۲۶
۳۳,۳۸۴,۹۸۰	۲۴,۴۴۵,۳۴۰	۲۰,۰۴۶,۹۷۰	۱۶,۹۷۱,۰۲۰	سرجوش	D=50"	۲۷
۳۴,۷۰۴,۲۶۰	۲۵,۴۰۸,۹۵۰	۲۰,۸۳۶,۲۳۰	۱۷,۶۳۷,۶۹۰	سرجوش	D=52"	۲۸
۳۶,۰۲۷,۲۶۰	۲۶,۳۷۵,۷۸۰	۲۱,۶۳۷,۷۷۰	۱۸,۳۰۷,۳۲۰	سرجوش	D=54"	۲۹
۳۷,۳۴۹,۳۴۰	۲۷,۳۴۲,۰۸۰	۲۲,۴۱۸,۶۹۰	۱۸,۹۷۵,۱۹۰	سرجوش	D=56"	۳۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
				M1PFSFCL
				۶۲۰۴۵۵
(بهای واحد ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۳۳۸,۰۴۰	۱,۱۱۸,۵۹۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۱,۶۳۳,۰۴۰	۱,۴۶۸,۷۶۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۲,۰۰۰,۱۰۰	۱,۸۱۱,۶۰۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۲,۳۳۲,۶۰۰	۲,۱۰۲,۵۱۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۲,۶۹۰,۷۴۰	۲,۴۳۲,۵۶۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۲,۰۵۵,۲۱۰	۲,۷۵۹,۰۸۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۲,۳۳۱,۷۸۰	۲,۰۸۹,۵۷۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۲,۷۸۵,۹۷۰	۲,۴۱۵,۸۱۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۴,۵۱۶,۷۷۰	۴,۰۷۱,۹۶۰	سرجوش	D=24"	۰۹
۴,۸۸۲,۰۹۰	۴,۴۰۲,۴۲۰	سرجوش	D=26"	۱۰
۵,۲۳۷,۱۹۰	۴,۷۳۹,۵۹۰	سرجوش	D=28"	۱۱
۵,۶۱۱,۶۶۰	۵,۰۵۷,۹۷۰	سرجوش	D=30"	۱۲
۵,۹۷۶,۴۷۰	۵,۳۸۳,۵۹۰	سرجوش	D=32"	۱۳
۶,۳۴۳,۰۳۰	۵,۷۱۴,۷۰۰	سرجوش	D=34"	۱۴
۶,۷۰۸,۱۳۰	۶,۰۴۱,۲۳۰	سرجوش	D=36"	۱۵
۷,۰۷۲,۲۳۰	۶,۳۷۰,۸۵۰	سرجوش	D=38"	۱۶
۷,۴۳۸,۳۱۰	۶,۶۹۷,۹۹۰	سرجوش	D=40"	۱۷
۷,۸۰۲,۳۵۰	۷,۰۳۷,۵۷۰	سرجوش	D=42"	۱۸
۸,۱۶۸,۷۳۰	۷,۳۵۲,۹۹۰	سرجوش	D=44"	۱۹
۸,۵۳۲,۵۲۰	۷,۶۸۳,۷۳۰	سرجوش	D=46"	۲۰
۸,۸۹۸,۶۳۰	۸,۰۱۰,۸۷۰	سرجوش	D=48"	۲۱
۹,۲۶۴,۵۷۰	۸,۳۴۰,۱۱۰	سرجوش	D=50"	۲۲
۹,۶۳۹,۶۶۰	۸,۶۶۷,۲۵۰	سرجوش	D=52"	۲۳
۹,۹۹۵,۳۸۰	۸,۹۹۶,۸۸۰	سرجوش	D=54"	۲۴
۱۰,۳۵۹,۵۷۰	۹,۳۲۲,۱۲۰	سرجوش	D=56"	۲۵

- ۱- برای تعمیر لوله های حرارتی از جنس مسی و فولاد ضد زنگ در صورتی که طول لوله کمتر از ۱ متر باشد، ۱ متر منظور میگردد.
- ۲- رفع نشتی یا تعویض اتصالات یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای که طول مسیر بیش از ۶ متر باشد شامل بخش تعویض یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای می شود.
- ۳- بهای ریسه کردن لوله ها و انجام هر گونه اتصالات در طول مسیر در بهای ردیف تعویض طولی لوله لحاظ شده است.
- ۴- برای رفع نشتی از انواع فلنج در قطرهای و کلاس های مختلف به وسیله آچارکشی تا مرحله آب بندی از قیمت ردیف های باز و بستن فلنج ها با اعمال ضریب ۰/۳۰ محاسبه می گردد.
- ۵- برای بهای باز و بستن فلنج های Class > 900 ، از بهای ردیف های کلاس ۶۰۰ پوند و اعمال ضریب ۱/۵۰ قابل محاسبه می باشد .
- ۶- برای بهای ردیف های باز و بستن فلنج های کلاس ۱۵۰ از سایز ۵۰ اینچ به بالا ، فلنج های کلاس ۳۰۰ از سایز ۳۶ اینچ به بالا و کلاس ۶۰۰ از سایز ۳۴ اینچ به بالا براساس شرح مربوط به تهیه قیمت های جدید، قیمت گذاری گردد.
- ۷- در صورت استفاده از فلنج نوع رینگ جوینت (RJ) ، بهای ردیف های فلنج معمولی (RF) با اعمال ضریب ۱/۳۰ قابل محاسبه خواهد بود.

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد		
				لوله کشی - کرین استیل(درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۱		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۲,۶۲۱,۷۰۰	۲,۲۲۴,۲۸۰	سرچوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۳۱۲,۶۲۰	۲,۹۲۵,۷۷۰	سرچوش	D=3"	۰۲
*	۲,۷۹۹,۵۲۰	۲,۹۲۹,۷۹۰	۲,۴۱۲,۹۵۰	سرچوش	D=4"	۰۳
*	۵,۵۸۴,۹۹۰	۲,۵۹۴,۴۹۰	۲,۹۶۷,۹۶۰	سرچوش	D=5"	۰۴
*	۶,۳۲۵,۱۴۰	۵,۱۲۸,۸۰۰	۲,۴۲۹,۶۳۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۱۰,۰۱۰۴,۷۵۰	۷,۷۶۱,۰۶۰	۶,۳۸۰,۵۷۰	۵,۵۰۵,۹۶۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۱۲,۵۲۶,۲۰۰	۱۰,۲۲۰,۰۲۰	۷,۹۸۹,۶۱۰	۶,۸۶۴,۲۹۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۱۴,۸۶۲,۹۶۰	۱۱,۴۳۶,۶۱۰	۹,۴۱۵,۶۰۰	۸,۱۲۸,۷۱۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۱۷,۳۴۵,۲۵۰	۱۲,۳۵۴,۸۲۰	۱۰,۹۸۴,۵۷۰	۹,۴۸۳,۹۴۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۱۹,۶۳۴,۵۳۰	۱۵,۱۰۵,۱۳۰	۱۲,۴۲۲,۳۵۰	۱۰,۷۰۵,۲۲۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۲۱,۹۲۶,۲۱۰	۱۶,۸۵۸,۰۲۰	۱۲,۸۶۲,۴۰۰	۱۱,۹۲۲,۵۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۲۴,۲۱۷,۰۵۰	۱۸,۶۱۰,۲۰۰	۱۵,۲۰۲,۰۶۰	۱۲,۱۵۵,۷۷۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۲۸,۸۰۰,۴۵۰	۲۲,۱۱۶,۱۵۰	۱۸,۱۸۲,۷۵۰	۱۵,۶۰۶,۳۲۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۳۱,۰۹۱,۱۹۰	۲۳,۸۶۷,۹۳۰	۱۹,۶۲۱,۴۱۰	۱۶,۸۲۵,۵۹۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۳۲,۲۸۴,۹۱۰	۲۵,۶۲۱,۷۸۰	۲۱,۰۶۲,۶۲۰	۱۸,۰۵۸,۷۲۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۳۵,۶۷۲,۷۱۰	۲۷,۲۷۲,۱۰۰	۲۲,۵۰۱,۲۱۰	۱۹,۲۸۷,۰۲۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۳۷,۹۶۰,۴۸۰	۲۹,۱۲۰,۸۷۰	۲۳,۹۳۷,۸۵۰	۲۰,۵۰۸,۲۰۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۴۰,۲۵۴,۷۷۰	۳۰,۸۷۶,۵۹۰	۲۵,۳۷۹,۱۶۰	۲۱,۷۳۸,۴۶۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۴۲,۵۲۴,۹۴۰	۳۲,۶۲۶,۹۱۰	۲۶,۸۱۷,۷۲۰	۲۲,۹۵۸,۸۵۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۴۴,۸۲۸,۱۷۰	۳۴,۳۸۰,۷۷۰	۲۸,۲۵۸,۹۷۰	۲۴,۱۸۹,۰۱۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۴۷,۱۲۷,۴۶۰	۳۶,۱۳۱,۹۷۰	۲۹,۶۹۷,۵۴۰	۲۵,۴۱۰,۳۹۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۴۹,۴۱۶,۷۴۰	۳۷,۸۸۲,۳۹۰	۳۱,۱۳۶,۱۲۰	۲۶,۶۳۹,۵۶۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۵۱,۷۱۲,۸۰۰	۳۹,۶۳۷,۶۰۰	۳۲,۵۷۸,۳۲۰	۲۷,۸۶۲,۷۰۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۵۴,۰۰۰,۷۱۰	۴۱,۳۸۸,۸۱۰	۳۴,۰۱۶,۰۱۰	۲۹,۰۹۰,۱۰۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۵۶,۲۹۴,۴۳۰	۴۳,۱۴۲,۵۶۰	۳۵,۴۵۷,۳۴۰	۳۰,۳۱۲,۳۴۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۵۸,۵۸۷,۰۲۰	۴۴,۸۹۵,۸۱۰	۳۶,۸۹۷,۳۷۰	۳۱,۵۴۲,۵۱۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۶۰,۸۷۲,۲۰۰	۴۶,۶۴۴,۱۹۰	۳۸,۳۳۲,۵۰۰	۳۲,۷۶۲,۷۹۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۶۳,۱۶۵,۱۸۰	۴۸,۳۹۷,۴۸۰	۳۹,۷۷۲,۶۵۰	۳۳,۹۹۲,۰۹۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۶۵,۴۵۵,۳۵۰	۵۰,۱۴۷,۷۹۰	۴۱,۲۱۲,۳۲۰	۳۵,۲۱۴,۳۴۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
کد				گروه		
لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)				۶۲۰۵۰۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۴,۱۴۸,۵۱۰	۲,۵۵۵,۷۳۰	۲,۷۲۶,۸۱۰	۲,۶۵۴,۰۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۵,۲۳۵,۳۷۰	۴,۴۸۷,۵۳۰	۲,۴۷۴,۸۹۰	۲,۳۶۲,۷۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۶,۲۸۸,۲۲۰	۵,۲۲۲,۲۶۰	۴,۰۷۲,۶۳۰	۲,۹۲۶,۰۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۷,۲۳۵,۵۵۰	۶,۱۰۲,۶۱۰	۴,۷۲۷,۳۳۰	۴,۵۸۶,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۸,۱۸۹,۸۴۰	۶,۸۲۶,۵۶۰	۵,۳۱۷,۷۶۰	۵,۱۳۵,۵۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱۰,۳۳۲,۵۳۰	۸,۵۳۷,۷۸۰	۶,۶۶۶,۹۱۰	۶,۴۳۰,۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۲,۷۳۲,۹۳۰	۱۰,۶۰۱,۶۶۰	۸,۳۷۲,۶۱۰	۷,۹۸۴,۹۱۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۱۵,۰۲۵,۵۳۰	۱۲,۵۳۷,۴۷۰	۹,۷۷۲,۵۶۰	۹,۲۲۵,۴۳۰	سرجوش	D=12"	۱۰
*	*	۱۱,۴۰۱,۳۸۰	۱۱,۰۰۸,۰۶۰	سرجوش	D=14"	۱۱
*	*	۱۲,۹۰۸,۱۳۰	۱۲,۴۵۸,۸۱۰	سرجوش	D=16"	۱۲
*	*	۱۴,۴۳۰,۸۸۰	۱۳,۹۱۶,۰۲۰	سرجوش	D=18"	۱۳
*	*	۱۵,۹۳۸,۰۵۰	۱۵,۳۶۶,۵۲۰	سرجوش	D=20"	۱۴
*	*	۱۸,۹۵۰,۸۳۰	۱۸,۳۷۶,۵۶۰	سرجوش	D=24"	۱۵
*	*	۲۲,۴۸۵,۷۳۰	۲۲,۶۴۳,۱۸۰	سرجوش	D=30"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد آلیاژی (درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۲,۷۱۷,۱۹۰	۲,۲۹۴,۷۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱
*	*	۴,۶۶۹,۲۰۰	۴,۱۴۱,۸۵۰	سرچوش	D=3"	۰۲
*	۶,۸۱۱,۹۲۰	۵,۵۹۶,۲۱۰	۴,۸۲۶,۲۰۰	سرچوش	D=4"	۰۳
*	۷,۹۳۲,۹۹۰	۶,۵۱۵,۶۵۰	۵,۶۱۵,۶۷۰	سرچوش	D=5"	۰۵
*	۸,۸۶۴,۷۲۰	۷,۳۸۰,۳۰۰	۶,۳۷۲,۰۲۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۱۴,۵۲۲,۲۴۰	۱۱,۰۶۲,۶۹۰	۹,۰۷۹,۰۴۰	۷,۸۱۸,۷۸۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۱۸,۰۲۸,۸۸۰	۱۲,۷۲۱,۷۵۰	۱۱,۲۷۹,۵۶۰	۹,۷۲۴,۸۷۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۲۱,۲۲۷,۱۰۰	۱۶,۲۸۲,۲۲۰	۱۲,۲۷۰,۲۹۰	۱۱,۵۱۹,۲۹۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۲۴,۹۰۴,۸۲۰	۱۸,۹۹۶,۱۶۰	۱۵,۵۹۸,۶۲۰	۱۳,۴۴۰,۰۸۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۲۸,۲۳۲,۵۵۰	۲۱,۵۲۱,۳۸۰	۱۷,۶۶۷,۶۳۰	۱۵,۱۹۴,۹۰۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۳۱,۵۶۲,۰۲۰	۲۴,۰۴۵,۲۸۰	۱۹,۷۳۷,۲۲۰	۱۶,۹۶۰,۹۲۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۳۵,۲۲۲,۲۸۰	۲۶,۸۵۸,۷۱۰	۲۲,۰۵۰,۱۸۰	۱۸,۷۱۶,۸۵۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۴۱,۵۵۲,۰۴۰	۳۱,۶۱۵,۱۰۰	۲۵,۹۴۶,۴۸۰	۲۲,۲۳۷,۸۵۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۴۴,۸۷۹,۲۱۰	۳۴,۱۳۷,۱۴۰	۲۸,۰۱۴,۶۹۰	۲۴,۰۰۲,۱۴۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۴۸,۲۱۵,۵۲۰	۳۶,۶۶۶,۰۵۰	۳۰,۰۸۹,۲۸۰	۲۵,۷۶۰,۹۱۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۵۱,۵۲۹,۱۲۰	۳۹,۱۸۵,۴۸۰	۳۲,۱۵۵,۵۲۰	۲۷,۵۲۵,۹۹۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۵۴,۸۶۲,۶۳۰	۴۱,۷۰۴,۰۲۰	۳۴,۲۲۰,۴۲۰	۲۹,۲۸۰,۸۱۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۵۸,۱۹۸,۲۳۰	۴۴,۲۲۲,۱۵۰	۳۶,۲۹۵,۳۷۰	۳۱,۰۴۷,۰۰۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۶۱,۵۲۵,۱۶۰	۴۶,۷۵۲,۲۷۰	۳۸,۲۶۲,۲۲۰	۳۲,۸۰۱,۸۱۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۶۴,۸۵۵,۹۵۰	۴۹,۲۷۸,۵۹۰	۴۰,۲۳۲,۳۸۰	۳۴,۵۶۸,۹۵۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۶۸,۱۸۲,۷۸۰	۵۱,۷۹۸,۹۶۰	۴۲,۵۰۱,۳۲۰	۳۶,۳۳۲,۷۶۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۷۱,۵۱۱,۵۱۰	۵۴,۳۲۴,۰۸۰	۴۴,۵۷۱,۳۸۰	۳۸,۰۸۹,۰۰۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۷۴,۸۴۵,۸۷۰	۵۶,۸۴۹,۹۱۰	۴۶,۶۲۲,۳۹۰	۳۹,۸۴۵,۸۸۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۷۸,۱۷۲,۷۰۰	۵۹,۳۷۰,۲۹۰	۴۸,۷۱۱,۳۲۰	۴۱,۶۱۰,۰۱۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۸۱,۵۰۵,۲۳۰	۶۱,۸۹۸,۲۴۰	۵۰,۷۸۴,۱۲۰	۴۳,۳۶۷,۸۳۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۸۴,۸۳۷,۲۳۰	۶۴,۴۲۲,۹۰۰	۵۲,۸۵۴,۰۲۰	۴۵,۱۲۵,۹۱۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۸۸,۱۵۹,۰۶۰	۶۶,۹۴۰,۸۹۰	۵۴,۹۱۹,۲۹۰	۴۶,۸۸۹,۷۸۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۹۱,۴۹۱,۸۲۰	۶۹,۴۶۷,۱۸۰	۵۶,۹۹۱,۹۲۰	۴۸,۶۵۵,۸۱۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۹۴,۸۱۸,۲۶۰	۷۱,۹۸۷,۵۶۰	۵۹,۰۵۹,۰۲۰	۵۰,۴۱۱,۷۳۰	سرچوش	D=56"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه		کد		
		لوله کشی - کرین استیل با پوشش داخلی سیمانی (درون واحد)		
		۶۲۰۵۰۲		
(بهای واحد ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۴,۵۶۹,۶۴۰	۴,۰۵۹,۵۸۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۵,۶۴۶,۴۸۰	۵,۰۲۴,۶۵۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۷,۱۰۷,۴۸۰	۶,۲۲۲,۲۲۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۸,۲۷۰,۸۴۰	۷,۵۲۷,۶۶۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۹,۸۸۲,۰۶۰	۸,۷۸۹,۳۱۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۱۱,۲۰۹,۱۶۰	۹,۹۵۲,۹۷۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۱۲,۵۲۹,۲۶۰	۱۱,۱۲۱,۶۰۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۱۳,۸۶۲,۵۷۰	۱۲,۲۹۲,۴۸۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۱۶,۵۱۹,۴۴۰	۱۴,۶۳۲,۴۴۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۱۷,۸۴۶,۵۷۰	۱۵,۸۱۰,۷۷۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۱۹,۱۷۵,۲۳۰	۱۶,۹۷۵,۲۳۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۲۰,۵۰۱,۲۴۰	۱۸,۱۴۸,۹۶۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۲۱,۸۲۶,۶۵۰	۱۹,۳۰۷,۴۱۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۲۳,۱۵۶,۸۵۰	۲۰,۴۸۸,۵۸۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۲۴,۴۸۲,۹۵۰	۲۱,۶۵۲,۲۵۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۲۵,۸۱۱,۷۳۰	۲۲,۸۲۸,۵۲۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۲۷,۱۲۷,۸۲۰	۲۳,۹۹۲,۳۱۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۲۸,۴۶۲,۷۰۰	۲۵,۱۶۸,۱۶۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۲۹,۷۹۲,۲۵۰	۲۶,۲۳۲,۷۱۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۳۱,۱۱۷,۵۷۰	۲۷,۵۰۸,۱۲۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۳۲,۴۴۶,۳۳۰	۲۸,۶۷۱,۹۰۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۳۳,۷۷۵,۲۳۰	۲۹,۸۴۷,۳۴۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۳۵,۱۰۱,۲۴۰	۳۱,۰۱۲,۰۰۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۳۶,۴۳۰,۱۰۰	۳۲,۱۸۷,۲۰۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۳۷,۷۵۵,۲۳۰	۳۳,۳۴۹,۳۰۰	سرچوش	D=56"	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			
[2]	[1]			
۱۵۴,۱۵۰	۷۸۰,۱۰۰	مترطول	D=1/2"	۰۱
۱۶۵,۴۳۰	۸۶۸,۴۵۰	مترطول	D=3/4"	۰۲
۱۷۶,۷۱۰	۹۳۲,۲۵۰	مترطول	D=1"	۰۳
۱۹۹,۲۶۰	۱,۰۸۸,۴۰۰	مترطول	D=1,1/2"	۰۴
۲۱۰,۵۴۰	۱,۱۳۱,۶۵۰	مترطول	D=2"	۰۵
۳۷۷,۸۴۰	۱,۶۶۲,۶۳۰	مترطول	D>=3"	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
[1]			
۲۰۷,۹۶۰	اینچ قطر	فایبرگلاس	۰۱
۱۳۱,۳۳۰	اینچ قطر	یو بی وی سی	۰۳
۲۰۹,۱۰۰	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			
[2]	[1]			
۲۲۰،۸۳۰	۷۴۱،۸۴۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (نا یک متر)	۰۱
۲۹۴،۵۸۰	۲۹۴،۵۶۰		اضافه بها به ردیف تعمیر لوله حرارتی بالاتر از یک متر-به ازاء هر متر	۵۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه			کد		
			باز و بستن فلنج ها (درون واحد)		
			۶۲۰۵۰۸		
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
300<class<=600	150<class<=300	class<=150			
[3]	[2]	[1]			
۲۳۰,۸۲۰	۲۳۰,۸۲۰	۲۶۵,۶۸۰	سراصل	D<2"	۰۱
۲۶۳,۶۳۰	۲۶۳,۶۳۰	۳۳۹,۱۶۰	سراصل	D=2"	۰۲
۵۳۷,۸۲۰	۵۳۷,۸۲۰	۳۳۹,۱۶۰	سراصل	D=3"	۰۳
۶۳۲,۸۰۰	۵۳۷,۸۲۰	۴۶۵,۷۶۰	سراصل	D=4"	۰۴
۹۰۵,۸۶۰	۷۳۸,۲۴۰	۵۳۹,۵۸۰	سراصل	D=5"	۰۵
۹۰۵,۸۶۰	۷۳۸,۲۴۰	۵۳۹,۵۸۰	سراصل	D=6"	۰۶
۱,۱۲۵,۲۴۰	۹۳۲,۲۵۰	۵۳۹,۵۸۰	سراصل	D=8"	۰۷
۲,۰۶۹,۹۰۰	۱,۵۶۲,۰۶۰	۸۹۱,۵۶۰	سراصل	D=10"	۰۸
۲,۶۶۵,۹۴۰	۲,۰۶۹,۹۰۰	۸۹۱,۵۶۰	سراصل	D=12"	۰۹
۴,۰۲۶,۹۶۰	۲,۹۷۴,۲۳۰	۱,۱۶۹,۷۱۰	سراصل	D=14"	۱۰
۴,۸۸۵,۷۳۰	۲,۴۸۹,۲۳۰	۱,۶۴۲,۸۲۰	سراصل	D=16"	۱۱
۵,۹۳۷,۲۶۰	۲,۸۶۹,۰۹۰	۱,۸۰۵,۲۶۰	سراصل	D=18"	۱۲
۸,۱۷۱,۲۹۰	۲,۸۶۹,۰۹۰	۲,۵۲۸,۷۱۰	سراصل	D=20"	۱۳
۱۰,۲۰۳,۱۳۰	۶,۱۵۱,۲۳۰	۳,۰۷۵,۶۳۰	سراصل	D=24"	۱۴
*	۸,۹۲۶,۹۰۰	۲,۷۲۲,۲۳۰	سراصل	D=26"	۱۵
*	۸,۹۳۲,۷۵۰	۲,۷۲۲,۲۳۰	سراصل	D=28"	۱۶
*	۱۱,۵۱۲,۸۱۰	۴,۴۳۵,۹۳۰	سراصل	D=30"	۱۷
*	۱۲,۵۸۲,۶۴۰	۴,۷۹۴,۰۶۰	سراصل	D=32"	۱۸
*	۱۲,۸۴۰,۵۵۰	۵,۳۲۱,۹۹۰	سراصل	D=34"	۱۹
*	۱۸,۱۱۹,۸۶۰	۷,۴۶۸,۶۲۰	سراصل	D=36"	۲۰
*	*	۷,۷۸۹,۵۸۰	سراصل	D=38"	۲۱
*	*	۸,۲۱۷,۵۱۰	سراصل	D=40"	۲۲
*	*	۸,۹۵۹,۶۷۰	سراصل	D=42"	۲۳
*	*	۹,۸۱۵,۵۲۰	سراصل	D=44"	۲۴
*	*	۱۱,۲۰۰,۲۶۰	سراصل	D=46"	۲۵
*	*	۱۲,۴۸۲,۲۸۰	سراصل	D=48"	۲۶
*	*	*	سراصل	D=50"	۲۷
*	*	*	سراصل	D=52"	۲۸
*	*	*	سراصل	D=54"	۲۹
*	*	*	سراصل	D=56"	۳۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد		
				لوله کشی- کرین استیل(بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۰۹		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK<=1.5	0.625" <THK<1"	0.375" < THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۶۰۰,۲۱۰	۱,۲۸۴,۵۲۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۱۶۰,۸۲۰	۱,۸۷۲,۷۲۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۲۲۶,۵۶۰	۲,۷۲۷,۱۵۰	۲,۲۷۲,۵۹۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۹۲۵,۲۲۰	۲,۲۰۸,۱۲۰	۲,۶۷۶,۵۲۰	سرچوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۴۶۵,۱۲۰	۲,۶۴۹,۱۲۰	۲,۵۸۱,۶۸۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۷,۸۱۶,۴۲۰	۵,۷۸۷,۲۲۰	۴,۷۲۹,۷۲۰	۲,۹۴۵,۲۱۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۹,۶۷۸,۵۲۰	۷,۱۵۲,۲۹۰	۵,۸۲۵,۷۸۰	۴,۸۰۷,۲۵۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۱۱,۱۲۴,۹۹۰	۸,۲۵۲,۱۷۰	۶,۷۲۴,۶۲۰	۵,۶۲۱,۶۶۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۱۲,۰۰۲,۲۹۰	۹,۶۲۸,۵۰۰	۷,۸۶۹,۵۴۰	۶,۵۶۱,۷۸۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۱۴,۸۶۰,۸۷۰	۱۱,۰۰۴,۱۰۰	۸,۹۹۲,۷۲۰	۷,۴۹۵,۲۸۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۱۶,۷۱۷,۹۶۰	۱۲,۲۷۸,۹۸۰	۱۰,۱۱۷,۶۷۰	۸,۴۲۲,۸۱۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۱۸,۵۷۶,۰۲۰	۱۳,۷۵۲,۸۲۰	۱۱,۲۴۲,۱۰۰	۹,۲۶۸,۲۸۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۲۲,۲۹۲,۶۴۰	۱۶,۵۰۶,۷۶۰	۱۳,۴۹۱,۲۰۰	۱۱,۲۴۲,۱۰۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۲۴,۱۵۰,۷۱۰	۱۷,۸۸۲,۶۰۰	۱۴,۶۱۵,۶۲۰	۱۲,۱۸۲,۲۲۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۲۶,۰۱۰,۲۶۰	۱۹,۲۶۰,۳۹۰	۱۵,۷۲۱,۳۷۰	۱۲,۱۱۶,۸۰۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۲۷,۸۶۶,۲۵۰	۲۰,۶۳۲,۵۷۰	۱۶,۸۶۲,۲۲۰	۱۴,۰۵۵,۹۵۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۲۹,۷۲۰,۰۵۰	۲۲,۰۰۶,۵۱۰	۱۷,۹۸۶,۲۵۰	۱۴,۹۸۹,۵۵۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۳۱,۵۸۰,۰۵۰	۲۳,۲۸۲,۲۲۰	۱۹,۱۱۱,۶۵۰	۱۵,۹۳۰,۱۶۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۳۳,۴۳۷,۶۲۰	۲۴,۷۵۸,۹۲۰	۲۰,۲۳۵,۸۲۰	۱۶,۸۶۲,۷۶۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۳۵,۲۹۵,۹۲۰	۲۶,۱۲۵,۹۸۰	۲۱,۳۶۰,۷۵۰	۱۷,۸۰۲,۸۹۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۳۷,۱۵۲,۵۱۰	۲۷,۵۱۱,۵۸۰	۲۲,۴۸۴,۹۲۰	۱۸,۷۳۷,۴۸۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۳۹,۰۱۰,۲۶۰	۲۸,۸۸۵,۲۵۰	۲۳,۶۰۸,۳۹۰	۱۹,۶۷۶,۸۹۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۴۰,۸۷۰,۶۱۰	۳۰,۲۶۲,۷۶۰	۲۴,۷۳۴,۳۷۰	۲۰,۶۱۱,۴۵۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۴۲,۷۲۷,۲۶۰	۳۱,۶۳۷,۴۲۰	۲۵,۸۵۷,۷۲۰	۲۱,۵۵۱,۲۲۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۴۴,۵۸۷,۲۲۰	۳۳,۰۱۵,۲۱۰	۲۶,۹۸۲,۳۷۰	۲۲,۴۸۵,۹۰۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۴۶,۴۴۶,۲۶۰	۳۴,۳۹۲,۰۳۰	۲۸,۱۰۸,۲۹۰	۲۳,۴۲۵,۲۰۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۴۸,۲۹۹,۹۵۰	۳۵,۷۶۴,۷۲۰	۲۹,۲۳۰,۵۲۰	۲۴,۳۵۸,۹۰۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۵۰,۱۵۶,۵۶۰	۳۷,۱۳۹,۸۲۰	۳۰,۳۵۴,۲۲۰	۲۵,۲۹۸,۷۸۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۵۲,۰۱۲,۶۶۰	۳۸,۵۱۴,۴۷۰	۳۱,۴۷۷,۹۴۰	۲۶,۲۳۲,۶۲۰	سرچوش	D=56"	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=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۶۳۸,۴۲۰	۲,۳۰۰,۰۸۰	۱,۸۷۲,۸۲۰	۱,۷۸۴,۹۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۵۶۲,۴۹۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	۲,۵۳۴,۹۷۰	۲,۴۱۴,۴۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۲۸,۸۲۰	۲,۷۷۲,۸۱۰	۲,۰۷۶,۲۷۰	۲,۹۲۹,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۵,۲۲۹,۴۸۰	۲,۴۲۲,۲۴۰	۲,۶۲۰,۶۷۰	۲,۴۲۸,۴۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۶,۰۵۹,۰۹۰	۵,۰۵۲,۱۰۰	۲,۱۱۶,۸۳۰	۲,۹۲۱,۸۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۸۵۲,۴۷۰	۶,۵۵۰,۵۷۰	۵,۳۲۸,۱۰۰	۵,۰۸۵,۹۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۷۳۰,۱۶۰	۷,۹۸۲,۲۸۰	۶,۵۰۲,۲۰۰	۶,۱۹۵,۹۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۱,۲۰۰,۶۲۰	۹,۲۳۴,۹۲۰	۷,۶۰۵,۹۲۰	۷,۲۴۵,۴۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۸,۸۷۶,۹۶۰	۸,۴۵۷,۰۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۱۰,۱۴۱,۷۰۰	۹,۶۶۱,۲۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۱۱,۴۱۱,۰۵۰	۱۰,۸۷۰,۶۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۱۲,۶۷۷,۴۶۰	۱۲,۰۷۶,۵۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۱۵,۳۱۲,۴۳۰	۱۴,۴۹۱,۵۲۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۱۹,۰۱۷,۶۴۰	۱۸,۱۱۶,۷۸۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
لوله کشی - فولاد آلیاژی(بیرون واحد)				۶۲۰۵۱۱			
(بهای واحد ریال)							
1"=<THK<=1	0.625" <THK<1"	0.375" <THK<=0.625"	THK<=0.375"				
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1				
*	*	۲,۳۹۲,۵۰۰	۲,۰۷۶,۲۷۰	سرچوش	D=2"	۰۱	
*	*	۲,۳۳۰,۴۱۰	۲,۸۰۸,۵۳۰	سرچوش	D=3"	۰۲	
*	۵,۰۰۹,۵۷۰	۴,۰۸۸,۶۰۰	۲,۴۰۶,۲۱۰	سرچوش	D=4"	۰۳	
*	۵,۸۹۲,۵۹۰	۲,۸۰۹,۲۳۰	۲,۰۱۱,۴۳۰	سرچوش	D=5"	۰۵	
*	۶,۷۰۱,۱۸۰	۵,۴۶۹,۵۴۰	۲,۵۶۰,۸۱۰	سرچوش	D=6"	۰۶	
۱۱,۸۱۲,۷۸۰	۸,۶۸۴,۴۵۰	۷,۰۸۸,۵۰۰	۵,۹۱۲,۷۳۰	سرچوش	D=8"	۰۷	
۱۲,۷۰۵,۸۸۰	۱۰,۲۷۶,۱۶۰	۸,۸۰۵,۸۸۰	۷,۲۰۷,۲۰۰	سرچوش	D=10"	۰۹	
۱۶,۸۴۹,۲۶۰	۱۲,۲۸۷,۲۳۰	۱۰,۱۱۰,۸۹۰	۸,۴۲۶,۱۶۰	سرچوش	D=12"	۱۰	
۱۹,۶۵۸,۳۳۰	۱۴,۴۵۲,۳۵۰	۱۱,۷۹۶,۶۴۰	۹,۸۳۵,۰۲۰	سرچوش	D=14"	۱۱	
۲۲,۴۶۸,۱۸۰	۱۶,۵۱۸,۴۸۰	۱۲,۴۸۲,۳۹۰	۱۱,۲۳۵,۳۵۰	سرچوش	D=16"	۱۲	
۲۵,۲۷۶,۱۲۰	۱۸,۵۸۲,۵۰۰	۱۵,۱۶۷,۵۹۰	۱۲,۶۲۲,۰۰۰	سرچوش	D=18"	۱۳	
۲۸,۰۸۲,۹۶۰	۲۰,۶۴۶,۳۹۰	۱۶,۸۵۲,۰۹۰	۱۴,۰۴۲,۷۹۰	سرچوش	D=20"	۱۴	
۳۲,۷۰۱,۸۸۰	۲۴,۷۷۷,۴۴۰	۲۰,۳۲۲,۵۹۰	۱۶,۸۵۲,۰۹۰	سرچوش	D=24"	۱۵	
۳۶,۵۰۹,۴۸۰	۲۶,۸۴۱,۳۳۰	۲۱,۹۰۸,۰۹۰	۱۸,۲۶۰,۴۰۰	سرچوش	D=26"	۱۶	
۳۹,۳۲۲,۰۲۰	۲۸,۹۰۹,۳۷۰	۲۳,۵۹۵,۹۷۰	۱۹,۶۶۱,۷۷۰	سرچوش	D=28"	۱۷	
۴۲,۱۲۸,۷۳۰	۳۰,۹۷۲,۹۴۰	۲۵,۲۸۰,۱۵۰	۲۱,۰۷۰,۲۷۰	سرچوش	D=30"	۱۸	
۴۴,۹۳۱,۳۳۰	۳۳,۰۳۲,۷۱۰	۲۶,۹۶۱,۸۸۰	۲۲,۴۷۰,۵۰۰	سرچوش	D=32"	۱۹	
۴۷,۷۴۲,۴۳۰	۳۵,۱۰۱,۳۰۰	۲۸,۶۵۰,۳۱۰	۲۳,۸۷۸,۸۱۰	سرچوش	D=34"	۲۰	
۵۰,۵۵۱,۱۲۰	۳۷,۱۶۴,۸۷۰	۳۰,۳۳۲,۴۸۰	۲۵,۲۷۹,۰۲۰	سرچوش	D=36"	۲۱	
۵۲,۳۶۰,۲۱۰	۳۹,۲۳۰,۷۹۰	۳۲,۰۲۰,۲۲۰	۲۶,۶۸۷,۹۰۰	سرچوش	D=38"	۲۲	
۵۶,۱۶۶,۹۳۰	۴۱,۳۹۲,۷۹۰	۳۳,۷۰۴,۴۱۰	۲۸,۰۸۷,۳۴۰	سرچوش	D=40"	۲۳	
۵۸,۹۷۷,۳۴۰	۴۳,۲۵۹,۴۸۰	۳۵,۳۹۰,۷۳۰	۲۹,۴۹۵,۶۵۰	سرچوش	D=42"	۲۴	
۶۱,۷۸۷,۰۶۰	۴۵,۲۳۵,۵۰۰	۳۷,۰۷۶,۷۹۰	۳۰,۸۹۶,۹۹۰	سرچوش	D=44"	۲۵	
۶۴,۵۹۲,۹۹۰	۴۷,۴۸۷,۷۳۰	۳۸,۷۶۰,۱۹۰	۳۲,۳۰۴,۷۳۰	سرچوش	D=46"	۲۶	
۶۷,۴۰۳,۸۶۰	۴۹,۵۵۵,۲۱۰	۴۰,۴۴۷,۵۰۰	۳۳,۷۰۵,۵۲۰	سرچوش	D=48"	۲۷	
۷۰,۲۱۶,۶۹۰	۵۱,۶۲۲,۶۶۰	۴۲,۱۲۵,۰۲۰	۳۵,۱۱۵,۱۷۰	سرچوش	D=50"	۲۸	
۷۳,۰۱۹,۱۹۰	۵۳,۶۸۲,۸۹۰	۴۳,۸۱۶,۲۲۰	۳۶,۵۱۵,۴۰۰	سرچوش	D=52"	۲۹	
۷۵,۸۲۸,۲۰۰	۵۵,۷۴۸,۷۱۰	۴۵,۵۰۲,۶۲۰	۳۷,۹۲۲,۱۵۰	سرچوش	D=54"	۳۰	
۷۸,۶۳۴,۱۰۰	۵۷,۸۱۱,۲۶۰	۴۷,۱۸۶,۵۸۰	۳۹,۳۳۲,۱۵۰	سرچوش	D=56"	۳۱	

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

مقدمه

- ۱- در قیمت های لوله کشی، هزینه ماشین آلات بالای پنج تن از قبیل جرثقیل، کفی تریلی، کفی بومدار، لیفتراک منظور نگردیده است.
- ۲- برای عملیات مربوط به لوله های چدنی به صورت ردیف ستاره دار اقدام می گردد.

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
کد				گروه		
				لوله کشی-کربن استیل(درون واحد)		
				۶۲۰۶۰۱		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۹۴۲,۵۵۰	۱,۷۲۲,۲۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۵۷۹,۰۳۰	۲,۳۹۶,۸۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۸۸۴,۰۲۰	۲,۲۲۷,۰۱۰	۲,۷۶۹,۷۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۵۵۸,۲۰۰	۲,۷۸۴,۲۱۰	۲,۳۲۷,۵۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۵,۳۸۹,۳۶۰	۲,۴۹۸,۸۴۰	۲,۸۸۸,۳۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۹,۰۶۵,۴۰۰	۶,۸۸۱,۲۶۰	۵,۷۳۰,۶۳۰	۴,۹۳۹,۹۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۲,۱۲۶,۷۳۰	۹,۰۹۸,۶۷۰	۷,۵۲۲,۹۹۰	۵,۹۶۲,۹۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۲,۶۹۳,۳۱۰	۹,۵۸۹,۸۴۰	۷,۹۶۰,۱۷۰	۶,۸۲۵,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۴,۸۸۹,۳۵۰	۱۱,۲۶۷,۰۲۰	۹,۳۶۴,۵۷۰	۸,۰۴۲,۱۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۶,۸۶۴,۰۳۰	۱۲,۷۳۲,۳۰۰	۱۰,۵۶۸,۷۴۰	۹,۰۵۴,۸۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۸,۸۳۹,۶۳۰	۱۴,۲۰۱,۱۹۰	۱۱,۷۷۲,۷۶۰	۱۰,۰۷۲,۰۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲۰,۸۱۶,۲۹۰	۱۵,۶۶۹,۱۸۰	۱۲,۹۷۸,۸۹۰	۱۱,۰۸۶,۷۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۴,۷۷۰,۷۶۰	۱۸,۶۰۶,۱۰۰	۱۵,۳۹۰,۰۸۰	۱۳,۱۱۸,۱۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۲۶,۹۶۵,۵۹۰	۲۰,۲۸۱,۸۷۰	۱۶,۷۹۲,۳۵۰	۱۴,۳۳۵,۱۳۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۲۸,۹۳۲,۱۰۰	۲۱,۷۵۰,۷۱۰	۱۷,۹۹۹,۲۳۰	۱۵,۲۴۹,۱۱۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۲۰,۹۱۸,۰۵۰	۲۲,۳۱۷,۴۷۰	۱۹,۲۰۲,۵۰۰	۱۶,۳۶۷,۰۰۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۲۲,۸۸۹,۱۹۰	۲۴,۶۸۱,۳۶۰	۲۰,۴۰۵,۷۶۰	۱۷,۳۷۹,۷۵۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۲۴,۸۶۹,۶۵۰	۲۶,۱۵۲,۹۶۰	۲۱,۶۱۲,۷۳۰	۱۸,۳۹۸,۳۹۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۶,۸۴۴,۶۰۰	۲۷,۶۱۹,۲۲۰	۲۲,۸۱۷,۹۱۰	۱۹,۴۱۱,۱۳۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- فولاد ضد زنگ (درون واحد)		
				۶۲۰۶۰۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH = 80s	SCH = 40s	SCH = 10s	SCH = 5s			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۳,۱۰۴,۳۶۰	۲,۷۵۹,۱۲۰	۲,۳۷۹,۹۸۰	۲,۱۸۲,۴۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۴,۱۴۹,۳۸۰	۳,۶۸۸,۵۱۰	۳,۰۳۳,۶۵۰	۲,۹۰۱,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۵,۲۴۸,۷۰۰	۴,۴۶۲,۰۰۰	۳,۶۶۱,۱۷۰	۳,۵۰۰,۲۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۶,۱۶۸,۵۷۰	۵,۳۲۷,۰۲۰	۴,۳۹۳,۴۰۰	۴,۱۰۴,۹۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۷,۳۱۱,۸۶۰	۶,۱۶۵,۵۰۰	۵,۰۶۶,۸۳۰	۴,۸۵۲,۹۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۹,۲۵۲,۱۲۰	۷,۸۹۵,۸۵۰	۶,۴۷۵,۱۰۰	۶,۱۹۸,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۲,۳۰۱,۱۳۰	۹,۲۵۷,۲۸۰	۷,۷۲۷,۵۸۰	۷,۴۰۹,۵۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۲,۸۱۲,۶۴۰	۱۰,۸۹۲,۷۳۰	۸,۹۲۴,۳۳۰	۸,۵۲۸,۵۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۱۰,۴۹۹,۳۴۰	۱۰,۰۳۸,۱۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۱۱,۸۶۹,۵۳۰	۱۱,۳۴۱,۹۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۲,۲۴۴,۹۸۰	۱۲,۶۵۲,۰۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۴,۶۱۷,۲۰۰	۱۴,۹۵۷,۷۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۷,۳۶۵,۱۶۰	۱۶,۵۷۲,۸۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۲۱,۶۸۵,۹۳۰	۲۰,۶۹۷,۳۷۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

گروه					کد		
					لوله کشی- فولاد آلیاژی (درون واحد)		
					۶۲۰۶۰۲		
(بهای واحد ریال)					واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
socket weld	THK>1"	0.625"<THK<=1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
*	*	*	*	*	سر جوش	D=2"	۰۱
*	*	*	*	*	سر جوش	D=4"	۰۲
*	*	*	*	*	سر جوش	D=5"	۰۳
*	*	*	*	*	سر جوش	D=6"	۰۴
*	*	*	*	*	سر جوش	D=8"	۰۵
*	*	*	*	*	سر جوش	D=10"	۰۶
*	*	*	*	*	سر جوش	D=12"	۰۷
*	*	*	*	*	سر جوش	D=14"	۰۸
*	*	*	*	*	سر جوش	D=16"	۰۹
*	*	*	*	*	سر جوش	D=18"	۱۰
*	*	*	*	*	سر جوش	D=20"	۱۱
*	*	*	*	*	سر جوش	D=24"	۱۲
*	*	*	*	*	سر جوش	D=26"	۱۳
*	*	*	*	*	سر جوش	D=28"	۱۴
*	*	*	*	*	سر جوش	D=30"	۱۵
*	*	*	*	*	سر جوش	D=32"	۱۶
*	*	*	*	*	سر جوش	D=34"	۱۷
*	*	*	*	*	سر جوش	D=36"	۱۸
*	*	*	*	*	سر جوش	D=38"	۱۹
*	*	*	*	*	سر جوش	D=40"	۲۰
*	*	*	*	*	سر جوش	D=42"	۲۱
*	*	*	*	*	سر جوش	D=44"	۲۲
*	*	*	*	*	سر جوش	D=46"	۲۳
*	*	*	*	*	سر جوش	D=48"	۲۴
*	*	*	*	*	سر جوش	D=50"	۲۵
*	*	*	*	*	سر جوش	D=52"	۲۶
*	*	*	*	*	سر جوش	D=54"	۲۷
*	*	*	*	*	سر جوش	D=56"	۲۸

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

کد		گروه		واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
۶۲۰۶۰۲		لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(درون واحد)				
		(بهای واحد ریال)				
		0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
		[2] S2	[1] S1			
		۴,۵۴۹,۸۰۰	۴,۰۳۲,۰۸۰	سرچوش	D=6"	۰۵
		۵,۸۱۲,۸۱۰	۵,۱۴۵,۵۰۰	سرچوش	D=8"	۰۶
		۷,۰۲۲,۶۷۰	۶,۲۲۷,۷۷۰	سرچوش	D=10"	۰۷
		۸,۱۶۲,۳۸۰	۷,۲۰۲,۲۱۰	سرچوش	D=12"	۰۸
		۹,۶۲۵,۳۸۰	۸,۵۰۸,۱۴۰	سرچوش	D=14"	۰۹
		۱۰,۸۸۵,۹۴۰	۹,۶۰۲,۲۱۰	سرچوش	D=16"	۱۰
		۱۲,۱۲۹,۵۸۰	۱۰,۷۱۲,۰۵۰	سرچوش	D=18"	۱۱
		۱۲,۲۰۹,۶۸۰	۱۱,۸۰۶,۶۶۰	سرچوش	D=20"	۱۲
		.	.	سرچوش	D=22"	۱۳
		۱۵,۹۳۲,۰۷۰	۱۴,۰۰۸,۶۵۰	سرچوش	D=24"	۱۴
		۱۷,۳۹۰,۶۷۰	۱۵,۳۱۴,۴۸۰	سرچوش	D=26"	۱۵
		۱۸,۶۵۲,۴۶۰	۱۶,۴۱۰,۷۱۰	سرچوش	D=28"	۱۶
		۱۹,۹۱۳,۰۷۰	۱۷,۵۱۴,۳۶۰	سرچوش	D=30"	۱۷
		۲۱,۱۷۲,۴۵۰	۱۸,۶۰۵,۰۰۰	سرچوش	D=32"	۱۸
		۲۲,۲۲۸,۱۵۰	۱۹,۷۱۷,۹۹۰	سرچوش	D=34"	۱۹
		۲۲,۶۹۷,۷۵۰	۲۰,۸۱۲,۱۵۰	سرچوش	D=36"	۲۰
		.	.	سرچوش	D=38"	۲۱
		.	.	سرچوش	D=40"	۲۲
		.	.	سرچوش	D=42"	۲۳
		.	.	سرچوش	D=44"	۲۴
		.	.	سرچوش	D=46"	۲۵
		.	.	سرچوش	D=48"	۲۶
		.	.	سرچوش	D=50"	۲۷
		.	.	سرچوش	D=52"	۲۸
		.	.	سرچوش	D=54"	۲۹
		.	.	سرچوش	D=56"	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
[1]			
۲۶۲,۸۶۰	مترطول	D<=2"	۰۱
۰	مترطول	D=4"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			لوله کشی-پلیمری(درون واحد)
			۶۲۰۶۰۶
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
•	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						
کد				گروه		
				لوله کشی-کربن استیل(بیرون واحد)		
				۶۲۰۶۰۷		
ردیف				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	(بهای واحد ریال)
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۶۲۹,۴۸۰	۱,۴۲۱,۶۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۱۷۴,۵۴۰	۱,۹۱۰,۲۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۲۳۷,۶۵۰	۲,۷۲۸,۷۱۰	۲,۲۹۲,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۸۹۴,۵۹۰	۲,۱۹۰,۷۲۰	۲,۶۸۰,۲۵۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۴۶۷,۳۵۰	۲,۶۶۵,۸۳۰	۲,۰۸۴,۳۲۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۷,۷۹۷,۹۹۰	۵,۷۳۹,۴۰۰	۲,۷۰۲,۸۸۰	۲,۹۴۹,۹۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۱۰,۶۱۲,۶۸۰	۷,۷۳۲,۰۷۰	۶,۲۰۷,۹۷۰	۲,۷۷۶,۲۷۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۱۱,۰۲۱,۲۵۰	۸,۱۰۹,۸۴۰	۶,۶۲۵,۵۲۰	۵,۵۵۷,۲۲۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۲,۹۴۸,۸۷۰	۹,۵۲۶,۵۲۰	۷,۸۰۲,۸۵۰	۶,۵۴۷,۷۸۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۴,۷۵۹,۱۹۰	۱۰,۸۴۸,۸۳۰	۸,۸۸۱,۰۵۰	۷,۴۴۲,۱۷۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۶,۵۶۷,۶۰۰	۱۲,۱۷۱,۰۲۰	۹,۹۵۹,۱۲۰	۸,۲۲۲,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۸,۳۷۸,۹۹۰	۱۳,۴۹۵,۱۲۰	۱۱,۰۲۸,۲۹۰	۹,۲۲۰,۷۳۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۲۱,۹۹۹,۶۳۰	۱۶,۱۴۰,۵۸۰	۱۳,۱۹۵,۵۴۰	۱۱,۰۲۸,۲۹۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۲۳,۸۹۵,۱۳۰	۱۷,۵۲۴,۰۱۰	۱۴,۲۵۱,۰۸۰	۱۲,۰۱۶,۸۵۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۵,۷۰۷,۱۲۰	۱۸,۸۶۸,۸۵۰	۱۵,۲۳۰,۹۷۰	۱۲,۹۱۲,۰۲۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۷,۵۱۵,۷۷۰	۲۰,۱۹۰,۲۱۰	۱۶,۵۰۸,۲۲۰	۱۳,۸۱۲,۴۲۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۲۹,۳۲۱,۴۳۰	۲۱,۵۱۰,۳۲۰	۱۷,۵۸۴,۶۱۰	۱۴,۷۱۰,۶۵۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۳۱,۱۳۴,۵۱۰	۲۲,۸۳۴,۳۳۰	۱۸,۶۶۴,۶۱۰	۱۵,۶۱۱,۹۸۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۳۲,۹۴۲,۹۸۰	۲۴,۱۵۷,۴۸۰	۱۹,۷۴۲,۸۱۰	۱۶,۵۰۷,۲۶۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۳۴,۷۵۵,۱۵۰	۲۵,۴۸۰,۶۲۰	۲۰,۸۲۱,۸۵۰	۱۷,۴۰۸,۶۹۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۶,۵۶۴,۶۳۰	۲۶,۸۰۲,۹۲۰	۲۱,۹۰۰,۰۵۰	۱۸,۳۰۴,۹۲۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۳۸,۳۷۴,۱۰۰	۲۸,۱۲۵,۲۳۰	۲۲,۹۷۸,۳۵۰	۱۹,۲۰۶,۳۵۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۴۰,۱۸۷,۱۸۰	۲۹,۲۵۰,۶۶۰	۲۴,۰۵۸,۳۵۰	۲۰,۱۰۲,۲۲۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۴۱,۹۹۴,۹۶۰	۳۰,۷۷۲,۱۲۰	۲۵,۱۲۵,۶۰۰	۲۱,۰۰۲,۸۱۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۴۳,۸۰۶,۹۸۰	۳۲,۰۹۶,۱۱۰	۲۶,۲۱۵,۴۹۰	۲۱,۹۰۱,۰۰۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۴۵,۶۱۸,۹۵۰	۳۳,۴۱۹,۹۵۰	۲۷,۲۹۴,۷۵۰	۲۲,۸۰۲,۳۲۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۴۷,۴۲۵,۰۸۰	۳۴,۷۴۰,۷۲۰	۲۸,۳۷۱,۰۲۰	۲۳,۶۹۸,۵۶۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۴۹,۲۳۲,۳۲۰	۳۶,۰۶۲,۴۲۰	۲۹,۲۳۹,۱۲۰	۲۴,۵۹۸,۹۲۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۵۱,۰۴۲,۸۲۰	۳۷,۳۸۴,۷۴۰	۳۰,۵۲۷,۳۲۰	۲۵,۴۹۶,۱۲۰	سرجوش	D=56"	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=80S	SHC=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۷۳۷,۱۸۰	۲,۴۱۲,۴۸۰	۲,۰۱۰,۶۰۰	۱,۹۱۲,۸۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۶۵۶,۳۶۰	۲,۳۳۲,۰۲۰	۲,۶۷۹,۳۱۰	۲,۵۴۷,۱۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۶۳۷,۸۸۰	۲,۸۸۴,۴۱۰	۲,۲۲۶,۹۹۰	۲,۰۶۵,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۵,۲۳۹,۷۹۰	۲,۵۵۲,۹۹۰	۲,۷۷۸,۳۹۰	۲,۵۸۹,۴۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۶,۳۲۰,۳۸۰	۵,۲۱۲,۸۸۰	۲,۳۲۲,۵۶۰	۲,۱۱۸,۱۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۸,۰۱۵,۰۷۰	۶,۷۱۱,۷۹۰	۵,۵۶۹,۳۳۰	۵,۳۹۱,۷۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۰,۹۳۲,۰۲۰	۸,۱۲۲,۱۱۰	۶,۷۲۹,۸۹۰	۶,۴۱۱,۰۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۱,۳۵۸,۷۳۰	۹,۲۹۴,۱۵۰	۷,۸۶۵,۲۰۰	۷,۴۶۸,۶۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۹,۳۴۰,۰۳۰	۸,۷۷۷,۹۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۱۰,۵۲۰,۰۳۰	۹,۹۹۱,۳۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۱,۸۰۴,۳۷۰	۱۱,۲۱۰,۰۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۲,۰۸۶,۵۹۰	۱۲,۲۲۵,۶۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۵,۶۵۲,۱۶۰	۱۴,۸۶۰,۰۴۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۹,۵۸۱,۸۸۰	۱۸,۵۹۱,۰۴۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی					
گروه			کد		
(بهای واحد (ریال)			لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)		
			۶۲۰۶۱۰		
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[2] S2		[1] S1			
۴,۰۶۲,۷۹۰	۲,۵۴۵,۰۷۰	سرچوش	D=6"	۰۱	
۵,۲۴۰,۳۱۰	۴,۵۷۲,۰۰۰	سرچوش	D=8"	۰۲	
۶,۲۸۶,۹۵۰	۵,۵۷۰,۰۵۰	سرچوش	D=10"	۰۳	
۷,۲۸۱,۷۲۰	۶,۵۲۰,۵۲۰	سرچوش	D=12"	۰۴	
۸,۷۹۱,۹۵۰	۷,۶۷۴,۸۲۰	سرچوش	D=14"	۰۵	
۱۰,۰۱۰,۸۴۰	۸,۷۲۸,۲۱۰	سرچوش	D=16"	۰۶	
۱۱,۲۲۲,۷۰۰	۹,۷۹۵,۱۸۰	سرچوش	D=18"	۰۷	
۱۲,۴۵۱,۶۰۰	۱۰,۸۴۸,۵۷۰	سرچوش	D=20"	۰۸	
۱۴,۸۹۰,۴۴۰	۱۲,۹۶۷,۰۲۰	سرچوش	D=24"	۰۹	
۱۶,۱۸۶,۳۵۰	۱۴,۱۱۰,۱۶۰	سرچوش	D=26"	۱۰	
۱۷,۴۰۷,۲۷۰	۱۵,۱۶۴,۶۱۰	سرچوش	D=28"	۱۱	
۱۸,۶۲۵,۲۰۰	۱۶,۲۲۶,۴۹۰	سرچوش	D=30"	۱۲	
۱۹,۸۴۴,۰۹۰	۱۷,۳۷۵,۶۴۰	سرچوش	D=32"	۱۳	
۲۱,۰۶۷,۰۱۰	۱۸,۳۴۶,۸۵۰	سرچوش	D=34"	۱۴	
۲۲,۲۸۴,۸۲۰	۱۹,۴۰۰,۲۲۰	سرچوش	D=36"	۱۵	
۲۲,۵۰۵,۸۵۰	۲۰,۴۶۵,۲۰۰	سرچوش	D=38"	۱۶	
۲۴,۷۲۴,۷۵۰	۲۱,۵۱۸,۶۹۰	سرچوش	D=40"	۱۷	
۲۵,۹۴۲,۳۶۰	۲۲,۵۸۵,۶۶۰	سرچوش	D=42"	۱۸	
۲۷,۱۶۲,۲۸۰	۲۳,۶۲۹,۰۵۰	سرچوش	D=44"	۱۹	
۲۸,۲۸۲,۲۷۰	۲۴,۷۰۲,۰۵۰	سرچوش	D=46"	۲۰	
۲۹,۶۰۲,۲۸۰	۲۵,۷۵۷,۵۰۰	سرچوش	D=48"	۲۱	
۳۰,۸۲۲,۰۲۰	۲۶,۸۲۱,۳۹۰	سرچوش	D=50"	۲۲	
۳۲,۰۲۱,۹۱۰	۲۷,۸۷۵,۷۲۰	سرچوش	D=52"	۲۳	
۳۲,۲۶۲,۹۲۰	۲۸,۹۲۹,۷۲۰	سرچوش	D=54"	۲۴	
۳۴,۴۸۰,۷۵۰	۲۹,۹۹۲,۱۲۰	سرچوش	D=56"	۲۵	

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			لوله کشی-پلیمری(بیرون واحد)
			۶۲۰۶۱۲
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲۶,۴۰۰	اینچ قطر	D=4"	۰۱
۱,۰۳۲,۸۶۰	اینچ قطر	D=5"	۰۲
۱,۲۳۹,۲۳۰	اینچ قطر	D=6"	۰۳
۱,۶۵۲,۲۵۰	اینچ قطر	D=8"	۰۴
۲,۰۶۵,۷۳۰	اینچ قطر	D=10"	۰۵
۲,۴۷۸,۶۵۰	اینچ قطر	D=12"	۰۶
۲,۸۹۱,۵۸۰	اینچ قطر	D=14"	۰۷
۲,۳۰۵,۰۲۰	اینچ قطر	D=16"	۰۸
۴,۱۳۱,۲۴۰	اینچ قطر	D=20"	۰۹
۴,۹۵۷,۳۰۰	اینچ قطر	D=24"	۱۰
۵,۷۸۲,۶۹۰	اینچ قطر	D=28"	۱۲
۶,۱۹۶,۶۲۰	اینچ قطر	D=30"	۲۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

۱- انجام عملیات هیدرو استاتیک تست برای لوله‌های زیر ۱۰۰ (اینچ متر) همان ۱۰۰ (اینچ متر) لحاظ می‌گردد و برای لوله‌های ۳۰۰۰-۱۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۶۰ در قیمت‌های آزمایش هیدرو استاتیک پرداخت می‌گردد و لوله‌های ۳۰۰۰-۲۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۴۰ در قیمت‌های آزمایش و برای لوله‌های ۳۰۰۰ اینچ متر به بالا با اعمال ضریب ۰/۳۰ در قیمت‌های آزمایش قابل پرداخت می‌باشد.

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

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

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
آزمایشات			
۶۲۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			1
			[1]
۰۱	آزمایش شناخت مصالح-P.M.I	عدد	۰
۰۲	آزمایش پرتونگاری	اینچ قطر	۲۶۲,۷۴۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری- PWHT	اینچ قطر	۳۰۷,۰۹۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۳۱,۶۰۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده <math>D < 2</math>	اینچ متر	۳۲,۵۰۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D = > 2$	اینچ متر	۱۷,۷۴۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۱,۰۳۲,۵۸۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۲۱۱,۰۱۰
۰۹	تست به وسیله گازوئیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۹۷,۳۸۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۷۹,۹۳۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۱۱,۶۱۰

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

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی			
گروه			کد
			فعالیت‌های عمومی
			۶۲۰۸۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۶,۳۷۰	اینچ قطر	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی‌ها و خروجی‌ها	۰۱
۱۳۷,۵۳۰	اینچ قطر	برداشتن مسدود کننده‌ها	۰۲
۷۸۸,۱۳۰	عدد	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	۰۳
۲۵۸,۳۶۰	متر طول	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	۰۴
۳۲,۶۶۰	اینچ متر	برشکاری و جمع آوری لوله به روش گرم	۰۵
۱۱۰,۹۶۰	اینچ قطر	برشکاری لوله به روش سرد	۰۶
۳۲,۱۸۰	اینچ قطر	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	۰۷

۱- محدوده فعالیت‌های تعمیراتی برجها، نازل‌های متصل به آنها در نظر گرفته خواهد شد.
۲- در مورد ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی، میزان بر اساس طول برشکاری می باشد که طبق نظر کارفرما یا مهندس مشاور انجام می شود.

۳- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل کرین استیل، فولادهای آلیاژی، فولادهای ضدزنگ و مونل (Monel) می باشد.

۴- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل تمامی ضخامت‌ها می باشد.

۵- هزینه برش و جوشکاری Rodbar ، Down pipe ، لوله off take از فصل‌های لوله کشی و عملیات کارگاهی با احتساب ضریب ۲۰/۱ محاسبه می شود.

۶- ردیف برشکاری و جدا سازی سینی‌های جوشی شامل یکسری از متعلقات نصب شده بر روی آنها می‌باشند که عبارتند از : رایزر (Riser) ، رادبار (Rodbar) ، دان کامر (Down commer) Chimeny Tray

۷- در ردیف باز کردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها، هر قطعه با مساحت تا نیم متر مربع يك عدد محاسبه می‌گردد. تحلیل مطلب فوق به صورت زیر است :

متر مربع $0 < A \leq 0.5$ ۱ عدد محاسبه می‌شود.

" $0.5 < A \leq 1$ ۲ عدد محاسبه می‌شود.

" $1 < A \leq 2$ ۳ عدد محاسبه می‌شود.

A عبارت است از مساحت قطعه مورد نظر .

۸- در ردیف " پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها " واحد این ردیف عدد میباشد و تحلیل آن به صورت زیر میباشد:

مترمربع $0 < A \leq 0.5$ ۱ عدد

مترمربع $0.5 < A \leq 1$ ۲ عدد

مترمربع $1 < A \leq 2$ ۳ عدد

۹- در ردیف بالا بردن و پائین آوردن سینی‌ها " عامل " ایروینج " با کارفرما در نظر گرفته شد.

۱۰- منظور از لاینرها در ردیف " تعمیر بدنه برجها - لاینرها " طبق استاندارد IPS " روکش کاری با جوش روی هم فلزی " می باشد.

۱۱- ردیف " تعمیر بدنه برجها- تعمیر و تعویض نگهدارنده سینی‌ها " ، برای مجموع قطعات زیر ده کیلوگرم، ده کیلوگرم محاسبه می‌گردد.

۱۲- تعمیر بدنه برج‌ها به صورت "Overlay Patch" "Insert Patch" به دلیل تنوع و خاص بودن برحسب مورد توسط هر پالایشگاه، براساس شرایط خاص هر برج قیمت گذاری و محاسبه می‌گردد.

۱۳- دستگاه‌های مورد نیاز برای بازکردن و بستن 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)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن سینی مرکزی - پیچ و مهره	عدد	۷۳۵,۶۵۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۶۳۶,۹۶۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها (بر روی پلت فرم)	عدد	۲,۳۹۱,۵۳۰
۰۵	پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها	عدد	۶۴۷,۹۹۰
۰۶	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	سانتیمتر	۳۳۵,۵۳۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها- تعمیر یا تعویض ولو تری‌ها	عدد	۴۰,۸۶۰
۰۸	تعمیر سینی‌ها- bubble cap	عدد	۳۵۶,۳۹۰
۰۹	تعمیر سینی‌ها- تسطیح و صافکاری	عدد	۱,۶۹۱,۹۹۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها- لاینرها	دسیمتر مربع	۱,۹۷۶,۳۰۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها- Cladd	سانتیمتر	۸۷,۷۵۰
۱۲	تعمیر بدنه برج‌ها- بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی ها	کیلوگرم	۵۷,۵۳۰
۱۳	تعمیر بدنه برج‌ها- نصب نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۸۷,۷۵۰
۱۴	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۵,۸۳۹,۹۶۰
۱۵	جت زدن Taping‌ها	عدد	۰
۱۶	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۱۱۸,۴۵۰
۱۷	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۳۳۶,۹۰۰
۱۸	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۱۱۸,۴۵۰
۱۹	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۱۶۳,۷۹۰
۲۰	V.N.D distributor - مونتاژ و دمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	۰
۲۱	T.N.T distributor - مونتاژ و دمونتاژ و تراز کردن	متر مربع	۰
۲۲	تخلیه و بارگیری (pall, ruching, intalox ...) Random packing	متر مکعب	۸,۲۵۹,۶۲۰
۲۳	نست Distributer Nozzle	مورد	۰
۲۴	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۱۶,۳۸۱,۴۱۰
۲۵	تخلیه و بارگیری سیلیکازل	کیلوگرم	۲,۹۸۰
۲۶	نست (soap)	متر مکعب	۳۹۶,۳۶۰
۲۷	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۹,۳۱۶,۵۳۰

فصل نهم - برجها			
گروه			کد
			برجها
			۶۳۰۹۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۲,۳۶۰	متر مربع	تست لاینرها	۲۸
۰		ترمیم خط جوش های معیوب داخل و خارج راکتور	۲۹
۰		تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۳۰

- ۱- نصب یا بازکردن اتصالات (فلنج ها، مسدودکننده، آداپتور، اتصالات رزوه ای ، اتصالات ابزار دقیق و دامپینگ نازل ها ...) از فصل عمومی استفاده می گردد.
- ۲- در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمربندها لحاظ شده است.
- ۳- ارتفاع اسکالوپها ۸ متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای ۸ متر ضریب ۱/۴۰ در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" اعمال میگردد.
- ۴- در ردیفهای غربال کاتالیست و سرامیک، دستگاه غربال کننده به عهده کارفرما میباشد و بهای آن در آنالیزها منظور نشده است.
- ۵- غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی آنالیز و بهای آن محاسبه گردید و جهت غربال به صورت دستی مقرر شد ضریب ۲/۵ در بهای ردیف "غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی" اعمال گردد.
- ۶- در تعمیر بسکت ، تعمیر پخش کننده نیز لحاظ گردید.
- ۷- جهت عملیات تعمیر و ترمیم لاینر اطراف دروازه های رآکتور Cat. Cracker از ردیف پانزده "لاینرها - تعمیر بدنه رآکتور" استفاده خواهد شد.

فصل دهم - راکتورها						
گروه						کد
راکتورها						۶۳۱۰۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer				
[3]	[2]	[1]				
۱,۴۲۴,۸۳۰	۱,۴۲۴,۸۳۰	۱,۴۲۴,۸۳۰	تن	تخلیه سرامیک و کانالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱	
۱۴,۸۷۹,۹۵۰	۱۴,۸۷۹,۹۵۰	۱۴,۸۷۹,۹۵۰	تن	تخلیه سرامیک و کانالیست از بالا (دستی)	۰۲	
۸,۲۶۶,۶۴۰	.	۸,۲۶۶,۶۴۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳	
۲,۱۲۲,۰۵۰	.	۱,۵۴۶,۹۰۰	تن	بارگیری کانالیست (SOCK) (LOADING)	۰۴	
۱۲,۵۷۴,۲۰۰	.	۱۲,۵۷۴,۲۰۰	تن	بارگیری کانالیست (DENSE) (LOADING)	۰۵	
۵۲,۷۳۹,۷۲۰	.	۵۲,۷۳۹,۷۲۰	عدد	بازکردن و بستن Bend & Reducer ورودی	۰۶	
۱۷,۵۷۹,۹۱۰	.	۲۵,۱۵۹,۸۱۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷	
۲,۱۲۲,۰۲۰	.	۱,۵۶۱,۰۱۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸	
۱۸,۱۹۵,۸۱۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹	
.	.	۱,۰۴۰,۳۵۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰	
۱,۲۶۷,۸۲۰	.	۱,۲۶۷,۸۲۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱	
.	.	۴۰۶,۱۸۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در راکتور یونیفاینر	۱۲	
.	.	۴,۴۹۲,۸۵۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنترپایپ	۱۳	
.	.	۴,۵۷۹,۶۹۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴	
۱,۹۷۶,۳۰۰	۱,۹۷۶,۳۰۰	۱,۹۷۶,۳۰۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه راکتور- لاینرها	۱۵	
۸۷۷,۵۱۰	۸۷,۷۵۰	۸۷,۷۵۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه راکتور- Cladd	۱۶	
.	.	۵,۸۳۰	سانتی متر مربع	تعمیر اسکالوپ	۱۷	
.	.	.		تعمیر خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۱۸	
.	.	.		تعمیر سینی	۱۹	
.	.	.		تعمیر بخش کننده (BASCKET)	۲۰	
.	.	.		تعمیر صافی خروجی	۲۱	
.	.	.		باز یا بستن عایق ها	۲۲	
۱,۴۸۴,۷۵۰	.	۱,۴۸۴,۷۵۰	تن	غریال کانالیست ها و سرامیکها	۲۳	
.	.	.		تست	۲۴	
۵۰۰,۲۲۰	۵۰۰,۲۲۰	۵۰۰,۲۲۰	مترطول	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵	
۲۴۲,۴۵۰	.	.	متر مکعب	خنثی سازی سطوح داخلی راکتور	۲۶	

- ۱- Retube کردن کولر هوایی شامل: بریدن تیوب‌ها و جدا کردن هدرباکس از باندل، مته کاری، خارج نمودن پوک‌های تیوب‌ها از هدرباکس، اصلاح هدرباکس و احیا سریش‌ها (Serration)، فلاویز زدن محل پلاک‌ها و احیا جای واشر، جازدن تیوب‌های جدید و اکسپند کردن تیوب‌ها، بستن پلاگ‌ها و تست اولیه در کارگاه می‌باشد.
- ۲- Retube کردن مبدل‌ها شامل: بریدن تیوب‌ها و جدا کردن تیوب شیت، مته کاری، خارج نمودن پوک‌ها از تیوب شیت، آماده‌سازی تیوب شیب و احیای سریش‌ها، خارج نمودن تیوب‌های بریده شده از بافل‌ها، اصلاح بافل‌ها، اسپیسرها و تایراده‌ها، فیکس کردن تیوب شیت و جازدن تیوب‌ها، اکسپند کردن و نصب صفحات ضربه گیر، تنظیم ارتفاع تیوب‌ها نسبت به سطح تیوب شیت، در صورت نیاز سیلولد کردن تیوب‌ها می‌باشد.
- ۳- این فصل شامل مبدل‌های زیر می‌باشد:
AES (Floating type) {Straight tube}
AKV (Kettle type) & AEU (U type)
BEV (U type Without cover)
- ۴- ردیف «سنگ زدن تیوب‌های جوشی برای بیرون کشیدن تیوب» شامل سنگ زدن دو سمت تیوب می‌باشد.
- ۵- «عملیات جازدن و جوشکاری تیوب‌ها» برای دو سمت تیوب خواهد بود.
- ۶- برای ردیف‌های «لاینینگ» و «کلدینگ» از ردیف‌های زیر فصل برج‌ها استفاده خواهد شد.
- ۷- عملیات پلاگ کردن، شامل: تمیزکاری تریدها و نشیمن‌گاه نیز می‌باشد.
- ۸- بهای پمپ مخصوص تزریق «سودااش» و اتصالات مربوطه، در قیمت ردیف خنثی سازی لحاظ نشده است.
- ۹- دستگاه‌های مورد نیاز در عملیات «Retube» در بهای ردیف‌ها نیامده است.
- ۱۰- عملیات تراز نمودن تیوب باندل در بهای بستن چنل (Channel) لحاظ شده است.
- ۱۱- در ردیف Expand تیوب‌ها در صورت انجام عملیات برای کمتر از ۱۰ تیوب، ۱۰ تیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۲- در ردیف‌های تست تیوب (Tube Test) و شل تست (Shell Test) در صورت بستن بان (Bonet)، هزینه آن جداگانه از ردیف مربوط به آن محاسبه می‌گردد.
- ۱۳- در صورت انجام عملیات تیوب تست در خارج از پوسته (Shell) بهای ردیف فوق با اعمال ضرب ۱/۳۰ محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد	مبدل‌ها	
						۶۲۱۱۰۱	
(بهای واحد ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۶۰ اینچ	تا ۲۸ اینچ	تا ۲۶ اینچ	تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
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
۱,۲۰۵,۵۸۰	۱,۱۶۴,۴۸۰	۱,۱۲۲,۲۸۰	۱,۰۹۵,۹۸۰	۹۰۴,۱۸۰	مورد	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)	۰۳
۱,۵۶۱,۷۷۰	۱,۵۲۰,۶۷۰	۱,۴۷۹,۵۷۰	۱,۴۳۸,۴۷۰	۱,۳۹۹,۹۸۰	مورد	باز نمودن بانت (Bonnet)	۰۴
۱,۵۶۱,۷۷۰	۱,۵۲۰,۶۷۰	۱,۴۷۹,۵۷۰	۱,۴۳۸,۴۷۰	۱,۳۹۹,۹۸۰	مورد	باز نمودن چنل (Channel)	۰۵
۱,۵۶۱,۷۷۰	۱,۵۲۰,۶۷۰	۱,۴۷۹,۵۷۰	۱,۴۳۸,۴۷۰	۱,۳۹۹,۹۸۰	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
۱,۳۳۲,۶۸۰	۱,۲۸۷,۸۷۰	۱,۲۵۲,۰۷۰	۱,۲۱۸,۲۶۰	۱,۱۶۰,۲۵۰	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
۵۴۰,۵۰۰	۵۴۰,۵۰۰	۵۴۰,۵۰۰	۵۴۰,۵۰۰	۵۴۰,۵۰۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)	۱۴
۲۴۵,۶۸۰	۲۴۵,۶۸۰	۲۴۵,۶۸۰	۲۴۵,۶۸۰	۲۴۵,۶۸۰	عدد	جا زدن تیوبهای نمونه	۱۵
۱۴۹,۶۲۰	۱۴۹,۶۲۰	۱۴۹,۶۲۰	۱۴۹,۶۲۰	۱۴۹,۶۲۰	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۱۶
۱۰۵,۶۷۰	۱۰۵,۶۷۰	۱۰۵,۶۷۰	۱۰۵,۶۷۰	۱۰۵,۶۷۰	عدد	Retube کردن تیوبها	۱۷
۱,۳۳۲,۶۸۰	۱,۲۸۷,۸۷۰	۱,۲۵۲,۰۷۰	۱,۲۱۸,۲۶۰	۱,۱۶۰,۲۵۰	مورد	جا زدن تیوب باندل	۱۸
۲,۲۱۲,۶۰۰	۲,۱۵۸,۰۲۰	۲,۱۰۲,۴۴۰	۲,۰۴۶,۸۶۰	۲,۸۸۵,۲۸۰	مورد	بستن چنل (Channel)	۱۹
۲,۵۷۷,۸۲۰	۲,۵۲۲,۲۵۰	۲,۴۶۶,۶۷۰	۲,۴۱۱,۰۹۰	۲,۳۹۶,۲۸۰	مورد	بستن و باز کردن تست رینگ	۲۰
۱,۹۹۰,۲۳۰	۱,۸۴۸,۰۷۰	۱,۷۰۵,۹۱۰	۱,۵۶۲,۷۵۰	۱,۴۲۱,۵۹۰	مورد	Shell تست	۲۱
۸۹,۱۵۰	۸۹,۱۵۰	۸۹,۱۵۰	۸۹,۱۵۰	۸۹,۱۵۰	عدد	اکسپند تیوبها (Expand)	۲۲
۱۹,۹۷۰	۱۹,۹۷۰	۱۹,۹۷۰	۱۹,۹۷۰	۱۹,۹۷۰	عدد	پلاک کردن تیوبهای معیوب	۲۳
۳۹,۹۴۰	۳۹,۹۴۰	۳۹,۹۴۰	۳۹,۹۴۰	۳۹,۹۴۰	عدد	بیرون کشیدن پلاکهای معیوب	۲۴
۴۶,۸۶۰	۴۶,۸۶۰	۴۶,۸۶۰	۴۶,۸۶۰	۴۶,۸۶۰	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۲۵
۲,۳۹۷,۴۶۰	۲,۳۲۸,۹۶۰	۲,۲۶۰,۴۶۰	۲,۱۹۱,۹۶۰	۲,۰۵۴,۹۶۰	مورد	بستن فلوتینگ هد (Floating head)	۲۶
۱,۵۰۶,۹۷۰	۱,۴۵۲,۱۷۰	۱,۴۱۱,۰۷۰	۱,۳۶۹,۹۸۰	۱,۰۹۵,۹۸۰	مورد	بستن چنل کاور (Channel Cover)	۲۷
۲,۶۶۷,۲۳۰	۲,۴۷۶,۷۰۰	۲,۲۸۶,۱۹۰	۲,۰۹۵,۶۷۰	۱,۹۰۵,۱۵۰	مورد	تیوب تست	۲۸
۱,۵۶۱,۷۷۰	۱,۵۲۰,۶۷۰	۱,۴۷۹,۵۷۰	۱,۴۳۸,۴۷۰	۱,۳۹۹,۹۸۰	مورد	بستن بانت (Bonnet)	۲۹

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد		
					مبدل‌ها		
					۶۳۱۱۰۱		
(بهای واحد ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۶۰ اینچ	تا ۲۸ اینچ	تا ۲۶ اینچ	تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۱,۹۰۵,۱۵۰	۱,۹۰۵,۱۵۰	۱,۹۰۵,۱۵۰	۱,۹۰۵,۱۵۰	۱,۹۰۵,۱۵۰	مورد	Bottle تست	۳۰
۲,۸۱۰,۳۱۰	۲,۸۱۰,۳۱۰	۲,۸۱۰,۳۱۰	۲,۸۱۰,۳۱۰	۲,۸۱۰,۳۱۰	مورد	combined تست	۳۱
*	*	*	*	*	مورد	بازکردن مسیرهای بسته (De Blank)	۳۲
*	*	*	*	*	مورد	تست تحت خلاء (جهت مبدل‌های Surface (condenser)	۳۲
۶,۶۷۰,۵۹۰	۶,۶۷۰,۵۹۰	۶,۶۷۰,۵۹۰	۶,۶۷۰,۵۹۰	۶,۶۷۰,۵۹۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۵۲۰,۵۰۰	۵۲۰,۵۰۰	۵۲۰,۵۰۰	۵۲۰,۵۰۰	۵۲۰,۵۰۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوپها به تیوب شیت در مبدلها جهت بیرون آوردن فیکس تیوپها	۳۵
۵۸۸,۳۱۰	۵۸۸,۳۱۰	۵۸۸,۳۱۰	۵۸۸,۳۱۰	۵۸۸,۳۱۰	عدد	جازدن و جوشکاری تیوپها به تیوب شیت	۳۶
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن پیچ 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 Clad دار	۳۹
*	*	*	*	*	عدد	باز کردن پلیتها و جدا نمودن واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۰
*	*	*	*	*	عدد	بستن پلیتها به انضمام واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۱
*	*	*	*	۲,۷۸۱,۵۹۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۲
*	*	*	*	۲,۷۳۲,۷۷۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۳
۹۱۸,۵۵۰	۹۱۸,۵۵۰	۹۱۸,۵۵۰	۹۱۸,۵۵۰	۹۱۸,۵۵۰	عدد	اصلاح و ترمیم بافل، تایرادی، و تیوب شیت (tube sheet), (tie rod, baffle)	۴۴

فصل یازدهم - مبدل‌ها			
گروه			کد
			کولرهای هوایی
			۶۳۱۱۰۲
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۰۴,۱۸۰	مورد	مسدود کردن مسیر های ورودی و خروجی و باز کردن مجدد آنها(De blank/Blank)	۰۱
۰	مورد	خنثی سازی تیوبهای از جنس فولاد ضد زنگ آستینیتی با محلول کربنات دو سود	۰۲
۰	عدد	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	۰۳
۱۴۵,۷۳۰	عدد	بازکردن و بستن پلاگها(Plugs)	۰۴
۰	مورد	تمیز نمودن داخل تیوبها	۰۵
۰	عدد	انجام وایر برس تیوبها	۰۶
۱,۳۵۶,۴۲۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	۰۷
۵۷,۱۲۰	عدد	پلاگ کردن تیوب	۰۸
۱۳۷,۱۵۰	مورد	ترمیم محل نصب پلاگ (فلاویزکاری و خزینه کاری)	۰۹
۶,۰۴۸,۸۸۰	عدد	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	۱۱
۰	عدد	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	۱۲
۷۵۲,۷۵۰	عدد	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	۱۴
۱۴۵,۹۸۰	عدد	تنظیم و روانکاری کرکره های روی فن(Louver)	۱۵
۰	عدد	باز کردن و نصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	۱۶
۱۳۵,۳۹۰	عدد	تعویض تیوبها (Re tube)	۱۷
۲,۵۳۱,۳۷۰	دستگاه	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	۱۸
۳۳۲,۴۰۰	عدد	جوشکاری پلاگهای معیوب	۱۹

- ۱- ردیف باز و بسته کردن اتصالات شامل شیرهای اطمینان ، خلاء شکن‌ها ، ونت‌ها ، میکسرها ، ادوات اطفاحریق ، گیج گلاس ، ترموول ، ترموکوپل می‌باشد.
- ۲-ردیف "تخلیه شن زیر ورق کف مخازن " برای عملیات موضوع این ردیف از ردیف های فهرست بهای عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده می گردد.
- ۳-برای ردیف "ساخت و تعمیر Sump کف مخازن"از فصول فعالیت های کارگاهی استفاده می گردد.
- ۴-منظور از ردیف "باز کردن و بستن دریچه های مربوط به مخازن سقف ثابت"، دریچه های غیرفلنجی می باشد، برای دریچه های فلنجی از فصل لوله کشی و زیر فصل بازو بستن فلنج ها استفاده خواهد شد.
- ۵-منظور از ردیف «تعویض ورق سقف شناور» ورق بالایی سقف می باشد. انجام عملیات تعویض برای ورق های پانتون و سقف زیرین با اعمال ضریب ۱/۳۰ به بهای ردیف فوق انجام می شود.
- ۶-فعالیت های تعویض ورق، ۲ متر مربع و بالاتر از آن را شامل می گردد، کمتر از این مقدار به عنوان فعالیت تعمیر ورق منظور خواهد شد.
- ۷-تعمیر " Roof Drain - فلزی مفصلی " شامل روانکاری، رفع گرفتگی ، صافکاری بین یا صفحه در محل می باشد. چنانچه نیاز به بازکردن مفصل فلنج باشد ، هزینه باز و بستن از زیر فصل فلنج ها پرداخت می گردد.
- ۸-برای ردیف " سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن" از بهای ردیف های فصل ارت و برق گیر استفاده می شود.

فصل دوازدهم - مخازن			
کد			مخازن
گروه			
			۶۲۱۲۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۱,۰۴۰	مورد	فرار دادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	۰۱
۰	مورد	نصب و برداشتن مسدودکننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	۰۲
۹۰۷,۶۷۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های روی سقف مخازن ثابت	۰۳
۰	مورد	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	۰۴
۳۷۹,۹۳۰	مورد	نصب و برداشتن دمنده ها	۰۵
۹۹۸,۰۹۰	عدد	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	۰۶
۱۶,۵۶۰	کیلوگرم	تعویض ورق کف	۰۷
۳۲,۱۳۰	کیلوگرم	تعویض ورق انولار	۰۸
۵۹۹,۱۱۰	متر	تعویض Curve angle	۰۹
۳۱,۶۳۰	کیلوگرم	تعویض ورق دیواره	۱۰
۱۶,۹۰۰	کیلوگرم	تعویض ورق سقف ثابت	۱۱
۳۲,۴۶۰	کیلوگرم	تعویض ورق سقف شناور	۱۲
۳۲,۸۰۰	کیلوگرم	تعمیر سازه سقف ثابت	۱۳
۰	مترطول	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	۱۴
۳۳۹,۱۶۰	مترطول	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	۱۵
۶۳۱,۱۸۰	مورد	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	۱۶
۰	مورد	سیستم اطفای حریق	۱۷
۰	مترطول	تعمیر و بازسازی کویل مخزن	۱۸
۰	مورد	سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن	۱۹
۰	مورد	تست های مورد نیاز مخزن	۲۰

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

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۲۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
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
۱,۲۸۶,۲۲۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	۰۳
۰	مورد	تامین روشنایی	۰۴
۱۵۷,۵۹۰	متر مربع	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استنتیتی	۰۵
۲,۷۲۹,۱۸۰	مورد	باز کردن و بستن BOX برنر	۰۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	۰۷
۲,۵۹۸,۹۹۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم بستن	۰۸
۲,۸۰۹,۸۷۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم بستن	۰۹
۱,۲۹۹,۵۰۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۱۰
۱,۰۷۱,۵۱۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۱۱
۲۲۷,۲۲۰	مورد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۱۲
۰	عدد	تعمیر refractory برنر	۱۳
۱,۸۸۶,۰۸۰	مورد	soap test و air test مسیرهای گاز	۱۴
۲۲۷,۲۲۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	۱۵
۲۲۷,۲۲۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	۱۶
۱,۷۶۷,۱۴۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	۱۷
۰	عدد	تعمیر refractory دریچه ها	۱۸
۱,۷۶۷,۱۴۰	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
۲۵,۲۰۰	مورد	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	۲۳

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۲۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۷۷۲,۲۲۰	مورد	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	۲۴
۷۷۶,۲۱۰	عدد	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	۲۵
۶,۱۱۲,۸۱۰	عدد	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	۲۶
۲,۷۵۶,۳۲۰	عدد	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	۲۷
۲,۰۵۱,۹۱۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	۲۸
۰	عدد	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	۲۹
۹۵۲,۹۳۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	۳۰
۱۲,۰۶۱,۸۲۰	عدد	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	۳۱
۲,۴۲۲,۴۲۰	عدد	بازکردن و بستن سابورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	۳۲
۱۰۱,۹۹۰	مورد	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	۳۳
۱,۲۴۱,۲۲۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن پلاگ های header های کوره	۳۵
۲,۹۰۸,۰۲۰	عدد	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	۳۷
۱,۵۱۵,۴۸۰	عدد	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	۳۸
۲,۳۷۸,۲۰۰	عدد	جازدن تیوب ها	۳۹
۷,۰۱۹,۳۷۰	عدد	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	۴۰
۱,۶۷۴,۳۸۰	عدد	نصب header ها	۴۱
۲,۸۱۱,۰۵۰	عدد	رول کردن تیوب ها	۴۲
۱۷,۷۰۰,۹۸۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن تیوب شیت	۴۴
۰	عدد	تعمیر تیوب شیت	۴۵
۰	عدد	شستشوی تیوب های فین دار	۴۷
۲,۴۹۰,۵۹۰	عدد	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	۴۸
۱,۷۳۱,۲۶۰	عدد	باز و بستن air register ها	۵۰
۲۵۲,۰۵۰	مورد	تمیز کاری و رفع گرفتگی مسیرهای گاز به وسیله آب یا هوا	۵۱

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۲۱۲۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۰۶۱,۸۲۰	مورد	باز و بستن دمپر	۵۲

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار

مقدمه

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

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد			گروه
دیگ‌های بخار			
۶۲۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	نصب و برداشتن مسدودکننده های ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۲	بازکردن و بستن دریچه ها	مورد	۱,۲۸۶,۲۲۰
۰۳	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	متر مربع	۰
۰۴	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	متر مربع	۱,۷۶۷,۱۴۰
۰۵	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	عدد	۲,۰۵۱,۰۲۰
۰۶	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های چوبی و خارج کردن آنها	عدد	۵۷,۰۲۰
۰۷	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	عدد	۱,۲۹۰,۹۲۰
۰۸	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	عدد	۱,۴۸۷,۲۷۰
۰۹	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	عدد	۱,۹۱۱,۲۹۰
۱۰	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	عدد	۲,۳۲۲,۷۸۰
۱۱	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	عدد	۲۳۱,۷۸۰
۱۲	تعویض تیوب های جوشی	عدد	۴,۳۴۵,۲۲۰
۱۳	تعویض تیوب های رولی	عدد	۲,۰۲۵,۰۲۰
۱۴	رفع نشستی از تیوب های رولی	عدد	۹۱۲,۴۲۰
۱۵	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	عدد	۱,۶۲۵,۱۵۰
۱۶	باز کردن و بستن مجموعه برنر و BOX مربوطه	مورد	۰
۱۷	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	مورد	۰
۱۸	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	عدد	۰
۱۹	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای Oil سوز و تنظیم و بستن	عدد	۰
۲۰	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	عدد	۱,۳۱۷,۲۷۰
۲۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۱,۰۷۱,۵۱۰
۲۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	عدد	۲۲۷,۲۴۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
کد			گروه
دیگ‌های بخار			
۶۳۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۳۳	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	عدد	۷۷۶,۳۱۰
۳۴	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	عدد	۶,۱۱۳,۸۱۰
۳۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال‌ها	عدد	۳,۷۵۶,۳۴۰
۳۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۳,۰۵۱,۹۱۰
۳۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	۰
۳۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۱,۴۴۵,۰۶۰
۳۹	هیدرونیست بویلر	مورد	۷۳۲,۵۳۰
۳۰	باز و بستن باکس‌های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۲,۴۳۱,۵۲۰
۳۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۴,۱۶۵,۸۳۰
۳۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۴,۸۹۰,۶۹۰
۳۳	رفع نشتی از تیوب اکونومایزر	مورد	۱,۱۵۹,۵۸۰

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

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
کد			گروه
آب شیرین کن ها			
۶۲۱۵۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن دریچه ها	عدد	۱,۵۱۴,۳۱۰
۰۲	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	عدد	۱,۱۸۱,۹۳۰
۰۳	جا زدن تیوب های نمونه	عدد	۱,۵۴۴,۸۹۰
۰۴	Section زدن تیوب (واحد عدد)	عدد	۵۲۲,۷۵۰
۰۵	Retube کردن تیوب ها	مورد	۷۲۴,۳۲۰
۰۶	اکسپند تیوب ها (Expand)	مورد	۸۹,۱۵۰
۰۷	پلاک کردن تیوب های معيوب	مورد	۱۹,۹۷۰
۰۸	تعویض آند فداشونده (Anode)	عدد	۴۴,۸۶۰
۰۹	تعمیرات پوسته (Shell)	عدد	۰
۱۰	Level Test	عدد	۸۵۸,۸۱۰
۱۱	شل تست	عدد	۱,۳۱۲,۳۸۰
۱۲	تیوب تست	عدد	۱,۹۰۵,۱۵۰
۱۳	اعمال پوشش داخلی (Lining)	عدد	۰
۱۴	ترمیم پوشش داخلی (Lining)	عدد	۰
۱۵	اصلاح و ترمیم بافل	مورد	۰
۱۶	اصلاح و ترمیم تیوب شیت	مورد	۰
۱۷	باز کردن، تمیزکاری و بستن دریچه های آب نما	مورد	۹۰۵,۷۳۰
۱۸	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	مورد	۵۲۲,۷۵۰
۱۹	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	مورد	۵۲۲,۷۵۰
۲۰	تعویض هدر نازل ها	مورد	۲۸۶,۳۲۰
۲۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	مورد	۸۸۷,۰۱۰
۲۲	تعویض مش ها	مورد	۴۰۹,۴۷۰
۲۳	بازکردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	مورد	۹۰۵,۷۳۰
۲۴	تعویض رایجر دیسک	مورد	۲۷۴,۹۷۰
۲۵	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	مورد	۶,۶۲۸,۱۸۰
۲۶	باز کردن و بستن صفحات Vapour Box و Rear Plate	مورد	۱,۹۵۵,۳۵۰
۲۷	تعویض رابرومیت	مورد	۲۸۶,۳۲۰
۲۸	شاوئر تست	مورد	۱,۰۱۲,۰۸۰
۲۹	بازکردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اچکتور	مورد	۱,۰۱۲,۰۸۰
۳۰	بازکردن و بستن درب کندانسور	مورد	۱,۷۶۲,۳۲۰
۳۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	مورد	۲۸۶,۳۲۰
۳۲	وکیوم تست	مورد	۵۲۲,۷۵۰

فصل پانزدهم - آب شیرین کن‌ها			
گروه			کد
			آب شیرین کن‌ها
			۶۳۱۵۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۳۷,۵۶۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴
۱,۹۰۵,۳۳۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵
۲۰,۵۲۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوبها	۳۶

فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده			
کد			گروه
برج‌های خنک‌کننده			
۶۳۱۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، پرکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجد	متر مکعب	۲,۹۵۸,۲۸۰
۰۲	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	عدد	۱۸۱,۸۸۰
۰۳	تعمیر و ترمیم سازه برج	کیلوگرم	۱۸۱,۸۸۰
۰۲	تعمیر دیواره های دو طرف برج	متر مربع	۰
۰۵	تعمیر، ترمیم و تقویت پایه ها و نگهدارنده فن ها و الکتروموتورها (فلزی)		۰
۰۶	تعمیر و ترمیم و تعویض قطعات تنوره فن	عدد	۱,۲۸۴,۹۶۰
۰۷	تعمیر رایزرها	عدد	۰

فصل هفدهم - ظروف			
کد			گروه
ظروف			
۶۳۱۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	متر مکعب	۲,۶۳۹,۷۲۰
۰۲	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	متر مکعب	۲,۸۵۵,۵۲۰
۰۳	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	کیلوگرم	۱۲۵,۳۶۰
۰۵	تست هیدرواستاتیک ظروف	متر مکعب	۱۱۶,۱۳۰
۰۶	تعمیر کویل داخلی ظرف	مترطول	۱,۴۲۲,۱۹۰
۰۷	تست کویل داخلی ظرف	مورد	*
۰۸	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل جداکننده فنشاربالا	مورد	۴,۸۴۲,۰۴۰

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

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
کد			گروه
فیلترهای آب صنعتی			
۶۳۱۸۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	متر مکعب	۱,۰۶۰,۰۲۰
۰۲	باز کردن و بستن نازل ها	مورد	۱۹,۶۰۰
۰۳	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	مورد	۱۶,۳۲۰
۰۴	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۶,۳۲۰
۰۵	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۶	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۲۸,۰۰۰
۰۷	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	مورد	۹۱۷,۶۰۰
۰۸	تعویض غشاء (membrane)	مورد	۲۵,۹۴۰

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
کد			گروه
فیلترهای هیدروکربنی			
۶۳۱۸۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر	متر مکعب	۱,۰۶۰,۰۲۰
۰۲	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۹,۶۰۰
۰۳	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۴	تعویض یا ترمیم صافی	متر مربع	۶۵,۳۳۰
۰۵	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۵۶,۰۰۰
۰۶	خارج نمودن و جایگذاری کوبهای سرامیکی	عدد	۲,۱۱۰

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

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
					روتاری
					۶۳۱۹۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
KW 75<= P <200 KW	KW 15<= P <75 KW	KW 15>			
[3] 2	[2] 2	[1]			
۱,۱۸۴,۵۵۰	۱,۱۸۴,۵۵۰	۰	مورد	بازکردن پایه ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱
۳۷۱,۰۷۰	۳۷۱,۰۷۰	۳۷۱,۰۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۹۹۹,۹۸۰	۲,۲۶۲,۷۵۰	۲,۴۱۷,۰۸۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing Housing و متعلقات و بستن مجدد	۰۳
۲,۳۰۷,۴۰۰	۲,۳۰۷,۴۰۰	۲,۸۹۲,۱۵۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکینگ ها یا کاسه نمدها	۰۴
۴,۸۹۲,۲۵۰	۴,۸۷۸,۲۸۰	۴,۷۴۱,۵۰۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵
۱,۵۰۰,۲۵۰	۱,۳۰۳,۰۳۰	۱,۶۸۲,۷۶۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶
۱,۴۸۶,۲۹۰	۱,۳۲۷,۱۷۰	۱,۰۳۱,۷۲۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا کبر)	۰۷
۷۴۲,۱۴۰	۷۴۲,۱۴۰	۳۷۱,۰۷۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲,۹۸۶,۵۲۰	۲,۱۹۸,۲۲۰	۲,۷۰۲,۸۵۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۲,۱۰۷,۲۳۰	۲,۸۳۴,۷۷۰	۲,۴۴۰,۶۴۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰
۱,۱۴۱,۹۹۰	۱,۱۴۱,۹۹۰	۱,۶۵۱,۰۱۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲
۱,۳۲۲,۲۵۰	۱,۳۲۲,۲۵۰	۱,۷۳۹,۳۲۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان ها	۱۳
۴,۱۸۷,۲۹۰	۲,۶۶۴,۰۵۰	۲,۱۸۷,۶۶۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴
۵,۰۵۲,۵۲۰	۲,۵۲۶,۹۱۰	۴,۸۵۱,۱۲۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵
۲,۷۵۲,۴۵۰	۲,۳۹۹,۰۳۰	۲,۰۷۴,۷۱۰	مورد	هیدرواستاتیک تست	۱۶
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۷

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها					
گروه					کد
رفت و برگشتی					۶۳۱۹۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
75 KW <= P < 200 KW	KW 15<= P <75 KW	KW 15>			
[3] 3	[2] 2	[1] 1			
۱,۶۸۶,۷۶۰	۱,۱۸۴,۵۵۰	۷۸۹,۷۰۰	مورد	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۷۴۲,۱۴۰	۵۵۶,۶۱۰	۳۷۱,۰۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۱,۴۳۱,۱۴۰	۱,۳۶۷,۶۹۰	۸۴۵,۱۳۰	مورد	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	۰۳
۱,۶۷۵,۳۵۰	۱,۰۷۰,۱۷۰	۷۱۳,۴۴۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	۰۴
۲,۱۰۰,۶۰۰	۱,۴۱۳,۵۴۰	۱,۰۵۵,۸۳۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	۰۵
۵۹۹,۳۷۰	۵۳۱,۱۳۰	۳۹۴,۸۵۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۶
۱,۱۹۷,۳۳۰	۱,۱۶۸,۶۹۰	۱,۰۶۷,۵۷۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۰۷
۱,۵۵۱,۰۳۰	۱,۱۵۶,۱۸۰	۷۶۱,۳۳۰	مورد	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	۰۸
۱,۴۸۶,۴۹۰	۱,۱۳۹,۸۱۰	۷۶۴,۳۰۰	مورد	تنظیم و رفع اشکال از پانافان ها	۰۹
۸۹۷,۰۶۰	۵۹۲,۳۸۰	۳۹۴,۸۵۰	مورد	بازکردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	۱۰
۱,۷۴۹,۴۱۰	۶۴۹,۸۴۰	۶۴۹,۸۴۰	مورد	بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.	۱۱
۱,۰۶۳,۳۷۰	۷۰۸,۸۵۰	۷۰۸,۸۵۰	مورد	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	۱۲
۸۹۸,۹۸۰	۷۱۳,۴۴۰	۷۱۳,۴۴۰	مورد	بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۱۳
۳۷۴,۱۳۰	۳۵۶,۷۳۰	۳۵۶,۷۳۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه . اتصالات آن	۱۴
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۵

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها								
گروه						کد		
						کریز از مرکز		
						۶۳۱۹۰۳		
(بهای واحد ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
800 KW <= P < 1500 KW	400 KW <= P < 800 KW	200 KW <= P < 400 KW	75 KW <= P < 200 KW	KW 15<= P <75 KW	KW 15=>			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۲,۲۲۶,۴۲۰	۱,۴۸۴,۲۸۰	۷۴۲,۱۴۰	۷۴۲,۱۴۰	۷۴۲,۱۴۰	۳۷۱,۰۷۰	دستگاه	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۳۶۲,۹۷۰	۳۶۲,۹۷۰	۳۶۲,۹۷۰	۳۶۲,۹۷۰	۳۶۲,۹۷۰	۳۶۲,۹۷۰	دستگاه	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	۰۲
۵,۱۸۰,۴۸۰	۲,۹۳۶,۸۸۰	۲,۲۴۷,۴۰۰	۱,۳۰۱,۵۹۰	۱,۱۶۵,۳۱۰	۷۶۵,۸۹۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Housing Bearing و متعلقات و بستن مجدد(برای هر محفظه یاتاقان)	۰۳
۰	۱,۵۶۴,۷۳۰	۱,۳۶۵,۰۳۰	۱,۳۶۵,۰۳۰	۱,۱۶۵,۳۱۰	۳۹۹,۴۳۰	مورد	تعویض بکینگ ها(برای هر محفظه آب بندی)	۰۴
۲,۳۰۹,۴۵۰	۲,۶۷۰,۰۰۰	۲,۳۲۵,۰۰۰	۱,۵۶۲,۱۱۰	۱,۳۲۲,۷۸۰	۱,۰۸۴,۴۵۰	عدد	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	۰۵
۵,۰۰۳,۶۷۰	۲,۵۹۱,۰۶۰	۲,۷۴۱,۱۶۰	۱,۵۰۸,۳۴۰	۷۷۱,۶۶۰	۳۳۹,۳۳۰	دستگاه	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	۰۶
۸,۳۴۰,۵۰۰	۶,۵۱۸,۲۰۰	۵,۱۸۲,۲۳۰	۲,۷۳۹,۸۷۰	۲,۰۹۶,۶۱۰	۶۲۹,۸۲۰	مورد	خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	۰۷
۵۴۵,۱۳۰	۲۰۸,۸۴۰	۳۴۰,۷۰۰	۲۰۴,۳۳۰	۱۳۶,۲۸۰	۶۸,۱۴۰	دستگاه	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲,۸۵۲,۶۹۰	۲,۲۵۸,۸۲۰	۱,۶۷۶,۱۷۰	۱,۲۷۶,۴۶۰	۱,۲۷۶,۴۶۰	۱,۲۳۲,۰۹۰	دستگاه	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۱,۱۶۹,۰۷۰	۹۳۵,۲۶۰	۹۳۵,۲۶۰	۶۶۲,۷۰۰	۱۹۵,۰۷۰	۹۷,۵۳۰	دستگاه	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۱
۵,۰۲۲,۰۴۰	۲,۵۹۶,۲۳۰	۲,۲۶۲,۳۴۰	۸۴۰,۵۳۰	۸۴۰,۵۳۰	۵۲۵,۷۳۰	عدد	سایز نمودن یاتاقان های هر محفظه	۱۲
۱,۱۸۷,۷۳۰	۱,۱۸۷,۷۳۰	۱,۱۸۷,۷۳۰	۱,۱۸۷,۷۳۰	۸۰۲,۷۷۰	۰	دستگاه	بالانس محور در محل	۱۳
۵,۱۹۹,۱۰۰	۴,۳۹۸,۶۳۰	۲,۶۸۳,۶۵۰	۱,۶۳۲,۸۵۰	۸۱۶,۴۳۰	۸۱۶,۴۳۰	دستگاه	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۴
۲,۳۹۳,۳۷۰	۱,۳۱۲,۳۱۰	۱,۰۹۳,۵۹۰	۹۵۷,۳۱۰	۴۷۸,۶۵۰	۳۳۹,۳۳۰	دستگاه	هیدرواستاتیک تست	۱۵

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

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

فصل بیستم - کمپرسورها					
گروه					کد
کمپرسورهای روتاری					۶۲۲۰۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
400 KW <= P	KW 100<= P < 400 KW	KW 100=>P			
[3]	[2]	[1]			
۲,۶۶۶,۶۴۰	۵۵۶,۶۱۰	۲۷۱,۰۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۲۶۲,۹۷۰	۲۶۲,۹۷۰	۲۶۲,۹۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۵,۷۱۹,۸۲۰	۲,۸۵۹,۹۱۰	۱,۵۷۲,۳۵۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳
۶,۳۵۲,۱۲۰	۲,۰۵۶,۶۳۰	۱,۵۷۲,۳۵۰	مورد	بازکردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴
۲,۰۸۲,۵۳۰	۲,۳۴۴,۰۱۰	۱,۱۲۲,۰۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵
۰	۰	۷۸۸,۰۸۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶
۱,۱۸۴,۵۵۰	۵۹۲,۳۸۰	۲۹۴,۸۵۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس پیستون (v-series)	۰۸
۵,۳۴۵,۹۰۰	۲,۶۲۲,۹۵۰	۷۰۸,۸۵۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹
۷۸۹,۷۰۰	۷۸۹,۷۰۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰
۱,۵۳۲,۶۵۰	۱,۵۳۲,۶۵۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱
۷,۹۵۰,۶۸۰	۲,۹۷۵,۳۴۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲
۷۰۸,۸۵۰	۷۰۸,۸۵۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳
۰	۰	۷۸۸,۰۸۰	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
1000 KW <= P < 3000 KW	600 KW <= P < 1000 KW	200 KW <= P < 600 KW	P < 200 KW			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۵,۷۰۷,۵۵۰	۵,۷۰۷,۵۵۰	۲,۸۵۲,۷۸۰	۲۷۱,۰۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱,۴۵۱,۸۹۰	۱,۴۵۱,۸۹۰	۷۲۵,۹۵۰	۲۶۲,۹۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۶,۳۸۰,۶۲۰	۲,۸۲۴,۶۷۰	۲,۱۹۴,۰۰۰	۱,۵۰۸,۲۲۰	مورد	جدا کردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۲,۹۴۸,۹۰۰	۱,۹۱۴,۶۲۰	۱,۴۳۵,۹۶۰	۹۵۷,۳۱۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۹,۷۱۲,۰۲۰	۷,۳۵۸,۰۲۰	۶,۴۹۲,۸۲۰	۲,۳۴۶,۹۱۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۷,۹۳۰,۷۰۰	۷,۹۳۰,۷۰۰	۶,۱۵۱,۲۲۰	۲,۳۴۶,۹۱۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۵,۳۵۸,۵۴۰	۲,۳۴۶,۹۱۰	۲,۳۴۶,۹۱۰	۶۴۵,۳۰۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۱۰,۳۵۴,۶۶۰	۷,۹۳۸,۳۱۰	۶,۵۰۱,۲۲۰	۲,۹۳۷,۱۲۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۲,۰۸۸,۵۳۰	۲,۴۸۷,۵۹۰	۱,۸۸۶,۶۲۰	۱۷۱,۱۹۰	مورد	باز و بستن يك عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۱,۵۶۸,۲۶۰	۱,۵۶۸,۲۶۰	۱,۵۶۸,۲۶۰	۱۸۲,۲۲۰	مورد	بررسی و تعمیرات يك عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۱,۶۳۴,۳۵۰	۱,۰۳۲,۰۹۰	۱,۰۳۲,۰۹۰	۳۹۴,۱۵۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۲,۳۹۲,۳۷۰	۱,۹۱۴,۶۲۰	۱,۴۳۵,۹۶۰	۲۷۸,۶۵۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۲,۱۲۱,۰۰۰	۲,۲۱۱,۲۲۰	۲,۲۱۱,۲۲۰	۱,۸۶۸,۸۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۶,۱۹۷,۷۳۰	۲,۳۵۸,۶۵۰	۲,۳۵۸,۶۵۰	۲,۶۳۷,۱۵۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۱۰,۳۵۹,۶۰۰	۵,۵۱۲,۹۸۰	۲,۳۵۸,۶۵۰	۲,۷۹۸,۲۲۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۱,۹۹۸,۶۶۰	۱,۲۶۲,۱۳۰	۱,۲۶۲,۱۳۰	۹۱۹,۷۶۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۱۰,۵۷۰,۵۱۰	۶,۱۲۰,۹۹۰	۵,۳۸۵,۲۶۰	۲,۴۱۶,۲۲۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۲,۳۹۰,۱۱۰	۲,۹۹۲,۴۱۰	۲,۳۴۵,۰۵۰	۱,۲۰۸,۱۲۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۱,۴۰۸,۷۴۰	۹۳۹,۱۶۰	۷۰۴,۳۷۰	۲۵۲,۱۹۰	دستگاه	باز و بستن کاور Crank Case	۲۱

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه				کد		
				کمپرسورهای رفت و برگشتی		
				۶۲۲۰۰۲		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1000 KW <= P < 3000 KW	600 KW <= P < 1000 KW	200 KW <= P < 600 KW	P < 200 KW			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۱۲,۵۷۰,۸۸۰	۹,۵۲۲,۱۸۰	۷,۸۷۱,۷۱۰	۱,۲۰۸,۱۲۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرك و نصب مجدد آنها	۳۲
۱۱,۱۰۷,۳۰۰	۵,۷۱۴,۶۹۰	۲,۸۷۸,۹۵۰	۱,۸۱۲,۱۸۰	مورد	باز کردن یاتاقان های ثابت و یاتاقان Thrust و نصب مجدد آنها	۳۳
۲,۷۸۸,۶۲۰	۲,۷۸۸,۶۲۰	۲,۷۸۸,۶۲۰	۱,۸۶۸,۸۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به Crank Shaft	۳۴
۹,۷۷۲,۳۱۰	۲,۹۲۹,۸۳۰	۲,۶۷۸,۱۵۰	۱,۷۳۱,۷۳۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۳۵
۷,۵۹۵,۳۷۰	۵,۴۳۵,۴۲۰	۵,۴۳۵,۴۲۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۳۶
۹۴۲,۶۴۰	۹۴۲,۶۴۰	۹۴۲,۶۴۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۳۷
۱,۴۰۸,۷۲۰	۹۳۹,۱۶۰	۷۰۴,۳۷۰	۴۶۹,۵۸۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۳۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۳۹
۲۴۲,۳۷۰	۲۴۲,۳۷۰	۲۴۲,۳۷۰	۱۷۱,۱۹۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۴۰
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۴۱

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه						کد
						کریز از مرکز
						۶۲۲۰۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
4 MW <= P	1 MW <= P < 4 MW	P < 1 MW				
[4]	[2]	[1]				
۲,۹۶۸,۵۶۰	۱,۴۸۴,۲۸۰	۱,۴۸۴,۲۸۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱	
.	.	.	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲	
۸,۳۵۰,۱۲۰	۴,۱۷۵,۰۷۰	۱,۸۳۹,۰۸۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵	
۲,۵۲۱,۸۱۰	۲,۲۶۰,۹۰۰	۲,۲۶۰,۹۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶	
۱۷,۲۱۰,۹۱۰	۸,۶۰۵,۲۵۰	۴,۳۰۲,۷۲۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷	
۹,۵۰۴,۹۳۰	۹,۵۰۴,۹۳۰	۴,۷۵۲,۴۶۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸	
۳۴,۲۵۲,۷۸۰	۲۲,۸۲۵,۸۵۰	۵,۴۷۹,۷۲۰	مورد	خارج کردن و بازکردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آ	۰۹	
۴,۰۹۸,۸۲۰	۴,۰۹۸,۸۲۰	۱,۳۶۹,۵۰۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰	
۴,۷۵۲,۴۶۰	۲,۶۹۶,۶۴۰	۲,۷۵۸,۶۲۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱	
۷,۹۹۱,۹۳۰	۲,۹۹۵,۹۷۰	۲,۹۹۵,۹۷۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۲	
۶۸۴,۷۵۰	۶۸۴,۷۵۰	۶۸۴,۷۵۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۴	
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۶	

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

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
گروه						کد		
						توربین بخاری	۶۲۲۱۰۱	
(بهای واحد ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
10000KW<P	3500KW<P<=100 00KW	1600KW<P<=350 0KW	800KW<P<=1600 KW	100 KW<P<=800 KW	P<=100 Kw			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۱,۰۸۴,۵۱۰	۱,۰۸۴,۵۱۰	۱,۰۸۴,۵۱۰	۱,۰۸۴,۵۱۰	۱,۰۸۴,۵۱۰	۱,۰۸۴,۵۱۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۱
۵,۳۷۰,۸۷۰	۲,۳۰۳,۱۸۰	۲,۷۰۸,۳۰۰	۲,۳۸۸,۳۶۰	۲,۰۶۲,۸۸۰	۲,۰۶۲,۸۸۰	مورد	باز و بستن گاورنرهای هیدرولیکی و لینک های مربوطه	۰۲
۷,۱۷۸,۵۶۰	۶,۶۵۰,۶۶۰	۵,۹۵۴,۰۳۰	۵,۴۸۹,۵۱۰	۲,۷۷۱,۶۵۰	۲,۵۸۹,۳۸۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورنرهای هیدرولیک	۰۳
۷,۸۸۶,۳۴۰	۷,۸۸۶,۳۴۰	۷,۸۸۶,۳۴۰	۵,۲۵۷,۵۶۰	۲,۹۴۲,۱۷۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۴
۲,۳۹۸,۱۰۰	۲,۷۰۴,۶۲۰	۲,۷۰۴,۶۲۰	۲,۳۶۶,۷۰۰	۲,۸۹۶,۴۲۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۵
۲,۸۰۰,۲۰۰	۲,۱۸۷,۹۳۰	۲,۱۸۷,۹۳۰	۲,۷۸۶,۸۱۰	۲,۶۶۰,۱۲۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۲,۲۸۶,۶۳۰	۲,۷۷۷,۰۷۰	۲,۷۷۷,۰۷۰	۲,۷۸۶,۸۱۰	۲,۶۶۰,۱۲۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	۰۷
.	.	.	۲,۲۲۲,۳۷۰	۲,۲۲۲,۳۷۰	۲,۲۲۲,۳۷۰	مورد	بررسی و رفع عیب از محفظه carbon ring	۰۸
.	.	.	۲,۲۲۲,۳۷۰	۲,۲۲۲,۳۷۰	۲,۲۲۲,۳۷۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	۰۹
۶,۰۲۳,۷۸۰	۲,۵۶۰,۶۸۰	۲,۱۶۰,۶۸۰	۲,۶۱۷,۹۸۰	.	.	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve و labyrinth	۱۰
.	.	.	.	.	.	مورد	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	۱۱
.	.	.	۲۰۸,۱۸۰	۳۷۱,۰۷۰	۳۷۱,۰۷۰	مورد	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	۱۲
۲,۳۳۷,۶۹۰	۲,۳۳۷,۶۹۰	۱,۸۹۰,۹۷۰	۱,۶۷۶,۹۴۰	۱,۴۹۸,۲۳۰	۱,۴۲۶,۸۹۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۱۳
۲,۶۰۲,۳۷۰	۲,۶۰۲,۳۷۰	۲,۶۰۲,۳۷۰	۲,۴۸۶,۹۹۰	۲,۳۷۲,۹۵۰	۲,۲۶۰,۹۰۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۱۴
۳۱,۷۴۸,۶۶۰	۱۷,۹۲۵,۷۳۰	۱۱,۹۸۶,۳۷۰	۶,۵۴۹,۶۳۰	۵,۴۹۲,۸۱۰	۴,۳۳۰,۶۳۰	مورد	باز و بستن کاور	۱۵
۹,۰۶۸,۷۷۰	۲,۶۴۱,۷۳۰	۲,۸۶۰,۸۳۰	۲,۴۲۰,۸۹۰	۲,۲۱۸,۹۹۰	۲,۲۱۸,۹۹۰	مورد	بیرون آوردن و نصب روتور	۱۶
۲,۲۸۲,۱۷۰	۲,۱۶۷,۲۶۰	۲,۶۳۹,۵۵۰	۲,۳۲۲,۸۰۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	باز کردن متعلقات محور	۱۷
۲,۳۱۳,۱۵۰	۲,۳۱۳,۱۵۰	۲,۳۱۳,۱۵۰	۱,۶۵۹,۸۶۰	۱,۱۰۶,۵۸۰	۱,۱۰۶,۵۸۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و بره ها	۱۸
.	.	۵,۷۷۷,۹۷۰	۳,۸۵۱,۹۸۰	۲,۶۸۸,۸۰۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	باز و بستن wheel از روی محور	۱۹
۸,۴۴۶,۵۵۰	۸,۴۴۶,۵۵۰	۸,۴۴۶,۵۵۰	۸,۴۴۶,۵۵۰	۶,۳۳۲,۹۱۰	۴,۲۲۲,۳۷۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	۲۰
۲,۸۸۴,۹۱۰	۲,۸۸۴,۹۱۰	۲,۰۶۲,۸۸۰	۱,۶۴۲,۰۶۰	۱,۶۴۲,۰۶۰	۱,۶۴۲,۰۶۰	مورد	اندازه گیری ابعادی نقاط حساس محور	۲۱
۲,۵۷۰,۲۳۰	۱,۷۲۹,۴۱۰	۹۳۸,۳۹۰	۹۳۸,۳۹۰	۸۲۱,۰۳۰	۸۲۱,۰۳۰	مورد	چک کردن run out محور	۲۲
.	۲,۵۲۵,۳۵۰	۲,۵۲۵,۳۵۰	۲,۲۸۹,۵۲۰	۲,۹۰۷,۹۲۰	۲,۳۳۶,۳۵۰	مورد	رفع اوتی از محور	۲۳
.	.	.	.	۲,۶۳۹,۵۵۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات گاورنر مکانیکی	۲۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها								
گروه						کد		
						توربین بخاری	۶۲۲۱۰۱	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
10000KW<P	3500KW<P<=100 00KW	1600KW<P<=350 0KW	800KW<P<=1600 KW	100 KW<P<=800 KW	P<=100 Kw			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۲,۳۳۸,۱۰۰	۲,۸۰۰,۲۰۰	۲,۸۰۰,۲۰۰	۲,۸۰۰,۲۰۰	۲,۱۶۶,۸۳۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۲,۳۸۴,۳۱۰	۲,۳۷۴,۸۱۰	۲,۳۷۴,۸۱۰	۳,۰۱۰,۸۶۰	۲,۶۳۹,۵۵۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۱۰,۱۸۰,۹۳۰	۴,۳۲۰,۶۳۰	۲,۸۰۲,۷۲۰	۲,۵۹۱,۵۶۰	۲,۱۶۷,۴۶۰	۲,۱۱۱,۶۴۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)0	۲۷
۱۰,۱۳۲,۸۵۰	۵,۰۶۶,۹۳۰	۵,۰۶۶,۹۳۰	۵,۰۶۶,۹۳۰	۲,۸۰۰,۲۰۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)0	۲۸
۲,۰۹۶,۴۱۰	۲,۰۹۶,۴۱۰	۲,۵۳۹,۸۰۰	۲,۲۵۴,۳۷۰	۰	۰	مورد	تعمیر seat و plug و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۲,۱۲۰,۲۳۰	۱,۰۷۰,۱۷۰	۱,۰۷۰,۱۷۰	۱,۰۷۰,۱۷۰	۸۵۶,۱۲۰	۷۱۲,۲۲۰	مورد	تنظیم لینک‌ها و دور توربین	۳۰
۱,۱۳۴,۴۸۰	۱,۱۳۴,۴۸۰	۱,۰۲۷,۱۲۰	۶۸۴,۷۵۰	۶۸۴,۷۵۰	۶۸۴,۷۵۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۱۰,۸۰۵,۳۳۰	۸,۳۳۸,۱۹۰	۸,۳۳۸,۱۹۰	۷,۰۶۰,۰۸۰	۶,۳۹۸,۲۵۰	۵,۵۶۲,۷۰۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل‌ها و دیافراگم‌های ثابت	۳۲
۹,۳۳۲,۳۷۰	۵,۱۸۶,۱۲۰	۲,۵۶۴,۷۱۰	۴,۳۱۶,۱۲۰	۲,۷۲۸,۵۶۰	۲,۴۸۵,۷۱۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۷۶۱,۳۳۰	۷۶۱,۳۳۰	۷۶۱,۳۳۰	۷۶۱,۳۳۰	۷۶۱,۳۳۰	۷۶۱,۳۳۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۲,۳۱۸,۹۹۰	۲,۳۱۸,۹۹۰	۲,۳۱۸,۹۹۰	۲,۳۱۸,۹۹۰	۰	۰	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)0	۳۵
۲,۵۳۲,۴۶۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	۲,۵۳۲,۴۶۰	۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۶۰۰,۹۵۰	۶۰۰,۹۵۰	۳۰۰,۲۷۰	۳۰۰,۲۷۰	۰	۰	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به الکتروموتور servo valve	۳۷
۶,۸۳۶,۹۱۰	۲,۵۳۲,۱۵۰	۲,۰۵۱,۹۸۰	۲,۰۵۱,۹۸۰	۰	۰	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۶,۹۴۴,۳۶۰	۲,۵۷۵,۸۳۰	۲,۰۲۲,۹۸۰	۲,۲۵۷,۱۸۰	۰	۰	مورد	تعمیر مجموعه barring gear	۳۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین بخار	۴۰

فصل بیست و یکم - توربین‌ها						
گروه						کد
						توربین گازی
						۶۲۲۱۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
25 MW <P<= 45 MW	10 MW <P<= 25 MW	P<=10 MW				
[3]	[2]	[1]				
۲,۰۵۶,۸۰۰	۲,۲۹۲,۶۰۰	۱,۵۲۸,۴۰۰	مورد	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱	
۷,۴۷۵,۷۹۰	۵,۸۳۸,۰۹۰	۵,۳۳۷,۱۴۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲	
۲,۶۷۲,۶۱۰	۲,۷۳۰,۲۹۰	۲,۷۳۰,۲۹۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳	
۱۱,۱۵۶,۷۹۰	۷,۴۷۷,۶۲۰	۷,۴۷۷,۶۲۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتافک توربین	۰۴	
۹,۴۱۴,۸۵۰	۷,۴۷۷,۶۲۰	۷,۴۷۷,۶۲۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن داکت ورودی و خروجی	۰۵	
.	.	.	مورد	باز، بررسی و بستن Spring hanger ها	۰۶	
.	.	.	مورد	باز، بررسی و بستن ادوات ابزاردقیقی	۰۷	
۱۲,۳۴۷,۸۲۰	۷,۸۲۰,۰۰۰	۷,۴۷۷,۶۲۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیرهای سوخت و هوا	۰۸	
۲,۹۳۷,۳۳۰	۱,۹۹۴,۰۰۰	۱,۸۸۶,۶۴۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹	
۲,۸۹۰,۳۸۰	۲,۳۲۱,۱۹۰	۲,۴۴۴,۷۵۰	مورد	باز، بررسی، تمیزکاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰	
۲,۱۰۲,۳۷۰	۱,۵۲۲,۳۳۰	۱,۱۰۶,۵۸۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱	
۱,۸۲۹,۰۶۰	۱,۸۲۹,۰۶۰	۱,۸۲۹,۰۶۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا جرقه زن	۱۲	
۷,۹۸۷,۴۰۰	۶,۰۴۲,۳۷۰	۴,۸۳۱,۶۵۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳	
۲,۳۸۸,۰۷۰	۲,۰۴۵,۶۹۰	۲,۳۰۸,۴۷۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴	
۷۶۴,۲۰۰	۷۶۴,۲۰۰	۲۸۲,۱۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵	
۲۱۰,۵۱۰	۲۱۰,۵۱۰	۲۱۰,۵۱۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶	
۲۱,۶۳۲,۹۱۰	۱۴,۸۸۰,۷۲۰	۶,۰۲۹,۲۵۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷	
۲۱,۴۰۰,۱۲۰	۱۴,۵۶۶,۲۵۰	۹,۹۰۹,۸۸۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸	
۱۲,۷۱۹,۱۲۰	۱۱,۰۴۷,۶۵۰	۹,۱۶۹,۳۲۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله یک توربین	۱۹	
۱۸,۶۰۹,۰۶۰	۱۴,۸۳۱,۲۱۰	۱۲,۴۱۷,۱۴۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰	
۴,۶۶۴,۳۳۰	۴,۴۸۵,۳۴۰	۲,۳۰۸,۴۷۰	مورد	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن یاتاقان ها و سیل ها	۲۱	

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
گروه					کد
توربین گازی					۶۲۲۱۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
25 MW <P<= 45 MW	10 MW <P<= 25 MW	P<=10 MW			
[3]	[2]	[1]			
۲۲,۲۸۲,۵۹۰	۱۷,۵۳۷,۶۹۰	۴,۳۲۱,۹۹۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد روتورها	۲۲
۲,۴۴۶,۶۳۰	۱,۹۸۲,۱۵۰	۱,۴۹۹,۶۸۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۲۳
۳۰,۹۳۲,۱۲۰	۱۶,۳۶۰,۳۰۰	۱۲,۱۵۶,۹۹۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۲۴
۲۲,۷۱۷,۵۵۰	۱۷,۰۳۸,۱۶۰	۲,۲۶۰,۹۰۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد پره های ثابت کمپرسور	۲۵
۲,۶۱۵,۸۹۰	۲,۱۰۲,۶۹۰	۷۹۶,۷۵۰	مورد	بازدید و بررسی پره های ثابت کمپرسور	۲۶
۲۱,۶۶۵,۸۶۰	۱۶,۳۳۹,۴۰۰	۴,۹۱۴,۹۹۰	مورد	باز و بستن پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۷
۱۱,۱۲۰,۵۱۰	۹,۷۷۸,۹۹۰	۹,۷۷۸,۹۹۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۸
۲,۳۲۷,۰۶۰	۱,۹۳۴,۰۰۰	۱,۹۳۴,۰۰۰	مورد	بازدید، بررسی و رفع عیب از پوسته های پایینی کمپرسور و توربین	۲۹
.	.	.	مورد	انجام هم محوری	۳۰
.	.	.	مورد	تخلیه، تمیزکاری مخزن و مسیرهای روغن و شارژ روغن	۳۱
.	.	.	مورد	باز کردن، تمیزکاری یا تعویض و بستن فیلترهای روغن و جداکننده بخارات روغن	۳۲
.	۱,۹۳۴,۰۰۰	۱,۹۳۴,۰۰۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۳۳
.	.	.	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۳۴
۱,۳۳۲,۳۵۰	۸۱۱,۸۶۰	۸۱۱,۸۶۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارت	۳۵
۵,۳۵۱,۷۳۰	۴,۳۰۵,۰۷۰	۴,۳۰۵,۰۷۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) یا (Turning Gear)	۳۶
۴,۴۳۶,۳۰۰	۲,۶۳۴,۹۸۰	۲,۶۳۴,۹۸۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۳۷
۱,۵۷۶,۶۰۰	۱,۵۷۶,۶۰۰	۱,۵۷۶,۶۰۰	مورد	گزارش نهایی	۳۸
.	۱,۵۷۶,۶۰۰	۱,۵۷۶,۶۰۰	مورد	بازسازی بیرینگ ها	۳۹
.	.	.	مورد	بازسازی لاینرها	۴۰
.	.	.	مورد	بازسازی کراس فایر تیوب ها	۴۱
.	.	.	مورد	بازسازی سیلیوها	۴۲
.	.	.	مورد	بازسازی transition piece	۴۳
.	.	.	مورد	بازسازی seal strip	۴۴
.	.	.	مورد	بازسازی باکت های (پره های متحرك) مراحل توربین	۴۵
.	.	.	مورد	بازسازی نازل مشعل ها (در سوخت مایع)	۴۶

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
گروه					کد
					توربین گازی
					۶۲۲۱۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
25 MW <P<= 45 MW	10 MW <P<= 25 MW	P<=10 MW			
[3]	[2]	[1]			
*	*	*	مورد	بازسازی نازل های مراحل مختلف توربین	۴۷
*	*	*	مورد	بازسازی shroud segmentها	۴۸
*	*	*	مورد	بازسازی مجموعه روتور	۴۹
*	*	*	مورد	تست عمر باقیمانده	۵۰
۵,۲۵۷,۵۵۰	۲,۸۹۶,۴۲۰	۲,۸۹۶,۴۲۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آبندی و تورق convertor	۵۱
*	*	*	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۲
۸,۷۸۲,۶۵۰	۷,۳۰۹,۲۰۰	۵,۷۸۲,۶۸۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۳

فصل بیست و یکم - توربین‌ها				
گروه				کد
				توربین انبساطی
				۶۲۲۱۰۲
(بهای واحد (ریال) P<=1 MW	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۲,۸۵۲,۷۸۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱	
۴,۲۲۲,۳۷۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲	
۱,۴۲۶,۸۹۰	مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳	
۵۷۷,۱۶۰	مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴	
۱,۸۰۰,۹۶۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۵	
۲,۵۶۲,۱۶۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶	
۱,۸۲۸,۷۲۰	مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷	
۴,۹۲۹,۳۷۰	مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸	
۲,۴۶۸,۳۷۰	مورد	اندازه گیری ابعادی روتور	۰۹	
۴,۲۸۲,۱۸۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال روتور	۱۰	
*	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	۱۲	

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

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
موتورهای درون سوز					۶۲۲۲۰۱		
(بهای واحد ریال)					واحد		
2000 < X <= 3000 Kw	1500 < X <= 200 Kw	100 < X <= 1500 Kw	500 < X <= 1000 Kw	<= 500 Kw			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
*	*	*	*	*	مورد	۰۱	ثبت اطلاعات اولیه(فشارها، دماها، نحوه کار...) ورکورد های لازم
*	*	*	*	*	مورد	۰۲	جدا کردن باطریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد
*	*	*	*	*	مورد	۰۳	جدا کردن ویستن کوبینگهای 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)ونصب مجدد
*	*	*	*	*	مورد	۰۹	باز کردن مانی فولد هوا-(بازدید، تعمیرات و کارهای لازم)ونصب مجدد
*	*	*	*	*	مورد	۱۰	باز کردن لابنهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور-(چک و باز
*	*	*	*	*	مورد	۱۱	باز کردن پروانه تسمه پروانه و واتر پمپ (ها) وترموسنات -(چک و بازدید، تع
*	*	*	*	*	مورد	۱۲	باز کردن کاورهای سوپاپ و انزکتورها -(چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم
*	*	*	*	*	مورد	۱۲	باز کردن میل اسبکها ، اسبکها، لاین روغن و میل نابینتها-(چک و بازدید، تعمیر
*	*	*	*	*	مورد	۱۴	باز کردن پیچهای سر سیلندر(ها) و برداشتن سر سیلندر-(چک و بازدید، تعمیرات،
*	*	*	*	*	مورد	۱۵	بازکردن 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 سیلندرونصب مجدد
*	*	*	*	*	مورد	۱۸	بیرون آوردن میل سوپاپ (ها) همراه باتاقانهای مربوطه و نابینتها، باز کردن د

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

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

فصل بیست و سوم - فن‌ها						
گروه				کد		
				فن‌های هوایی		
				۶۲۲۲۰۱		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
70 < X <= 100 Kw	40 < X <= 70 Kw	10 < X <= 40 Kw	10 KW => x			
[6]	[5]	[2]	[1]			
۲,۰۱۶,۶۵۰	۱,۶۸۰,۵۵۰	۱,۶۸۰,۵۵۰	۶۵۲,۴۲۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۴,۱۱۵,۱۱۰	۲,۷۴۱,۰۱۰	۲,۷۴۱,۰۱۰	۱,۳۲۸,۱۷۰	مورد	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	۰۲
۸۴۴,۵۸۰	۸۴۴,۵۸۰	۸۴۴,۵۸۰	۰	مورد	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	۰۳
۱,۲۹۵,۵۲۰	۱,۰۷۹,۶۰۰	۱,۰۷۹,۶۰۰	۰	مورد	بازکردن باکس بیرینگ هر پره، تعمیر و نصب مجدد	۰۴
۵,۸۸۹,۲۰۰	۲,۹۰۷,۶۶۰	۲,۳۶۲,۵۵۰	۲,۲۸۱,۴۹۰	مورد	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	۰۵
۲,۱۱۶,۶۰۰	۱,۹۲۴,۱۸۰	۱,۹۲۴,۱۸۰	۶۰۰,۹۵۰	مورد	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	۰۶
۷,۱۰۲,۱۴۰	۵,۹۱۸,۴۵۰	۴,۳۰۹,۸۹۰	۰	مورد	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	۰۷
۲,۸۱۰,۰۹۰	۲,۴۲۶,۲۹۰	۱,۸۱۶,۸۲۰	۰	مورد	در آوردن شفت و نصب مجدد	۰۸
۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	۰۹
۱,۷۴۹,۴۱۰	۱,۷۴۹,۴۱۰	۱,۳۶۹,۵۰۰	۰	مورد	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	۱۰
۱,۶۷۱,۴۷۰	۱,۶۷۱,۴۷۰	۱,۶۷۱,۴۷۰	۰	مورد	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	۱۱
۹۰۰,۴۱۰	۷۵۰,۳۴۰	۴۶۷,۳۳۰	۰	مورد	تنظیم زاویه هر پره	۱۲
۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش نسبه	۱۳
۵,۳۱۲,۳۸۰	۲,۸۲۹,۴۴۰	۲,۴۴۹,۵۲۰	۲,۴۴۹,۵۲۰	مورد	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	۱۴

فصل بیست و سوم - فن‌ها								
گروه						کد		
						دمنده ها		
						۶۲۲۲۰۲		
(بهای واحد ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
300 < X <= 700 Kw	150 < X <= 300 Kw	70 < X <= 150 Kw	40 < X <= 70 Kw	10 < X <= 40 Kw	X <= 10 Kw			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۲,۳۴۷,۹۷۰	۲,۱۷۵,۶۷۰	۱,۴۵۰,۴۴۰	۷۸۴,۵۶۰	۶۵۰,۷۱۰	۵۴۲,۲۴۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۲,۲۶۰,۶۶۰	۸۴۹,۰۶۰	۵۶۶,۰۴۰	۲۸۴,۲۹۰	۲۳۶,۹۱۰	۱۹۷,۴۳۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد	۰۲
۲,۱۲۶,۴۰۰	۱,۸۷۵,۸۴۰	۹۰۸,۱۹۰	۵۳۰,۶۴۰	۲۳۶,۹۱۰	۱۹۷,۴۳۰	مورد	باز کردن کیستنگ و نصب مجدد	۰۳
۲,۱۲۶,۴۰۰	۱,۸۷۵,۸۴۰	۹۰۸,۱۹۰	۵۳۰,۶۴۰	۲۳۶,۹۱۰	۱۹۷,۴۳۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد	۰۴
۹,۶۴۸,۶۵۰	۲,۸۲۴,۲۳۰	۲,۴۱۲,۱۶۰	۱,۶۵۹,۱۲۰	۱,۱۹۸,۲۰۰	۵۶۶,۰۴۰	مورد	بازکردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵
۲,۲۵۵,۶۷۰	۲,۵۶۲,۱۶۰	۱,۷۲۲,۲۶۰	۱,۲۸۱,۰۸۰	۹۲۴,۳۶۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد	۰۶
۱۲,۹۵۵,۸۰۰	۵,۹۸۴,۵۴۰	۲,۹۹۲,۲۷۰	۱,۴۰۱,۴۰۰	۹۸۵,۲۲۰	۸۲۱,۰۲۰	مورد	بازکردن روتور و نصب مجدد	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بالانس روتور	۰۸
۲,۷۶۶,۴۴۰	۱,۶۵۹,۸۶۰	۱,۱۰۶,۵۸۰	۷۹۶,۷۳۰	۶۶۲,۹۵۰	۵۵۲,۲۹۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها	۰۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن	۱۰
۵,۲۵۵,۸۸۰	۲,۶۲۷,۹۴۰	۱,۷۲۶,۵۹۰	۱,۰۲۰,۳۲۰	۲۷۲,۸۲۰	۲۹۴,۸۵۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت	۱۱
۲,۵۸۶,۰۹۰	۲,۱۵۱,۶۵۰	۱,۴۳۴,۳۴۰	۱,۰۷۵,۸۲۰	۸۹۶,۵۲۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۱۲
۴,۰۰۷,۲۷۰	۲,۲۷۵,۵۳۰	۱,۵۱۷,۰۲۰	۱,۱۳۷,۷۷۰	۹۴۸,۱۴۰	۱۹۷,۴۳۰	مورد	بازکردن آب بندها و نصب مجدد	۱۳
۶,۹۲۸,۵۰۰	۲,۴۶۴,۳۵۰	۲,۲۰۴,۱۳۰	۱,۳۳۷,۳۵۰	۱,۰۲۱,۶۲۰	۵۶۶,۰۴۰	مورد	بازکردن و بررسی رینگ سایشی و نصب مجدد	۱۴
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانسینگ درام	۱۵

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

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
					گیربکس‌ها				
					۶۲۲۴۰۱				
2500KW<P<=5500KW	500KW<P<=2500KW	150KW<P<=500 KW	40 KW<P<=150 KW	X<=40 Kw					
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]					
۱۵,۰۳۹,۱۹۰	۵,۸۷۵,۳۳۰	۲,۰۲۹,۲۳۰	۱,۲۸۱,۲۵۰	۱,۰۶۷,۷۱۰	مورد	۰۱	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات		
۱۰,۳۷۴,۳۱۰	۳,۷۱۵,۴۱۰	۱,۱۳۲,۶۸۰	۷۱۲,۱۷۰	۵۳۹,۸۰۰	مورد	۰۲	باز و بستن کاور		
۱۰,۵۰۹,۹۹۰	۲,۷۵۳,۵۷۰	۱,۰۴۳,۱۵۰	۶۱۳,۶۶۰	۳۸۲,۱۰۰	مورد	۰۳	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)		
۱۶,۴۳۸,۴۸۰	۶,۲۵۲,۸۰۰	۲,۳۷۱,۱۵۰	۱,۳۷۱,۸۳۰	۱,۱۳۲,۳۰۰	مورد	۰۴	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد		
۳۳,۱۹۴,۸۳۰	۸,۵۳۶,۴۷۰	۲,۴۳۰,۷۶۰	۱,۳۲۷,۳۳۰	۱,۰۳۲,۷۷۰	مورد	۰۵	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از باتاقان		
۱۷,۳۳۷,۰۲۰	۶,۴۵۱,۴۴۰	۲,۳۴۳,۹۹۰	۱,۱۳۷,۷۷۰	۹۴۸,۱۳۰	مورد	۰۶	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth- (هرگونه سیل روغن)		
۸,۳۰۸,۷۰۰	۲,۹۶۷,۳۹۰	۱,۶۱۹,۴۰۰	۱,۰۷۹,۶۰۰	۰	مورد	۰۷	باز کردن و بستن main oil pump		
۴,۵۴۷,۳۳۰	۱,۶۳۸,۶۴۰	۱,۰۰۳,۶۳۰	۶۶۹,۰۹۰	۰	مورد	۰۸	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump		
۸,۳۰۸,۷۰۰	۲,۹۶۷,۳۹۰	۱,۰۶۸,۳۶۰	۵۵۷,۰۳۰	۴۶۴,۱۹۰	مورد	۰۹	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن		
۱۰,۸۸۸,۵۷۰	۴,۱۶۱,۷۰۰	۱,۴۹۸,۳۱۰	۹۹۸,۸۱۰	۸۳۲,۳۴۰	مورد	۱۰	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور		
۳۸,۹۵۸,۱۳۰	۱۱,۳۶۱,۴۹۰	۴,۱۸۳,۸۴۰	۱,۷۷۴,۶۹۰	۱,۳۶۵,۱۵۰	مورد	۱۱	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور		
۱,۵۰۳,۳۶۰	۶۰۰,۹۵۰	۳۳۰,۶۶۰	۳۶۰,۵۷۰	۳۰۰,۴۷۰	مورد	۱۲	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن		
۱۴,۳۸۵,۴۸۰	۵,۵۳۲,۸۸۰	۲,۳۱۳,۱۵۰	۱,۴۳۸,۵۵۰	۱,۱۰۶,۵۸۰	مورد	۱۳	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها		
۰	۰	۰	۰	۰		۱۴	تعمیرات اساسی گیربکس		

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه			کد	کلاچ‌ها	
				۶۲۲۴۰۲	
(بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
500 < X <= 1000 Kw	100 < X <= 500 Kw	X <= 100 Kw			
[3]	[2]	[1]			
۵,۰۱۷,۸۳۰	۴,۱۸۱,۵۳۰	۱,۹۴۴,۰۳۰	مورد	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	۰۱
۵,۹۴۷,۵۵۰	۴,۸۷۷,۶۸۰	۲,۲۵۱,۷۹۰	مورد	بررسی باتاقان و یا تعویض آن	۰۲
۴,۴۵۰,۵۲۰	۲,۴۶۲,۷۰۰	۲,۲۰۸,۴۷۰	مورد	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	۰۳
۴,۴۵۰,۵۲۰	۲,۴۶۲,۷۰۰	۲,۲۰۸,۴۷۰	مورد	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	۰۴
۲,۳۵۸,۲۰۰	۱,۴۱۴,۹۸۰	۹۲۲,۲۳۰	مورد	بررسی سیل روغن یا تعویض	۰۵
۰	۰	۰	مورد	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	۰۶
۲,۷۲۶,۶۵۰	۲,۰۳۴,۲۸۰	۲,۰۲۲,۹۲۰	مورد	اسمبل کردن مجموعه	۰۷
۴,۳۹۴,۶۳۰	۲,۴۶۲,۴۶۰	۲,۱۸۵,۴۴۰	مورد	بررسی و رفع اشکال و یا تعویض دیسک	۰۸

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه			کد	همزن‌ها	
				۶۲۲۴۰۲	
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
300 < X <= 700 Kw	100 < X <= 300 Kw	X <= 100 Kw			
[4]	[2]	[1]			
۲,۳۵۶,۶۳۰	۱,۴۲۸,۲۱۰	۹۰۸,۴۱۰	مورد	بازکردن پایه ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۲,۹۱۸,۷۳۰	۲,۳۹۳,۴۱۰	۱,۵۲۵,۳۰۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۶,۳۳۶,۸۳۰	۴,۱۵۷,۸۹۰	۲,۷۳۶,۱۴۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۲,۳۷۲,۷۴۰	۲,۱۸۱,۸۳۰	۱,۰۹۰,۹۱۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۷,۱۸۰,۳۴۰	۴,۷۸۶,۸۳۰	۲,۰۵۰,۶۱۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
فیلترها			
۶۲۲۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	مورد	۱,۱۰۵,۸۴۰
۰۲	درآوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	مورد	۱,۶۴۵,۶۴۰
۰۲	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	مورد	۴۷۸,۶۵۰
۰۲	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	مورد	۱,۱۰۵,۸۴۰
۰۵	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	مورد	۱,۴۷۲,۴۵۰

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

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
دوده‌زداها			
۶۲۲۴۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد) ریال
			[1]
۰۱	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	مورد	۲,۳۷۲,۹۱۰
۰۲	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	مورد	۹۲۸,۳۹۰
۰۳	بررسی و رفع اشکال از جرخ دنده ها	مورد	۱,۶۰۸,۷۸۰
۰۴	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	مورد	۲,۴۶۵,۳۳۰
۰۵	رفع اشکال و تعویض سیل	مورد	۸۱۱,۸۶۰
۰۶	بررسی و تعمیر یا تعویض زنجر	مورد	۱,۸۷۶,۵۲۰

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) 1 [1]
۰۱	باز کردن و بستن پایه های موتور و گیرکس و اتصالات	مورد	۹۲۸,۳۹۰
۰۲	بازکردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیرکس	مورد	۲,۴۸۶,۴۱۰
۰۳	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۲,۴۸۶,۴۱۰
۰۴	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر محورهای عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۲,۸۲۸,۷۹۰
۰۵	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور پارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۲,۴۸۶,۴۱۰
۰۶	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۲,۸۲۸,۷۹۰
۰۷	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۲,۱۴۴,۰۴۰
۰۸	بازکردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرك پاروها	مورد	۲,۱۴۴,۰۴۰
۰۹	بازکردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۲,۴۸۶,۴۱۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۲,۴۸۶,۴۱۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۱,۹۹۲,۰۵۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۲,۲۲۸,۰۷۰

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

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

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه				کد	کابلینگ ها	ردیف
				۶۲۲۴۰۹		
(بهای واحد ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	
KW500 < P <=1000 KW	KW 250 < P <=500 KW	KW 100 < P <=250 KW	KW 100=>			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۲,۲۸۲,۴۱۰	۲,۶۲۵,۹۳۰	۱,۳۱۲,۹۶۰	۳۱۴,۸۲۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۶,۲۶۶,۴۳۰	۴,۴۲۲,۲۵۰	۲,۳۱۱,۶۸۰	۷۳۷,۲۳۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۵,۲۹۸,۰۰۰	۲,۳۱۸,۲۰۰	۲,۱۵۹,۲۰۰	۹۲۲,۲۲۰	مورد	Couple و Discouple کردن کابلینگ های دنده ای	۰۳
۶,۶۹۴,۳۹۰	۲,۷۶۵,۷۳۰	۲,۶۲۲,۶۵۰	۱,۸۱۶,۸۳۰	مورد	تعویض کابلینگ	۰۴
۲,۶۲۲,۶۵۰	۲,۷۲۵,۲۴۰	۱,۸۱۶,۸۳۰	۹۰۸,۴۱۰	مورد	تعمیرات متعلقات کابلینگ	۰۵
۵,۸۸۶,۵۳۰	۲,۵۹۶,۰۱۰	۲,۵۶۸,۶۶۰	۲,۹۲۲,۴۰۰	مورد	چك و بررسی هم محوری	۰۶
۱۱,۶۴۵,۵۰۰	۹,۷۰۴,۸۶۰	۷,۴۸۹,۹۹۰	۲,۷۴۴,۹۹۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
.	.	.	۲,۹۷۵,۹۷۰	مورد	هم محور کردن شفت و بولی ها و تنظیم کشش نسبه بنکه های هوایی	۰۸

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
کارهای عمومی			
۶۲۲۴۱۰			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن- هوزینگ	مورد	۳۷۱،۰۷۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	لیتر	۲،۳۳۰
۰۳	تعویض یا رفع اشکال نشاندن‌های روغن	مورد	۱،۳۱۴،۳۹۰

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی				
گروه				کد
تعمیر Tourqe Convertor				۲۴۱۱
				۶۲۲۴۱۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
۱				
[1]				
۱۰,۶۵۸,۴۱۰	مورد	تورق و بستن مجموعه convertor	۰۱	
۶,۴۰۶,۲۵۰	مورد	تورق و بستن مجموعه بمپ	۰۲	
۶,۴۰۶,۲۵۰	مورد	تورق و بستن مجموعه توربین	۰۳	
۲,۲۹۴,۲۲۰	مورد	بررسی وضعیت بیرینگ ها	۰۴	
۱,۳۷۹,۱۲۰	مورد	بررسی وضعیت چرخ دنده ها	۰۵	

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها								
گروه						کد		
						الکتروموتورها-LV	۶۲۲۵۰۱	
(بهای واحد ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
160<=X	75<=X<160 kw	55<=X<75 kw	22<=X<55 kw	5/5<=X<22 kw	X<=4 kw			
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۵۵۸.۵۲۰	۵۵۸.۵۲۰	۲۷۹.۲۶۰	۲۷۹.۲۶۰	۲۷۹.۲۶۰	۲۷۹.۲۶۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک	۰۱
۷۸۸.۴۸۰	۷۸۸.۴۸۰	۴۷۵.۲۲۰	۳۹۸.۹۲۰	۴۷۵.۲۲۰	۳۲۰.۱۲۰	مورد	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	۰۲
۲۵۷.۸۸۰	۱۵۸.۴۱۰	۱۵۸.۴۱۰	۱۵۸.۴۱۰	۱۵۸.۴۱۰	۱۱۵.۰۶۰	مورد	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار	۰۳
۱.۱۷۶.۸۶۰	۱.۱۷۶.۸۶۰	۱.۰۱۸.۴۵۰	۱.۰۱۸.۴۵۰	۱.۰۱۸.۴۵۰	۹۷۵.۱۱۰	مورد	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	۰۴
۳۹۷.۸۸۰	۱۹۸.۹۴۰	۳۹۸.۴۱۰	۳۹۸.۴۱۰	۱۹۸.۹۴۰	۸۵.۵۹۰	مورد	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.	۰۵
۴۹۲.۲۴۰	۱۹۸.۹۴۰	۳۹۸.۴۱۰	۳۹۸.۴۱۰	۱۹۸.۹۴۰	۸۵.۵۹۰	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
۷۸۵.۵۵۰	۶۸۰.۹۷۰	۴۸۷.۱۴۰	۲۸۷.۶۷۰	۲۲۱.۰۲۰	۲۴۶.۱۲۰	مورد	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	۰۸
.	.	.	.	.	.	مورد	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	۰۹
۳۷۷.۴۶۰	۲۸۲.۱۰۰	۱۸۸.۷۳۰	۱۴۱.۵۵۰	۹۴.۲۷۰	۴۷.۱۸۰	مورد	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	۱۰
۳۷۲.۱۷۰	۳۲۲.۳۷۰	۱۴۹.۲۰۰	۹۹.۴۷۰	۵۹.۶۸۰	۴۹.۷۳۰	مورد	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۱
۲۸.۴۲۲.۲۲۰	۲۸.۸۲۴.۱۶۰	۱۰.۴۵۵.۸۲۰	۷.۷۰۵.۲۸۰	۴.۱۲۴.۶۴۰	۱.۶۵۷.۸۶۰	مورد	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	۱۲
۶۸۴.۷۵۰	۶۸۴.۷۵۰	۵۱۲.۵۶۰	۳۴۲.۳۷۰	۲۵۶.۷۸۰	۸۵.۵۹۰	مورد	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	۱۳
.	.	.	.	.	.	مورد	رفع عیب از روتور و شفت.	۱۴
۱.۲۵۲.۲۸۰	۱.۰۸۲.۶۳۰	۳۹۷.۸۸۰	۳۹۸.۴۱۰	۱۹۸.۹۴۰	۴۹.۷۳۰	مورد	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	۱۵
۷۷۹.۱۱۰	.	.	.	.	.	مورد	تمیز کاری و سرویس باتافانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	۱۶
۷۷۹.۱۱۰	.	.	.	.	.	مورد	تعمیر باتافانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری.	۱۷
.	.	.	.	.	.	مورد	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و	۱۸
۵۹۶.۸۲۰	۳۹۷.۸۸۰	۳۹۸.۴۱۰	۱۹۸.۹۴۰	۹۹.۴۷۰	۴۹.۷۳۰	مورد	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	۱۹
۳۷۹.۲۶۰	۸۳۷.۷۸۰	۲۰۹.۴۵۰	۱۳۹.۶۲۰	۳۷۹.۲۶۰	۶۹.۸۲۰	مورد	آمپر گیری و سایر تست ها	۲۱
.	.	.	.	.	۱.۲۶۵.۴۴۰		تعمیرات اساسی	۲۲

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
الکتروموتورها-MV					۶۲۲۵۰۲		
(بهای واحد ریال)					واحد		
3500<=X	2200<=X<3500 kw	900<=X<2200 kw	500<=X<900 kw	X<500 kw			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۰	۸۹۲,۵۱۰	۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سونبج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ك
۰	۲,۱۰۵,۰۴۰	۱,۵۰۸,۹۷۰	۱,۱۹۲,۱۵۰	۱,۱۹۲,۱۵۰	مورد	۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۰	۶۳۲,۶۳۰	۶۳۲,۶۳۰	۳۱۶,۸۱۰	۳۱۶,۸۱۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ك
۰	۲,۱۲۷,۵۲۰	۱,۱۴۶,۷۳۰	۸۰۰,۳۷۰	۱,۱۳۶,۵۹۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۰	۱,۶۳۲,۹۴۰	۱,۰۸۲,۶۳۰	۸۱۱,۹۷۰	۵۴۱,۳۱۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.
۰	۱,۴۶۶,۵۲۰	۱,۱۷۲,۲۲۰	۷۳۲,۲۶۰	۵۸۶,۶۱۰	مورد	۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنک کننده.
۰	۲,۸۰۰,۹۳۰	۲,۵۴۲,۷۱۰	۲,۲۲۴,۸۸۰	۱,۹۰۷,۰۴۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۰	۶۵۲,۸۹۰	۱,۲۱۹,۰۸۰	۸۴۵,۴۵۰	۶۱۱,۴۶۰	مورد	۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۰	۸۱۹,۵۱۰	۸۲۵,۶۰۰	۳۷۲,۱۷۰	۳۷۲,۱۷۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۰	۰	۰	۶۷,۲۵۶,۳۸۰	۵۷,۶۴۸,۳۳۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۰	۲,۱۲۵,۹۰۰	۱,۵۱۰,۳۵۰	۶۱۵,۵۴۰	۶۱۵,۵۴۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
۰	۰	۰	۵۴۱,۳۱۰	۱,۳۵۲,۳۸۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۰	۲,۲۶۴,۱۵۰	۱,۸۳۷,۴۹۰	۱,۳۱۵,۸۵۰	۵۲۱,۱۰۰	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۰	۱,۹۹۴,۳۶۰	۱,۸۳۷,۴۹۰	۱,۳۱۵,۸۵۰	۵۲۱,۱۰۰	مورد	۱۷	تعمیر یاتاقانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری.
۰	۹۵۶,۲۰۰	۱,۰۲۶,۷۳۰	۸۳۷,۷۸۰	۵۵۸,۵۲۰	مورد	۱۸	سرویس و باز بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و
۰	۱,۹۱۲,۸۰۰	۱,۴۳۴,۶۰۰	۹۵۶,۴۰۰	۶۷۷,۱۴۰	مورد	۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۰	۷۹۲,۹۵۰	۱,۲۸۸,۹۶۰	۷۹۲,۹۵۰	۷۹۲,۹۵۰	مورد	۲۰	آمپرگیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.

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

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
ترانسفورماتورها				۶۲۲۶۰۱		
(بهای واحد ریال)						
KVA15000<X	6300<X<=15000 KVA	1250<X<=6300 KVA	X<=1250 KVA			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۷۱۷,۲۰۰	۲۷۸,۲۰۰	۲۷۸,۲۰۰	۲۷۸,۲۰۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سوییچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱
۲,۷۲۶,۰۰۰	۱,۲۵۲,۲۸۰	۱,۰۸۲,۶۳۰	۱,۰۸۲,۶۳۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲
۴,۰۶۵,۵۶۰	۲,۱۶۵,۳۵۰	۱,۸۹۴,۶۰۰	۱,۶۲۳,۹۴۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳
۱,۰۰۵,۶۶۰	۶۷۰,۴۲۰	۵۰۲,۸۳۰	۳۳۵,۳۳۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴
۱,۰۷۸,۰۴۰	۲,۴۴۴,۰۸۰	۲,۷۶۲,۹۳۰	۲,۰۸۱,۷۷۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	۰۵
۲,۲۶۱,۷۱۰	۱,۰۷۹,۸۳۰	۸۰۹,۸۷۰	۵۳۹,۹۱۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	۰۶
۹۵۷,۲۱۰	۹۵۷,۲۱۰	۹۵۷,۲۱۰	۹۵۷,۲۱۰	مورد	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷
۱,۷۸۵,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	مورد	تست و با تعویض نشاندهنده ها و آلارم ها و تریب ها	۰۸
۲,۲۸۱,۰۵۰	۱,۵۱۹,۲۳۰	۱,۱۲۹,۵۰۰	۷۵۹,۶۶۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹
۲,۲۸۰,۰۴۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰
۲,۲۸۱,۰۵۸۰	۱,۱۴۰,۷۹۰	۸۵۵,۵۹۰	۵۷۰,۴۰۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازت	۱۱
۱,۱۹۰,۰۲۰	۸۹۲,۵۱۰	۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲
۴۱۸,۸۹۰	۴۱۸,۸۹۰	۴۱۸,۸۹۰	۴۱۸,۸۹۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳
۲۷۹,۲۶۰	۲۷۹,۲۶۰	۲۷۹,۲۶۰	۲۷۹,۲۶۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	۱۴
۱,۹۱۰	۱,۹۱۰	۱,۹۱۰	۱,۹۱۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵
۸۳۱,۰۸۰	۲۱۵,۵۴۰	۲۱۵,۵۴۰	۲۱۵,۵۴۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶
۵۶۸,۷۱۰	۲۸۴,۳۵۰	۲۸۴,۳۵۰	۲۸۴,۳۵۰	مورد	تعویض محفظه رطوبت گیر	۱۷
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیرات اساسی	۱۸

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و راکتورها			
گروه			کد
			راکتورها
			۶۲۲۶۰۲
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۳۲،۱۴۰	مورد	بازدید و نظافت و آجارکشی	۰۱
۱،۵۳۲،۵۳۰	مورد	تست و عیب یابی و ترمیم	۰۲

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

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد						ژنراتورهای اصلی
گروه						
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	۶۲۲۷۰۱
MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW				
[3]	[2]	[1]				
۷۹۷.۹۷۰	۷۹۷.۹۷۰	۷۹۷.۹۷۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سوییچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	۰۱	
۶۳.۸۵۲.۷۴۰	۲۲.۵۶۸.۴۹۰	۳۱.۹۳۶.۳۷۰	مورد	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	۰۲	
۹.۸۲۶.۹۰۰	۸.۲۰۵.۷۵۰	۶.۵۶۴.۶۰۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور(SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	۰۳	
۴۰.۳۳۷.۱۹۰	۲۹.۵۹۵.۰۷۰	۱۸.۳۴۹.۰۱۰	مورد	باز نمودن کلیه قطعات اتافک تحریک و بستن مجدد آنها	۰۴	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه اتصالات و لوله های روغن و هوا و بستن مجدد آنها	۰۵	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه تجهیزات ابزاردقیق و بستن مجدد	۰۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن کابلینگ ژنراتور به جعبه دنده اصلی و بستن مجدد	۰۷	
.	.	.	مورد	اندازه گیری هم محوری ژنراتور	۰۸	
.	.	.	مورد	اصلاح هم محوری و تنظیم فاصله هوایی بین روتور و استاتور (airgap)	۰۹	
۱۹.۱۳۷.۰۹۰	۱۵.۲۰۹.۶۷۰	۱۱.۲۸۲.۲۶۰	مورد	باز نمودن کابلها و باسیارهای اتصالات خروجی مولدها و تحریک کننده ها و بستن	۱۰	
.	.	.	مورد	باز نمودن پاناقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	۱۱	
.	.	.	مورد	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب پاناقان ها	۱۲	
۲۱.۲۸۴.۳۵۰	۱۷.۰۳۷.۴۰۰	۱۱.۲۸۲.۲۶۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	۱۳	
۱.۷۲۶.۴۷۰	۱.۲۰۲.۲۵۰	۸۶۸.۲۳۰	مورد	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	۱۴	
۴.۷۶۰.۰۸۰	۲.۵۷۰.۰۶۰	۲.۲۸۰.۰۲۰	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	
۶۰.۰۸۰.۴۲۰	۴۰.۰۵۲.۶۱۰	۲۱.۳۶۱.۹۳۰	مورد	خارج کردن روتور و فرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	۱۸	

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها						
کد					ژنراتورهای اصلی	ردیف
گروه						
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	۶۲۲۷۰۱	
MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW				
[3]	[2]	[1]				
۰	۲۴,۳۹۸,۳۳۰	۹,۴۹۵,۵۸۰	مورد	بازکردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	۱۹	
۲۷,۹۸۲,۱۹۰	۲۳,۷۸۹,۹۱۰	۱۲,۱۵۴,۶۳۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰	
۵۵,۰۹۶,۹۳۰	۴۱,۳۳۲,۷۰۰	۲۷,۵۴۸,۴۶۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محافظه زیر ژنراتورطبق دستورالعملها	۲۱	
۱۴,۱۰۲,۹۸۰	۱۲,۲۸۸,۸۶۰	۱۰,۶۷۴,۷۳۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲	
۷,۶۸۶,۴۴۰	۵,۷۶۴,۸۳۰	۳,۸۴۲,۳۳۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	۲۳	
۷,۴۹۸,۶۵۰	۸,۹۹۸,۳۸۰	۱۱,۹۹۷,۸۴۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴	
۱۴,۹۹۸,۱۴۰	۱۴,۹۹۸,۱۴۰	۱۴,۹۹۸,۱۴۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵	
۷,۴۹۹,۰۷۰	۷,۴۹۹,۰۷۰	۷,۴۹۹,۰۷۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR) (GAP) بین روتور و استاتور	۲۶	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم هسته استاتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۷	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم هسته روتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۸	
۰	۰	۰	مورد	تعویض هسته استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	۲۹	
۰	۰	۰	مورد	تعویض هسته روتور(براساس درصد میزان تعویض)	۳۰	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور	۳۱	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور	۳۲	
۰	۰	۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۳	
۰	۰	۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۴	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم و تعمیر محور(با ارائه نایبده مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۵	
۰	۰	۰	مورد	ساخت و تعویض محور(با ارائه نایبده مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۶	

فصل بیست و هفتم - زنراتورها					
گروه					کد
زنراتورهای اصلی					۶۲۲۷۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW			
[3]	[2]	[1]			
*	*	*	مورد	بالانس دینامیکی محور	۳۷
*	*	*	مورد	بالانس دینامیکی روتور با شفت	۳۸
*	*	*	مورد	بالانس دینامیکی روتور با شفت همراه با کلیه قطعات گردنده	۳۹
*	*	*	مورد	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	۴۰
*	*	*	مورد	ساخت Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	۴۱
*	*	*	مورد	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Shield	۴۲
*	*	*	مورد	ساخت Drive.End or None.Drive.End Shield	۴۳
*	*	*	مورد	تعمیر بدنه استاتور(براساس درصد میزان تعمیر)	۴۴
*	*	*	مورد	تهیه و تعویض گوه بر روی استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	۴۵
*	*	*	مورد	تهیه و تعویض گوه بر روی روتور(براساس درصد میزان تعویض)	۴۶
*	*	*	مورد	تهیه و تعویض RTD	۴۷
*	*	*	مورد	تعمیر فن خنک کننده	۴۸
*	*	*	مورد	ساخت فن خنک کننده	۴۹
۱۸,۵۸۹,۳۷۰	۱۲,۲۹۲,۹۱۰	۷,۷۲۵,۵۷۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی زنراتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
*	*	۷,۷۲۵,۵۷۰	مورد	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی زنراتور و عایق کاری مناسب آنها	۵۱
*	*	*	مورد	تهیه یا ساخت END RING روتور اصلی	۵۲
*	*	*	مورد	تعمیر رینگ های اصلی تحريك(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۵۳
*	*	*	مورد	ساخت رینگ های اصلی تحريك(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۵۴
*	*	*	مورد	تعمیر اتصالات slip ring با تحريك كمکی به قطب های روتور	۵۵
*	*	*	مورد	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار (روتور+استاتور)	۵۶
*	*	*	مورد	تست بی باری و بارداري و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	۵۷

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها					
گروه					کد
ژنراتورهای اصلی					۶۲۲۷۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MW 50=>X>30MW	MW 30=>X>10MW	X<=10 MW			
[3]	[2]	[1]			
•	•	•	مورد	تمیزکاری، آچارکشی بازرسی سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۸
•	•	•	مورد	تست، تنظیم و تعمیر سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۹
۲۸،۵۱۵،۳۸۰	۲۱،۳۸۶،۵۳۰	۱۷،۱۰۹،۲۳۰	مورد	خشک کردن و رطوبت زدایی از روتور و استاتور	۶۰

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
کد			گروه
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک			
۶۲۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	قطع برق و جدا کردن سوییچ سیستم یا ژنراتور تحریک، جدا کردن کابل های ارتبا	مورد	۷۹۹,۷۰۰
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	مورد	۶,۳۸۵,۳۷۰
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	مورد	۲,۴۶۱,۷۲۰
۰۴	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	مورد	۱۲,۳۷۲,۰۰۰
۰۵	باز نمودن یاناقانها و بیرینگها و بستن مجدد	مورد	۵,۴۶۳,۱۵۰
۰۶	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	مورد	۱۶,۹۱۳,۴۱۰
۰۷	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	مورد	۱۲,۹۷۳,۳۵۰
۰۸	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	مورد	۶,۰۵۴,۸۱۰
۰۹	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	مورد	۰
۱۰	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	مورد	۹۶۰,۸۱۰
۱۱	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	مورد	۵,۹۹۸,۹۳۰
۱۲	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۲,۷۴۹,۵۴۰
۱۳	تنظیم فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۰
۱۴	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ های ژنراتور تحریک	مورد	۸۶۸,۳۲۰
۱۵	تعویض ذغال های ژنراتور تحریک	مورد	۱,۱۹۰,۰۲۰
۱۸	ترمیم هسته استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰
۱۹	ترمیم هسته روتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰
۲۰	تعویض هسته استاتور ژنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	۰

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

فصل بیست و هفتم - ژنراتورها			
کد			گروه
سیستم‌ها و ژنراتورهای تحریک			
۶۲۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۳۸	تعمیر فن خنک کننده ژنراتور تحریک	مورد	۰
۳۹	ساخت فن خنک کننده ژنراتور تحریک	مورد	۰
۴۰	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک به ترمینال های	مورد	۲,۷۹۸,۳۳۰
۴۱	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک و عایق کاری مناسب آنه	مورد	۲,۰۳۸,۶۶۰
۴۲	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلبه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	۰
۴۳	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلبه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	۰
۴۴	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار(روتور+استاتور)	مورد	۰
۴۵	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	مورد	۰
۴۶	تعمیر سیستم یکسوساز گردان	مورد	۰
۴۷	تعمیر سیستم های یکسوساز ثابت	مورد	۰

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

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد						گروه
تابلوها						
۶۲۲۸۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)			
			۷<=1000	1000<۷<20000	20000<=۷<=33000	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	مورد	۷۴۹,۸۶۰	۷۴۹,۸۶۰	۱,۱۲۴,۸۰۰	
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	مورد	۱,۴۴۲,۸۰۰	۲,۳۰۵,۳۳۰	۴,۰۷۷,۶۳۰	
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	مورد	۷۹۳,۶۶۰	۱,۱۹۰,۵۰۰	۳,۸۰۶,۱۶۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	مورد	۴۸۳,۹۵۰	۴۸۳,۹۵۰	۹۶۷,۹۱۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	مورد	۷۹۹,۷۰۰	۲,۳۹۹,۱۱۰	۶,۴۵۶,۲۸۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	مورد	۷۹۹,۷۰۰	۷۹۹,۷۰۰	۱,۵۹۹,۴۱۰	
۰۷	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	مورد	۷۹۹,۷۰۰	۷۹۹,۷۰۰	۴,۳۹۳,۷۷۰	
۰۸	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۱,۲۷۰,۹۲۰	۲,۵۲۱,۸۲۰	۷,۲۱۵,۹۸۰	
۰۹	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۱,۲۷۰,۹۲۰	۱,۹۰۶,۳۸۰	۴,۴۴۴,۳۵۰	
۱۰	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	مورد	۶۳۴,۱۹۰	۱,۲۶۸,۳۹۰	۲,۱۶۸,۳۷۰	
۱۱	تست عایقی شینه ها	مورد	۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	۱,۸۹۹,۸۸۰	
۱۲	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	۰	۰	۰	
۱۳	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	مورد	۷۹۹,۷۰۰	۷۹۹,۷۰۰	۰	
۱۴	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	مورد	۷۹۹,۷۰۰	۷۹۹,۷۰۰	۰	
۱۵	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	مورد	۶۳۴,۱۹۰	۱,۲۶۸,۳۹۰	۲,۱۶۸,۳۷۰	
۱۶	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	مورد	۶۳۴,۱۹۰	۶۳۴,۱۹۰	۶۳۴,۱۹۰	
۱۷	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۱,۶۰۴,۳۵۰	۰	
۱۸	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	مورد	۰	۶,۳۳۶,۵۴۰	۰	
۱۹	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	مورد	۶۳۴,۱۹۰	۹۵۱,۳۹۰	۰	
۲۰	تعمیر باس داکت	متر	۰	۰	۰	
۲۱	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	مورد	۱۴,۹۹۷,۳۰۰	۰	۰	
۲۲	تعمیر یا تعویض شینه ها	مورد	۷,۶۱۲,۳۱۰	۱۱,۴۱۸,۴۷۰	۱۱,۳۰۷,۶۷۰	

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد						گروه
کلیدهای برق						
۶۲۲۸۰۲						
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
20000<=V<=33000	1000<V<20000	V<=1000				
[3]	[2]	[1]				
۲۳۴,۱۲۰	۲۳۴,۱۲۰	۲۳۴,۱۲۰	مورد	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱	
۲۳۴,۱۲۰	۲۳۴,۱۲۰	۲۳۴,۱۲۰	مورد	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	۰۲	
۲,۶۰۴,۷۰۰	۱,۷۲۶,۲۷۰	۸۶۸,۲۳۰	مورد	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	۰۳	
۲۳۴,۱۲۰	۲۳۴,۱۲۰	۲۳۴,۱۲۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	۰۴	
۱,۱۸۲,۹۸۰	۱,۱۸۲,۹۸۰	۱,۱۸۲,۹۸۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	۰۵	
۲,۶۰۴,۷۰۰	۱,۷۲۶,۲۷۰	۸۶۸,۲۳۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	۰۶	
۲,۱۷۰,۵۸۰	۱,۷۲۶,۲۷۰	۸۶۸,۲۳۰	مورد	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	۰۷	
۲,۱۹۴,۰۵۰	۲,۱۹۴,۰۵۰	۲,۵۵۵,۲۲۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	۰۸	
۱,۴۹۰,۵۰۰	۱,۴۹۰,۵۰۰	۰	مورد	تعویض و تزریق گاز یا روغن در کلیدهای MV و HV	۰۹	
۰	۰	۰	مورد	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۱۰	
۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	مورد	آزمایش نهایی کلید	۱۱	
۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	مورد	تست هدایت الکتریکی	۱۲	
۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	۰	مورد	تست فشار گاز	۱۳	

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

فصل بیست و نهم- سیستم‌های روشنایی			
کد			گروه
سیستم‌های روشنایی			
۶۲۲۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع صنعتی، ضدآب،	عدد	۲۷۲.۷۳۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۲۷۲.۷۳۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۴۰۹.۱۰۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۱۳۶.۳۷۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱۳۶.۳۷۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۲۷۲.۷۳۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۱,۰۹۰,۹۳۰
۰۸	تنظیم و تعویض فنوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۲۷۲.۷۳۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۸۲۴.۷۳۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا ضدآب	مورد	۸۱۸.۱۹۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۵۲۵.۴۶۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۲,۵۲۰,۲۶۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۲۰۴.۵۵۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱۳۶.۳۷۰

۱- ردیف های این فصل بر مبنای کابل های تک رشته بدون غلاف می باشد.

۲- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های سه فاز اجرا گردد، به استثنای ردیف هفتم از زیرفصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف ششم از زیرفصل خطوط "زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب $1/30$ منظور میگردد.

۳- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های دارای غلاف (فلزی یا فلزی سربی) اجرا گردد، برای ردیف های ششم، هفتم و هشتم و دهم از زیرفصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف پنجم، ششم و هفتم از زیرفصل خطوط "زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب $1/30$ منظور میگردد.

۴- برای جمع آوری ادوات و تجهیزات معیوب، ۵۰ درصد بهای ردیف ها محاسبه می گردد.

۵- منظور از کابل سه فاز در ردیف ها، کابل های زره دار دارای سه سیم (آرمر دار و غلاف سربی) می باشد به ازای هر رشته سیم اضافه ۳۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه میگردد، همچنین در صورت استفاده از کابل تک سیم ۴۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد در صورت استفاده از کابل های بدون غلاف سربی ۷۰ درصد بهای ردیف و در صورت استفاده از کابل های بدون آرمر و بدون غلاف سربی ۵۰ درصد بهای ردیف محاسبه می گردد.

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی			
کد			گروه
۶۲۳۰۰۱			خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	مورد	۷۴۹,۸۶۰
۰۲	اهم چك و تلفن چك	مورد	۷۴۹,۸۶۰
۰۳	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	مورد	۰
۰۴	تست عایقی	مورد	۷۴۹,۸۶۰
۰۵	سرسیم بندی	مورد	۱,۴۹۹,۷۳۰
۰۶	نصب کلند	مورد	۲۳۴,۱۲۰
۰۷	مفصل بندی	مورد	۱,۳۷۷,۶۲۰
۰۸	کابل کشی تعمیراتی	مترطول	۱۷۹,۷۷۰

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
گروه				کد
خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت				۶۲۲۰۰۲
(بهای واحد ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1000<V<=33000	V<=1000			
[2]	[1]			
۰	۲۳۴,۱۲۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۱
۱,۱۲۴,۸۰۰	۶۵۱,۱۷۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۲
۱,۲۹۹,۷۲۰	۸۶۸,۲۲۰	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	۰۲
۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	مورد	اهم چك و تلفن چك	۰۴
۰	۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	۰۵
۲۹۷,۵۰۰	۲۹۷,۵۰۰	مورد	تست عایقی با Insulation tester	۰۶
۷۲۹,۸۶۰	۰	مورد	تست High pot	۰۷
۰	۲۸۲,۹۵۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۸
۲,۲۱۲,۸۸۰	۷۲۵,۹۲۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۹
۵,۵۲۲,۱۲۰	۹۶۷,۹۱۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۰
۰	۲۸۲,۹۵۰	مورد	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۱
۱,۵۹۹,۴۱۰	۷۲۵,۹۲۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۲
۲,۲۹۹,۱۱۰	۹۶۷,۹۱۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۲
۰	۱,۴۷۸,۰۸۰	مورد	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۵
۲,۲۱۹,۱۶۰	۲,۲۱۷,۱۲۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۶
۸,۴۲۸,۲۱۰	۲,۹۵۶,۱۶۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۷
۵۹۵,۰۱۰	۵۹۵,۰۱۰	مورد	تست توالی فازها	۱۹
۰	۱۱۶,۲۲۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۲۰
۲۳۲,۴۲۰	۲۳۲,۴۲۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۲۱
۲۴۸,۶۵۰	۲۴۸,۶۵۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۲۲

- ۱- ردیف تست باتری شامل اندازه گیری ولتاژ، اندازه گیری غلظت، تمیزکاری (گریس کاری یا وازلین در صورت نیاز)، اضافه کردن آب مقطر می باشد.
- ۲- ردیف احیای باتری شامل تخلیه الکتریکی، بازکردن و بستن اتصالات الکتریکی و مکانیکی و جابجایی و تخلیه الکترولیت، شستشو با آب مقطر و مایع مخصوص، شارژ و دشارژ و شارژ مجدد جهت احیا و اضافه نمودن (cell oil) الکترولیت از ردیف مربوط به ساخت و پرکردن الکترولیت استفاده می شود می باشد.
- ۳- کلیه عملیات مربوط به باتری براساس دستورالعمل های شرکت سازنده باتری و ابلاغ کارفرما می باشد.
- ۴- تعویض باتری شامل بازکردن باتری معیوب و انتقال به محل مناسب، تحویل باتری نو از انبار، پرکردن الکترولیت، شارژ اولیه، دشارژ و شارژ مجدد، اضافه نمودن cell oil و نصب و آماده به کار نمودن باتری در محل مربوط (تزریق الکترولیت از ردیف مربوط به آماده سازی و پرکردن الکترولیت استفاده می شود) می باشد.
- ۵- 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
			۶۳۳۱۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1			
[1]			
۹,۶۵۰	CELL	تست های باتری	۰۱
۱۶۱,۸۱۰	لیتر	ساخت و پرکردن الکترولیت	۰۲
۲,۵۱۲,۸۵۰	SET	تست ظرفیت (Capacity) (Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	۰۳
۰	CELL	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	۰۴
۱۲,۸۲۰	CELL	تست امپدانس باتری	۰۵
۱۴۹,۹۷۰	CELL	تعویض باتری	۰۶

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
کد			گروه
باتری شارژر، UPS و چاپر			
۶۳۳۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	دستگاه	۵۹۵،۰۱۰
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	دستگاه	۵۵۱،۹۹۰
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	دستگاه	۸۶۸،۲۳۰
۰۴	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	دستگاه	۸۶۸،۲۳۰
۰۵	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات قدرت	دستگاه	۰
۰۶	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	دستگاه	۰
۰۷	تست عملیاتی (Load Test) طبق دستورالعمل	دستگاه	۰

فصل سی و دوم - شبکه هوایی

مقدمه

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

فصل سی و دوم - شبکه هوایی			
کد			گروه
شبکه هوایی			
۶۲۲۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد (ریال) 3300<V<=20000 [1]
۰۱	تعویض فیوز کات اوت	عدد	۱,۴۹۹,۷۲۰
۰۲	تعویض پایه فیوز کات اوت	عدد	۲,۲۴۹,۵۹۰
۰۳	تعمیر آرم و کراس آرم	عدد	۲,۲۲۹,۵۹۰
۰۴	تعویض آرم و کراس آرم	عدد	۵,۷۲۷,۲۵۰
۰۵	تعویض مقره	عدد	*
۰۶	ترمیم سیم	مورد	*
۰۷	شستشوی مقره	عدد	*
۰۸	ترموویزن خط و اتصالات	مورد	*
۰۹	تعمیر سکسیونر	مورد	*
۱۰	تعمیر دکل هوایی	کیلوگرم	*
۱۱	تعویض دکل هوایی	کیلوگرم	*
۱۲	قطع برق، ارت کردن موقت و جمع آوری آن	مورد	*
۱۳	بازرسی خطوط هوایی	کیلومتر	*
۱۴	نصب یا تعمیر سیم مهار	کیلوگرم	*
۱۵	نصب یا تعمیر صفحه مهار	عدد	*
۱۶	تعمیر و یا تحکیم پایه بتنی	مترطول	*
۱۷	تعویض پایه بتنی	عدد	*
۱۸	سیم کشی هوایی تعمیراتی	کیلوگرم	*
۱۹	تعویض جمبر خطوط	عدد	*
۲۰	تعویض گیره های نگهدارنده ابتدایی، میانی و انتهایی	عدد	*
۲۱	تعویض تراکشن خط	مورد	*
۲۲	تعویض مقره های انکابی CT, PT, line trap	عدد	*

فصل سی و سوم - ارت و برق گیر

مقدمه

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

فصل سی و سوم - ارت و برقگیر			
کد			گروه
ارت و برقگیر			
۶۲۳۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسبار)	عدد	۱۲,۵۶۰
۰۲	اندازه گیری مقاومت ارت	عدد	۳۱,۷۱۰
۰۳	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	عدد	۸۵,۳۴۰
۰۴	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	عدد	۲۳۴,۱۳۰
۰۶	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتریکال چاه ارت	مورد	۳۵۹,۵۵۰
۰۸	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۲۲ کیلوولت	مورد	۶۵۷,۰۵۰
۰۹	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۲۲ کیلوولت	مورد	۱,۱۳۴,۳۳۰
۱۱	تست Surge arrester در شبکه	مورد	۵۹۵,۰۱۰

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

فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق			
کد			گروه
تجهیزات متفرقه برق			
۶۲۳۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	تامین روشنایی موقت (هندلامپ) جهت انجام کارهای تعمیراتی تا ۲۸ ولت	مورد	۵۲,۹۳۰
۰۲	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۲۸ ولت	مورد	۱۰۷,۸۶۰
۰۳	تامین ترانس سیار	مورد	۵۲,۹۳۰
۰۴	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	متر	۱۷,۹۸۰
۰۵	تعویض ترموستات	مورد	۱۷۹,۷۷۰
۰۶	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	مورد	۱۷۹,۷۷۰
۰۷	آماده سازی هند لامپ	عدد	۲۴,۲۴۰
۰۸	تعویض گرم کننده های خاص	مورد	۰

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌ها

مقدمه

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

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G			
کد			گروه
سخت‌افزاری و نرم‌افزاری			
۶۳۲۵۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	رفع عیب یا تعویض CPU و کارت های معیوب.	عدد	۰
۰۲	رفع عیب و تعویض سیستم تغذیه (POWER)	عدد	۰
۰۳	نصب یا تعویض ریل.	عدد	۱,۷۳۰
۰۴	عیب یابی و رفع عیب از HMI	عدد	۰
۰۵	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	عدد	۷۶,۹۲۰
۰۶	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	حلقه	۰
۰۷	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	عدد	۲۵۶,۴۱۰
۰۸	لوپ چک.	حلقه	۱,۰۵۷,۳۶۰
۰۹	رفع عیب و تعویض تجهیزات شبکه صنعتی	عدد	۰
۱۰	UNFORCE و FORCE کردن.	عدد	۰
۱۱	Backup گیری و Restore کردن حافظه.	عدد	۰

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

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۳۳۶۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۳۱۵،۷۵۰	۲۴۲،۹۵۰	۸۸۷،۹۰۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۱،۰۵۲،۳۲۰	دستگاه	باز و بستن درپوش PD Meter	۰۲
۰	۱،۸۰۰،۷۸۰	۰	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
۰	۱،۵۲۸،۴۴۰	۰	عدد	گیر بکس	۰۴
۰	۹۴،۳۷۰	۵۱۲،۸۱۰	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			
[3]	[2]	[1]			
۳۱۵،۷۵۰	۲۴۲،۹۵۰	۸۸۷،۹۰۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	Pick Up	۰۲
۰	۰	۲۵۰،۷۷۰	دستگاه	-	۰۳
۰	۲۵۰،۷۷۰	۰	دستگاه	توربین	۰۴
۰	۹۴،۳۷۰	۵۱۲،۸۱۰	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					۶۳۳۶۰۳
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۳۱۵،۷۵۰	۸۸۷،۹۰۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۵۷۲،۱۶۰	۰	دستگاه	ترانسمیتر الکترونیکی	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
set - stop valve					۶۲۳۶۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۲۱۵،۷۵۰	۷۲۵،۸۶۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۷۰۱،۵۲۰	عدد	set - stop valve	۰۳

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
set - stop counter					۶۲۳۶۰۵
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
•	۲۱۰،۱۱۰	۵۷۲،۱۶۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
•	•	۲۵۰،۷۷۰	دستگاه	set - stop باز و بستن counter	۰۲
•	•	۷۰۱،۵۲۰	دستگاه	set - stop counter	۰۳

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

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ			
گروه			کد
Flow computer			۶۲۲۶۰۷
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
•	دستگاه	Flow computer	۰۱
•	عدد	Flow computer برد	۰۲

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
				Mimic panel
				۶۲۲۶۰۸
(بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
2	1			
[2]	[1]			
•	•	عدد	برد	•۱

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ				
گروه				کد
				pulser
				۶۳۳۶۰۹
(بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
2	1			
[2]	[1]			
.	.		برد	۰۱

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

فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ					
گروه					کد
positive displacement					۶۲۳۷۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
•	•	۱,۸۱۰,۸۲۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
•	•	۱,۰۵۲,۳۲۰	دستگاه	Water draw	۰۲
•	۷۰۱,۵۴۰	۲۱۵,۷۵۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
•	۲۵۰,۷۷۰	۱,۴۰۲,۰۹۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
•	۷۰۱,۵۴۰	۷۰۱,۵۴۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
•	•	۷۰۱,۵۴۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۶۳۱,۵۰۰	۷۲۵,۸۶۰	۶۳۱,۵۰۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- ۱- ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه گیری" فقط شامل چك کردن مسیر نمونه گیری می باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتیک یا فصل تجهیزات الکترونیک استفاده گردد.
- ۲- آنالایزرهای " Water Quality Monitoring " به یازده دستگاه تقسیم شده است، شامل: PH, Chlorine , Total organic Carbon ,Oxygen Dissolve , Hardness , Turbidity ,COD , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water , ORP ,
- ۳- برای ردیفهای تعمیرات Hardness , Oil in Water به لحاظ سختی و حجم کار ، ضریب 2/5 در نظر گرفته می شود.
- ۴- منظور از ردیف "باز کردن و بستن دستگاه"، باز کردن کلیه متعلقات جانبی و اتصالات ورودی و خروجی و ارسال آنالایزرها از واحد به کارگاه و بالعکس می باشد.
- ۵- منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاه های نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزرهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی باشد.
- ۶- ردیفهای تعمیرات سیستمهای F&G در این فصل گنجانده شده است.

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Water Quality Monitoring					۶۲۲۸۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۲۵۶,۴۱۰	۲۵۰,۷۷۰	۲۵۰,۷۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۲۵۰,۷۷۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۲۵۶,۴۱۰	۵۱۲,۸۱۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۲۱۵,۷۵۰	۸۸۷,۹۰۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۲۵۰,۷۷۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۵

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
سیستم‌های F&G					۶۲۲۸۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۲۵۰,۷۷۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۹۵۷,۹۵۰	۰	عدد	باز و بسته کردن سنسور	۰۲
۲۵۶,۴۱۰	۲۱۵,۷۵۰	۸۸۷,۹۰۰	عدد	کارت های الکترونیکی و سیستم آلارم	۰۳
۰	۲۵۰,۷۷۰	۲۵۰,۷۷۰	دستگاه	سیستم تزریق CO2	۰۴
۰	۲۵۰,۷۷۰	۲۵۰,۷۷۰	دستگاه	سیستم BCF و CFI	۰۵
۲۱۵,۷۵۰	۰	۰	عدد	کالیبراسیون	۰۶

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
گروه					کد
Gas Detection					۶۲۲۸۰۲
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۲۵۰,۷۷۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۲۵۰,۷۷۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۲۱۵,۷۵۰	۲۱۵,۷۵۰	۶۳۱,۵۰۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۸۲۸,۵۶۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها						
گروه					کد	
Gas Chromatograph					۶۲۲۸۰۲	
					(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر				
[3]	[2]	[1]				
۲۵۰,۷۷۰	۵۷۲,۱۶۰	۷۰۱,۵۴۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱	
۰	۲,۹۹۹,۱۲۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲	
۰	۱,۱۲۴,۲۱۰	۰	عدد	سنسور	۰۳	
۰	۱,۱۲۴,۲۱۰	۰	عدد	column	۰۴	
۰	۱,۱۲۴,۲۱۰	۴,۵۷۷,۳۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵	
۱,۷۱۶,۳۷۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶	
۰	۵۷۲,۱۶۰	۱,۴۶۰,۰۶۰	عدد	روناری ولو	۰۷	

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

گروه					کد				
Gas Analyzer					۶۲۲۸۰۵				
					ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد (ریال)	
Density Analyzer	Moisture,Dew point Analyzer	H-C , H2s,NH3,H2,TAIIL Gas Analyzer,CH4,(CO	Hydrogen Purity,Nitrogen	Oxygen ,Cox,NOx Analyzer					
[5] 5	[4] 4	[3]	[2]	[1]					
۵۷۲،۱۶۰	۲۵۰،۷۷۰	۷۰۱،۵۴۰	۵۷۲،۱۶۰	۲۵۰،۷۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱		
۵۷۲،۱۶۰	۲۵۰،۷۷۰	۲۵۰،۷۷۰	۵۷۲،۱۶۰	۲۵۰،۷۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲		
۵۷۲،۱۶۰	۲۵۰،۷۷۰	۲۵۰،۷۷۰	۵۷۲،۱۶۰	۲۵۰،۷۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳		
۱،۷۱۶،۴۷۰	۵۷۲،۱۶۰	۲،۲۸۸،۶۲۰	۱،۷۱۶،۴۷۰	۱،۱۴۴،۳۱۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴		
۱،۱۴۴،۳۱۰	۵۷۲،۱۶۰	۵۷۲،۱۶۰	۱،۱۴۴،۳۱۰	۸۸۷،۹۰۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵		
۱،۱۴۴،۳۱۰	۵۷۲،۱۶۰	۵۷۲،۱۶۰	۱،۷۱۶،۴۷۰	۱،۱۴۴،۳۱۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶		
۱،۷۱۶،۴۷۰	۵۷۲،۱۶۰	۱،۷۱۶،۴۷۰	۱،۷۱۶،۴۷۰	۸۸۷،۹۰۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعمیر	۰۷		
۱،۱۴۴،۳۱۰	۵۷۲،۱۶۰	۵۷۲،۱۶۰	۱،۱۴۴،۳۱۰	۵۷۲،۱۶۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعویض	۰۸		
۱،۱۴۴،۳۱۰	۵۷۲،۱۶۰	۱،۷۱۶،۴۷۰	۱،۱۴۴،۳۱۰	۵۷۲،۱۶۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تنظیم	۰۹		
۱،۷۱۶،۴۷۰	۱،۱۴۴،۳۱۰	۲،۲۸۸،۶۲۰	۱،۷۱۶،۴۷۰	۵۷۲،۱۶۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰		

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها				
گروه				کد
Oil Analyzer				۶۲۲۸۰۶
(بهای واحد ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
gravity-density	flash point-pour point			
[2]	[1]			
۱,۷۱۶,۴۷۰	۱,۰۵۲,۲۲۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۱,۱۴۴,۳۱۰	۷۰۱,۵۴۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۱,۱۴۴,۳۱۰	۷۰۱,۵۴۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۲,۲۲۲,۶۰۰	۲,۹۹۹,۱۲۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۲,۲۸۸,۶۲۰	۲,۸۶۰,۷۸۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۲,۲۸۸,۶۲۰	۲,۸۶۰,۷۸۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۱,۷۱۶,۴۷۰	۱,۷۱۶,۴۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعمیر	۰۷
۱,۱۴۴,۳۱۰	۱,۱۴۴,۳۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعویض	۰۸
۱,۱۴۴,۳۱۰	۱,۱۴۴,۳۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تنظیم	۰۹
۲,۲۸۸,۶۲۰	۲,۸۶۰,۷۸۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها			
گروه			کد
			Auto Sampling
			۶۲۲۸۰۷
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵۰,۷۷۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۲۵۰,۷۷۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۵۷۲,۱۶۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳

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

فصل سی و نهم- تجهیزات الکترونیک						
کد					تجهیزات الکترونیک	ردیف
گروه						
					۶۲۳۹۰۱	
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
کالبره	تعویض	تعمیر				
[4]	[2]	[1]				
۲۹۴,۳۲۰	۶۳۵,۴۶۰	۱,۱۷۹,۱۴۰	دستگاه	ترانسسمیتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	۰۱	
۷۳۲,۳۷۰	۱,۳۳۲,۷۹۰	۲,۶۷۵,۳۷۰	دستگاه	ترانسسمیتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورک)	۰۲	
۱,۳۳۶,۶۱۰	۱,۴۱۱,۸۱۰	۱,۸۸۷,۶۷۰	دستگاه	ترانسسمیتر - راداری، رادیواکتیو	۰۳	
۲۹۴,۳۲۰	۶۶۷,۶۷۰	۱,۴۵۴,۰۲۰	دستگاه	ثبت کننده - کاغذی	۰۴	
۲۹۴,۳۲۰	۶۶۷,۶۷۰	۲,۱۸۱,۰۲۰	دستگاه	ثبت کننده - بدون کاغذ	۰۵	
۲۹۴,۳۲۰	۶۶۷,۶۷۰	۸۱۰,۰۹۰	دستگاه	میدل	۰۶	
۰	۹۴۱,۳۱۰	۸۸۱,۸۷۰	دستگاه	سنسور- لرزش، سرعت	۰۷	
۰	۷۸۶,۳۵۰	۱,۴۱۱,۸۱۰	دستگاه	سنسور- جریان سیال (flow)	۰۸	
۰	۵۶۶,۱۳۰	۷۶۹,۲۳۰	دستگاه	سنسور- دما	۰۹	
۰	۵۶۶,۱۳۰	۰	دستگاه	سنسور- وزن	۱۰	
۰	۳۱۵,۷۵۰	۷۸۶,۳۵۰	دستگاه	ایزولاتور	۱۱	
۲۹۴,۳۲۰	۲۷۰,۶۰۰	۱,۱۰۲,۱۰۰	دستگاه	کنترلر	۱۲	
۰	۱,۳۳۲,۷۹۰	۱,۶۰۸,۸۸۰	دستگاه	سیستم های هشداردهنده	۱۳	
۰	۲۷۰,۶۰۰	۶۶۷,۶۷۰	دستگاه	شیرهای برقی	۱۴	
۰	۱,۴۱۱,۸۱۰	۲,۱۸۱,۰۲۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۵	
۲۹۴,۳۲۰	۲۷۰,۶۰۰	۲۷۰,۶۰۰	دستگاه	نشاندنده ها	۱۶	
۰	۶۶۷,۶۷۰	۱,۴۱۷,۰۷۰	دستگاه	سوییچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	۱۷	
۰	۹۷۷,۳۸۰	۱,۷۳۲,۸۲۰	دستگاه	سوییچ - سطح (عوطنه وری)	۱۸	
۰	۳۱۵,۷۵۰	۵۷۳,۱۶۰	دستگاه	رله ، تایمر و شمارنده	۱۹	
۰	۱,۱۳۴,۳۱۰	۱,۴۶۰,۰۶۰	دستگاه	سیستم لرزه نگار (Vibration)	۲۰	
۰	۵۷۳,۱۶۰	۸۸۷,۹۰۰	دستگاه	سیستم های دورسنج	۲۱	
۲,۷۴۸,۴۰۰	۱,۷۱۶,۴۷۰	۲,۸۶۵,۸۱۰	دستگاه	گاورنر الکترونیکی	۲۲	
۰	۳۱۵,۷۵۰	۱,۴۵۴,۰۲۰	دستگاه	Data Logger	۲۳	
۰	۱,۴۱۱,۸۱۰	۲,۱۸۱,۰۲۰	دستگاه	servo valve	۲۴	
۰	۳۱۵,۷۵۰	۹۴۱,۳۱۰	دستگاه	نشاندنده باسکول	۲۵	
۵۵۳,۶۸۰	۰	۸۸۷,۹۰۰	دستگاه	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	۲۶	
۵۵۳,۶۸۰	۰	۸۸۷,۹۰۰	دستگاه	megger - جعبه مقاومت	۲۷	
۱,۱۰۷,۲۶۰	۰	۸۸۷,۹۰۰	دستگاه	حمام الکترونیکی و روغنی دما	۲۸	
۸۶۹,۴۳۰	۰	۱,۴۳۲,۱۱۰	دستگاه	multifunction calibrator	۲۹	
۲۹۴,۳۲۰	۹۴۱,۳۱۰	۱,۰۳۲,۳۸۰	دستگاه	سیستم مانتیورینگ دما (multi temprature)	۳۰	
۱,۱۰۷,۲۶۰	۰	۱,۲۶۷,۴۸۰	دستگاه	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزاردقیق	۳۱	

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک

مقدمه

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

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
گروه					کد
					تجهیزات نیوماتیک
					۶۲۴۰۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
کالبره	تعویض	نمبر			
[4]	[2]	[1]			
۷۳۲,۳۷۰	۷۳۷,۰۱۰	۱,۴۳۲,۱۱۰	دستگاه	ترانسمیتر	۰۱
۷۳۲,۳۷۰	۴۱۱,۳۶۰	۱,۱۰۷,۳۶۰	دستگاه	ثبت کننده	۰۲
۰	۴۱۱,۳۶۰	۷۹۱,۶۱۰	دستگاه	بوستر و رله	۰۳
۰	۸۳۲,۵۲۰	۱,۱۰۷,۳۶۰	دستگاه	پوزیشنر	۰۴
۷۳۲,۳۷۰	۴۱۱,۳۶۰	۷۹۱,۶۱۰	دستگاه	نشاندهنده	۰۵
۰	۴۱۱,۳۶۰	۷۹۱,۶۱۰	دستگاه	chemical attachment	۰۶
۷۳۲,۳۷۰	۴۱۱,۳۶۰	۱,۴۳۲,۱۱۰	دستگاه	کنترلر	۰۷
۰	۹۷۷,۳۸۰	۱,۸۷۶,۵۸۰	دستگاه	شیرهای کنترلی	۰۸
۹۸۸,۶۸۰	۵۶۶,۱۳۰	۱,۴۳۲,۱۱۰	دستگاه	کامپیوتر نیوماتیک	۰۹
۰	۰	۱,۸۷۶,۵۸۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۰
۰	۵۶۶,۱۳۰	۷۹۱,۶۱۰	دستگاه	رگلاتور	۱۲
۰	۸۳۲,۵۲۰	۰	دستگاه	سنسور(اریفیس)	۱۳
۰	۵۶۶,۱۳۰	۰	دستگاه	ترموول	۱۴
۰	۰	۱,۸۷۶,۵۸۰	دستگاه	گاورنرهای مکانیکی	۱۵
۰	۴۱۱,۳۶۰	۰	دستگاه	شیر سوزنی	۱۶
۷۳۲,۳۷۰	۰	۷۹۱,۶۱۰	دستگاه	مانومتر و deadweight tester	۱۷
۲۹۴,۳۴۰	۰	۰	دستگاه	نوار عمق سنج	۱۸

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

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی					
کد				گروه	
				تجهیزات رایانه ای صنعتی	
				۶۳۴۱۰۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد) ریال		
			[1]		
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۸۸۷,۹۰۰		
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۵۷۲,۱۶۰		
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۵۷۲,۱۶۰		
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۲,۲۱۰,۲۴۰		
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۹۴۷,۲۵۰		

مقدمه

- ۱- مواردی که برای رنگ آمیزی و زنگ زدایی آنها ضریب در نظر گرفته شده است به قرار زیر است:
 - الف (اضافه بها کارهای درون واحد برای ردیف های زنگ زدایی با ضریب 1/30
 - ب (اضافه بها کارهای خارج از کارگاه برای ردیف های رنگ آمیزی ضریب 1/30
 - ج (اضافه بها به ردیف های زنگ زدایی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب 1/40
 - د (اضافه بها به ردیف های رنگ آمیزی در صورتی که در محیط سر بسته تجهیزات باشد با ضریب 1/40
- ۲- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح لوله کشی ، تجهیزات و اسکلت فلزی درون سایت باشد قیمت ردیف فوق با اعمال ضریب 1/30 محاسبه می گردد.
- ۳- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح غیر مغروق اسکله و تاسیسات دریایی باشد قیمت ردیف فوق به صورت ستاره دار محاسبه می گردد.
- ۴- جهت بلاستینگ سطوح بتن از ردیف بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف استفاده می شود .
- ۵- برای محاسبه سطوح ادواتی که دارای شکل هندسی خاص نیستند ، نحوه محاسبه براساس بالاترین محیط ضرب در طول می باشد.
- ۶- برای لکه گیری سطوح کمتر از ۲ مترمربع با اعمال ضریب ۱/۳۰ از ردیف مربوط استفاده می شود، به استثنای مخازن.
- ۷- کلیه کارهای این فصل برای زنگ زدایی می باشد و برای رنگ زدایی ضریب ۲ اعمال می گردد.
- ۸- در قیمت ردیف های ۶۳۴۳۰۱۱۰۱ الی ۶۳۴۳۰۱۱۰۷ هزینه تهیه مسبار و ماسه سند بلاست منظور شده است.

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی						
گروه						کد
رنگ زدایی - رنگ‌زدایی						۶۳۳۳۰۱
(بهای واحد ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مساره	سند				
[3]	[2]	[1]				
۰	۲۱۲,۷۶۰	۱۸۷,۷۱۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۲۰۱,۰۲۰	۱۷۴,۳۱۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۱۰,۰۳۰	۸,۸۵۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی)- در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۲۰۶,۰۰۰	۱۷۷,۷۵۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۲۳۰,۵۹۰	۱۸۶,۱۶۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن	۰۵	
۰	۲۹۲,۳۸۰	۲۲۶,۶۳۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۸۱۴,۸۰۰	متر مربع	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایبریس و سمباده مکانیکی (هوایی- الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			گروه
رنگ آمیزی			
۶۲۴۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	متر مربع	۲۵۵,۰۱۰
۰۲	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	متر مربع	۲۸۲,۵۲۰
۰۳	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۲ اینچ	عدد	۱۴۵,۸۴۰
۰۴	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	عدد	۱۸۸,۳۵۰
۰۵	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	عدد	۲۵۵,۰۱۰
۰۶	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	عدد	۲۵۱,۰۲۰
۰۷	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۲ تا ۲۰ اینچ	عدد	۵۱۰,۰۲۰
۰۸	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۲ اینچ و بالاتر	عدد	۷۷۲,۶۳۰
۰۹	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	متر مربع	۲۹۷,۵۲۰
۱۰	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	متر مربع	۲۸۲,۵۲۰
۱۱	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	متر مربع	۲۷۲,۰۱۰
۱۲	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	متر مربع	۲۲۵,۰۲۰
۱۳	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	متر مربع	۲۵۵,۲۶۰

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			مصالح رنگ‌آمیزی
			۶۳۴۳۰۳
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
*	کیلوگرم	زینک اتیل سیلیکات	۰۱
*	کیلوگرم	اپوکسی پلی آمید آشامیدنی (بهداشتی)	۰۲
*	کیلوگرم	اپوکسی پلی آمید صنعتی	۰۳
*	کیلوگرم	زینک ریچ اپوکسی	۰۴
*	کیلوگرم	پلی یورتان	۰۵
*	کیلوگرم	های سالیید اپوکسی	۰۶
*	کیلوگرم	آلکید	۰۷
*	کیلوگرم	فنولیک اپوکسی	۰۸
*	کیلوگرم	نسوز	۰۹
*	کیلوگرم	آکرلیک سیلیکون	۱۰
*	کیلوگرم	زینک کرومات	۱۱
*	کیلوگرم	اپوکسی گلکس فلیک	۱۲
*	کیلوگرم	آکرلیک آلومینیوم	۱۳
*	کیلوگرم	آلومینیوم خالص	۱۴
*	کیلوگرم	اپوکسی فنولیک	۱۵
*	کیلوگرم	اپوکسی های بیلد	۱۶
*	کیلوگرم	اپوکسی آمین کیورد	۱۷
*	کیلوگرم	اپوکسی کول تار	۱۸
*	کیلوگرم	اپوکسی استر	۱۹
*	کیلوگرم	زینکا	۲۰
*	کیلوگرم	پرایمر محافظ سطح بتن	۲۱

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

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
گروه			کد
			تخریب رفرکتوری (Refractory)
			۶۳۴۴۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۱۲۸,۲۱۰	متر مکعب	تخریب آجرنسوز	۰۱
۳,۶۱۰,۸۳۰	متر مربع	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	۰۲
۱۷۷,۸۶۰	متر مکعب	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L ancho)	۰۳
۱۷۷,۳۷۰	متر مکعب	برجیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	۰۴
۲۳۹,۵۴۰	عدد	تخریب و تعویض فرول های سرامیکی	۰۵

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
کد			گروه
ترمیم و اجرا رفراکتوری			
۶۳۴۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	اجرای آجر چینی- کف (کوره ها ، بویلرها)	متر مکعب	۲,۷۴۸,۲۸۰
۰۲	اجرای آجر چینی- سقف	متر مکعب	۸,۹۹۱,۷۹۰
۰۳	اجرای آجر چینی- دیواره ها	متر مکعب	۲,۳۳۷,۴۸۰
۰۴	اجرای آجر چینی- دورمشعل ها	متر مکعب	۶,۸۱۲,۹۸۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها- انکر(Anchor)	عدد	۶۷,۱۲۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها- هگزاستیل(Hex steel)	متر مربع	۴,۴۹۹,۴۴۰
۰۷	سیمانکاری- کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۵۱۸,۴۴۰
۰۸	سیمانکاری- سقف	متر مربع	۵,۰۴۶,۴۹۰
۰۹	سیمانکاری- دیواره	متر مربع	۲,۴۱۶,۶۹۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۲ سانتیمتر	متر مربع	۴,۵۷۰,۹۲۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۱,۰۰۱,۵۰۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۴۸۵,۴۰۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۲۳۸,۲۱۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	۰
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	مترطول	۳۳۲,۳۰۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۵۳۴,۱۱۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱,۸۹۰,۸۲۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبك کوره و دیگ بخار	متر مربع	۴,۹۳۹,۲۴۰

مقدمه

- ۱- رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها تا قطر $3/4$ اینچ می‌باشد برای قطرهای بالاتر از $3/4$ اینچ، ۵ درصد به بهای ردیف‌ها اضافه می‌شود.
- ۲- رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌های کوره‌ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا برای تمام قطرها می‌باشد.
- ۳- در صورت نیاز به انجام رفع رسوب‌زدایی سطوح بیرونی تیوب‌ها به وسیله ابزار مکانیکی دستی و جت زنی، ۷ درصد ردیف‌های رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها قابل پرداخت می‌باشد.
- ۴- رسوب‌زدایی تجهیزات با دستگاه جت برای سطوح کمتر از ۱ مترمربع، همان ۱ متر مربع محاسبه می‌شود.
- ۵- برای بلاستینگ با مسبار، قیمت مسبار و عوامل آن در نرم افزار لحاظ گردید و بهای آن تعیین گردید.
- ۶- بابت بلاستینگ مجدد در سطوح داخلی مخازن 60 (Reblasting) درصد ردیف " بلاستینگ سطوح داخلی مخازن " پرداخت می‌گردد.
- ۷- ردیف بلاستینگ سطوح داخلی مخازن برای مخازن سقف ثابت آنالیز و محاسبه گردید و مقرر شد برای سطوح داخلی مخازن سقف شناور به دلیل صعوبت کار ضریب $1/25$ درصد اعمال گردد.
- ۸- جهت بلاستینگ مخازن کروی از ردیف بلاستینگ سطوح داخلی ظروف استفاده می‌گردد.
- ۹- برای بلاستینگ سایر مصالح، از ردیف بلاستینگ بدون در نظر گرفتن بهاء مصالح استفاده و قیمت مصالح مصرفی جداگانه پرداخت گردد.
- ۱۰- در این فصل برای لنس زدن (Lance) تیوب‌های مبدل‌ها، قیمت‌های این بخش با ضریب $1/75$ محاسبه و پرداخت شود.
- ۱۱- منظور از ابزار دستی استفاده از جارو، پارچه‌های تمیزکاری، گونی نخی، برس سیمی و کاردک خواهد بود.
- ۱۲- منظور از ابزار مکانیکی استفاده از وایبریس الکتریکی، وایبریس هوایی می‌باشد.
- ۱۳- هزینه دستگاه‌های وایبریس هوایی و الکتریکی به عهده پیمانکار می‌باشد و در قیمت ردیف‌ها لحاظ شده است.
- ۱۴- عملیات بلاستینگ لوله‌ها در ردیف‌های فصل رنگ آمیزی طبق استاندارد SA2-2/1 - SA2 سوئدی خواهد بود و برای SA2-2 80 درصد بهای ردیف‌ها قابل پرداخت خواهد بود.
- ۱۵- در ردیف‌های بلاستینگ در صورتی که از استاندارد SA3 پیروی شود، بهای ردیف‌ها با اعمال ضریب $1/20$ در بهای ردیف‌های زیر فصل بلاستینگ محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLIDAY TEST)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه‌گیری ضخامت پوشش در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۷- در این فصل برای شستشوی صنعتی، کلیه حلال‌ها و مواد شیمیایی و مواد لازم بر عهده کارفرما می‌باشد.

فصل چهارم و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			رسوب زدایی
			۶۲۴۵۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰,۵۶۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ نیوب	۰۱
۹,۵۰۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۱ تا ۲۰۰	۰۲
۸,۶۸۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۲۰۱ تا ۵۰۰	۰۳
۸,۲۶۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	۰۴
۷,۹۴۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	۰۵
۷,۶۵۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۲۰۰۱ به بالا	۰۶
۲۱,۸۵۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی با دریل	۰۷
۱۰۱,۴۰۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوکاندا	۰۸
۲۷۱,۴۸۰	متر مربع	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	۰۹
۱۰۸,۶۰۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	۱۰
۱۹۹,۱۰۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	۱۱
۱۸۰,۹۹۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	۱۲
۹۲,۸۲۰	متر طول	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	۱۳
۱,۰۲۸,۵۲۰	متر مکعب	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	۱۴

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
کد			گروه
لاایروبی			
۶۲۴۵۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد) ریال
			[1]
۰۱	مخازن-مواد سنگین نفتی (نفت خام، نفت کوره و فیر)	متر مکعب	۴,۴۴۹,۷۲۰
۰۲	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)	متر مربع	۶۹۵,۸۸۰
۰۳	مخازن- مواد غیر نفتی	متر مربع	۴۸۴,۱۶۰
۰۴	برج‌ها-سینی‌ها	متر مربع	۶۱۱,۳۹۰
۰۵	برج‌ها-ته برج (bottom)	متر مکعب	۷,۷۸۰,۳۴۰
۰۶	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان آور	متر مکعب	۱,۰۳۶,۷۱۰
۰۷	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	متر مکعب	۱,۱۱۹,۱۰۰
۰۸	حوضچه‌ها- گوگرد	متر مکعب	۱,۹۷۰,۶۶۰
۰۹	ورودی تلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	متر مکعب	۱,۹۷۰,۶۶۰
۱۰	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	متر مکعب	۲,۲۸۹,۶۰۰
۱۱	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	متر مربع	۵۳۶,۸۹۰
۱۲	خطوط لوله- با دستگاه جت	مترطول	۹۲,۶۵۰

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			شستشوی صنعتی
			۶۲۴۵۰۲
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱۶،۶۱۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۲۵۴،۳۳۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۴۲،۳۴۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۷۵۵،۶۹۰	متر مکعب	خنثی سازی با محلول سودااش	۰۴

فصل چهل و پنجم - رسوبزدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			تمیزکاری
			۶۲۴۵۰۲
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۱,۶۵۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۳۹۵,۳۸۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار مکانیکی یا الکتریکی	۰۲

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

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
کد			گروه
عایق کاری			
۶۳۴۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله زیر ۲ اینچ	مترطول	۱۰۴,۴۹۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۱۵۴,۳۳۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۲۰۱,۷۳۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۲۶۰,۰۸۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۲۹۸,۹۸۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۳۵۹,۷۲۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۶۰۷,۶۱۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۲,۳۳۴,۶۶۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۲۴۹,۱۵۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۲ اینچ	عدد	۳۴۶,۳۹۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۸ اینچ	عدد	۶۰۷,۶۱۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۹۳۲,۳۷۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۱,۳۱۵,۳۳۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۱,۸۳۲,۸۴۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۳۸۸,۹۸۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۴۹۸,۳۹۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۶۰۷,۶۱۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۸۰۳,۱۰۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۹۳۰,۹۹۰

فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی			
گروه			کد
			عایق کاری
			۶۳۴۶۰۱
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۹۰,۱۲۰	عدد	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۲۶ و بالاتر	۳۰
۱۸۰,۶۷۰	مترطول	عایق کاری بوسیله نواریا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۳۱
۳۰۳,۸۱۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۳۲
۳۸۸,۹۸۰	متر مربع	عایق کاری با خمیر و ماستیک	۳۳

فصل چهل و ششم - عایق‌کاری و نوارپیچی			
کد			گروه
نوارپیچی			
۶۳۴۶۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۱	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	مترطول	۱۵۴,۰۰۰
۰۲	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	مترطول	۱۶۳,۵۰۰
۰۳	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	مترطول	۳۵۴,۱۶۰
۰۴	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	مترطول	۳۷۹,۳۴۰
۰۵	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	مترطول	۴۱۷,۰۷۰
۰۶	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	مترطول	۴۷۶,۳۸۰
۰۷	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	مترطول	۵۸۲,۶۷۰
۰۸	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالتر	مترطول	۷۱۶,۶۶۰
۰۹	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	متر مربع	.
۱۰	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	متر مربع	.
۱۱	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	متر مربع	.
۱۲	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	متر مربع	.
۱۳	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	متر مربع	.
۱۴	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	متر مربع	.
۱۵	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	متر مربع	.
۱۶	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ و بالاتر اینچ	متر مربع	.

- ۱- در ردیف های عملیات داریست بندی هزینه های تحویل اجناس از انبار کارفرما، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف و بالعکس، جابجایی کارگاهی و انتقال تا محل بستن، نصب و استقرار طبق استاندارد و رعایت HSE منظور شده است.
- ۲- تامین کلیه ادوات داریست بندی شامل لوله، بست و انواع زیرپایی و سایر لوازم مورد نیاز بر عهده کارفرماست.
- ۳- تامین ابزارآلات، وسایل و ماشین آلات مورد نیاز جهت حمل، جابجایی کارگاهی، انتقال به محل نصب و باز کردن ادوات داریست بندی در ارتفاع مورد نیاز، بر عهده پیمانکار می باشد.
- ۴- برای داریست بندی داخل مخازن، ظروف، برج ها و کوره ها و سایر فضاهای بسته از ردیف های داریست بندی با اعمال ضریب ۱/۴۰، استفاده شود.
- ۵- برای داریست بندی ارتفاع مازاد بر ۴ متر، اضافه بهاء ۳٪ برای ۴ متر اول، ۶٪ برای ۴ متر دوم، ۹٪ برای ۴ متر سوم و ۱۲٪ برای ۴ متر چهارم و مازاد بر آن به ردیف شماره ۱۰۲ (۶۳۴۷۰۱) اضافه می شود.
- ۶- مبالغ این فصل شامل ۶۰٪ عملیات نصب و ۴۰٪ عملیات باز کردن می باشد.

فصل چهل و هفتم - داربست بندی			
گروه			کد
داربست بندی			۶۲۴۷۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۲,۰۶۰	متر مربع	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	۰۱
۵۱,۸۴۰	متر مکعب	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	۰۲
۱۰,۶۹۰	متر مربع	نصب زیرپایی	۰۳
۵,۳۴۰	متر مربع	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	۰۴
۱۰,۶۹۰	مترطول	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	۰۵
۶۴,۱۲۰	مترطول	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام شده پله مبنای محاسبه است)	۰۶

پیوست ۱- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

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

۲-۱ ساختمان های پشتیبانی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاه های سرپوشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

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

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

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

۶-۱ انبار کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل های مربوط، از آنها استفاده می شود.

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

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

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

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

۱۱-۱ منظور از تأمین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

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

۲- روش تهیه برآورد

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

۲-۲ ساختمان ها، تأسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیشبینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

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

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

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

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.
- ۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- ۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود ، باید تامین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- ۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۹-۲ هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیف های فصل مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.
- ۱۰-۲ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- ۱۱-۲ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- ۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- ۱۳-۲ در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور میشود.
- ۱۴-۲ پیش بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۱۵-۲ هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.
- ۱۶-۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.
- ۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۱۰۱ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری برسد.
- ۱-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات پالایشگاه به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

- ۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- ۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تامین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.
- ۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- ۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- ۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تامین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد.

- ۶-۳ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.
- ۷-۳ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

- ۱-۴ در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.
- تبصره : هزینه ردیف هایی که تامین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام میشود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود.

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

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

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

تعمیرات خطوط لوله کمربندی تغذیه و شبکه گاز:

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

تبصره: در 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 برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۶۳۴۸۰۱
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	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			
1 [1]			
.	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			۲
			۶۲۴۸۰۲
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۴
			۶۳۴۸۰۲
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	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) بهای واحد	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				1 [1]
.	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
			۶۳۴۸۰۶
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
•	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			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین راه های دسترسی	۰۱
•	مقطوع	تامین راه های سرویس	۰۲
•	مقطوع	تامین راه های ارتباطی	۰۳

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹
			۶۳۴۸۰۹
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
•	مقطوع	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
•	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
•	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			داربست فلزی
			۱۳ ۶۲۴۸۱۲
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	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			۱۲
			۶۲۴۸۱۲
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
.	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریخانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			۱۵
			۶۲۴۸۱۵
(بهای واحد ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			۱۶
			۶۲۴۸۱۶
(بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	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			
[1] 1			
.	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

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

۱ - هزینه بالاسری عمومی.

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

۲ - هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

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

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

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

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

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

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

1/19	بانه	کردستان	20
1/10	سایر شهرستان های استان کردستان		
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	21
1/10	رفسنجان - کرمان		
1/14	سایر شهرستان های استان کرمان		
1/10	کرمانشاه	کرمانشاه	22
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب		
1/13	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
1/12	بویراحمند - کهگیلویه (سوق) - گچساران	کهگیلویه و بویراحمند	23
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویراحمند		
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	گلستان	24
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند		
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا (وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستان های استان گلستان		
1/08	رشت	گیلان	25
1/19	رودسر (رحیم آباد)		
1/16	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (طاقور)		
1/11	سایر شهرستان های استان گیلان		
1/10	خرم آباد - بروجرد - دوره	لرستان	26
1/15	پلدختر - رومشکان		
1/13	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحیب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)	مازندران	27
1/13	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
1/09	سایر شهرستان های استان مازندران		
1/04	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	28
1/12	تفرش - شازند		
1/09	سایر شهرستان های استان مرکزی		
1/10	بندر عباس	هرمزگان	29

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

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

۱- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد ارقام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

۲- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند ۱ تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) می‌گردد.

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

