



فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز

رشته :

تعمیرات پالایشگاه





معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۳۹۷/۴/۲۸
شماره: ۹۷/۱۳۵۶۳۲
پوست:

معاونین محترم وزیر نفت
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی
مدیران کل محترم واحدهای ستادی
مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۷

باسلام،

احتراماً، 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 ۱۳۹۷ 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 چندراهه 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 doert-mop.ir و det-mop.ir فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

حبیب... بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

۹۷، ۴، ۲۸

پیش‌گفتار

تیم، 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 طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت 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 تهمه و ابلاغ گردید و هر ساله با به‌کارگیری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به‌نگام‌سازی، 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 رویت تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

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

حمید ا. . سیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست بهای تعمیرات پالایشگاه

علی آنی - مشاور مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

بهروز تختیاری - رخصانی - رئیس اداره تدوین فرست بها و تعدیل

نایندگان محترم مدیریت بهاسکی 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	• گیرکس (دستی و موتوری جهت ولو).....
۱۰	• اجکتور.....
۱۱	• اکومولیتور.....
۱۲	• کپسول.....
۱۳	• تست شیرآلات.....
۱۴	• شیرهای اوربیت اتوماتیک.....
۱۵	فصل دوم - تراشکاری و واشربری.....
۱۶	• تراشکاری و واشربری (ساخت).....
۱۸	• تراشکاری و واشربری (تعمیر).....
۲۰	فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری.....
۲۱	• فلزکاری و جوشکاری (ساخت).....
۲۲	• فلزکاری و جوشکاری (تعمیر).....
۲۳	• جوشکاری و برشکاری.....
۲۴	فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی.....
۲۵	• زانوهای مایتر - کربن استیل.....

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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



فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۴	فصل بیست و نهم- سیستم‌های روشنایی
۱۵۵	• سیستم‌های روشنایی
۱۵۶	فصل 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	• باتری
۱۶۱	• باتری شارژر ، UPS و چاپر
۱۶۲	فصل سی و دوم - شبکه هوایی
۱۶۳	• شبکه هوایی
۱۶۴	فصل سی و سوم - ارت و برق‌گیر
۱۶۵	• ارت و برق‌گیر
۱۶۶	فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق
۱۶۷	• تجهیزات متفرقه برق
۱۶۸	فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G
۱۶۹	• سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
۱۷۰	فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ
۱۷۱	• positive displacement
۱۷۲	• turbine meter

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹۶	فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۹۷	• رنگ زدایی - زنگ زدایی
۱۹۸	• رنگ آمیزی
۱۹۹	• مصالح رنگ آمیزی
۲۰۰	فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی
۲۰۱	• تخریب رفرکتوری (Refractory)
۲۰۲	• ترمیم و اجرا رفرکتوری
•	• رفع نشتی توسط مواد شیمیایی
۲۰۳	فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری
۲۰۴	• رسوب زدایی
۲۰۵	• لایروبی
۲۰۶	• شستشوی صنعتی
۲۰۷	• تمیزکاری
۲۰۸	فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی
۲۰۹	• عایق کاری
۲۱۱	• نوارپیچی
۲۱۲	فصل چهل و هفتم - داربست بندی
۲۱۳	• داربست بندی
۲۱۴	پیوست ۱ - 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-•
۲۲۰-----	تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی-•
۲۲۱-----	احداث چاه آب-•
۲۲۲-----	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخازراتی، برق، گازرسانی و سوخت-•
۲۲۳-----	تامین راه های دسترسی و ارتباطی-•
۲۲۴-----	ایاب و ذهاب-•
۲۲۵-----	تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات-•
۲۲۶-----	داربست فلزی-•
۲۲۷-----	آزمایشگاه و تاریکخانه-•
۲۲۸-----	انحراف موقت نهرها-•
۲۲۹-----	بیمه-•
۲۳۰-----	برچیدن کارگاه-•
۲۳۱-----	پیوست ۲ - شرح اقلام هزینه بالاسری-•
۲۳۲-----	پیوست ۳ - ضریب‌های منطقه‌ای-•

دستورالعمل کاربرد

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بهای برای برآورد هزینه تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز، و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای تعمیرات پالایشگاه‌های نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست ۱: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۲: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۳: ضریب های منطقه‌ای.
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.
۲-۱ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست‌بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود. در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
۲-۲ قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می‌شود.
۲-۳ نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۲-۴ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.
۲-۱-۱ هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۴۸ (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند 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 می‌شوند 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.
۲-۱-۳ 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 پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار به صورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تصوره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به‌عهد پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
- ۴- کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست‌بها توسط یک کد شناسایی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCHهای مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.
- ۵- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است. به عنوان فهرست‌بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای واحد پایه 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 رویه های 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- تامین الکترود جوشکاری دستگاه ها 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 می گردد. اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تامین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱ درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵ درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - ۳-۵ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۶- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۷- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، و اندازه گیری بعهد پیمانکار بوده و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۸- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
 - ۹- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۰- کلیه فعالیت های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل های استانداردسازی شده صنعت نفت ، مانند دستورات کارهای بازرسی ، مهندسی ، اجازه کار سرد و گرم، HSE و ... باشد
- ۱۱- در صورتیکه در نرخ ردیف های فهرست بها ماشین آلات در نظر گرفته نشده باشد، هزینه آنها توسط کارفرما جداگانه برآورد و پرداخت می گردد.
- ۱۲- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادبها نیز نخواهند بود.
- ۱۳- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۶ محاسبه شده است.

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

فصل اول - شیرآلات						
گروه				کد		
				شیرهای کنترلی		
				۶۲۰۱۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
10">D	6">D<=10"	2">D<=6"	D<=2"			
[4] 4	[3] 3	[2] 2	[1] 1			
۴,۲۶۸,۳۸۰	۲,۱۹۱,۱۳۰	۱,۵۹۹,۹۷۰	۵۷۴,۱۷۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۴۵۶,۵۷۰	۷۰۹,۴۶۰	۳۰۰,۹۱۰	۳۱۱,۶۴۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۷۱۱,۶۵۰	۱,۱۳۷,۳۶۰	۷۱۲,۶۷۰	۲۶۷,۳۷۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱,۲۱۴,۳۱۰	۴۶۴,۰۰۰	۲۵۹,۳۵۰	۱۳۲,۴۶۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۹۵,۸۷۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۱۲۶,۲۰۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲۰۰,۷۲۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲۵,۶۷۰	اینچ قطر	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای خلاء شکن
			۶۲۰۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۷۹,۰۷۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۱۳۳,۶۱۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۶۱۸,۰۰۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۳۹۷,۶۹۰	عدد	گرند کردن	۰۴



فصل اول - شیرآلات

گروه						کد		
						شیرهای عمومی		
						۶۲۰۱۰۳		
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			
۷,۰۹۸,۸۰۰	۲,۷۶۹,۹۹۰	۲,۶۹۸,۳۵۰	۱,۵۷۲,۳۲۰	۷۷۶,۳۶۰	۵۷۱,۱۷۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۳۶۲,۰۴۰	۷۴۲,۴۲۰	۰	۲۱,۹۴۰	۱۴,۸۱۰	۱۴,۸۱۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲,۰۲۸,۰۳۰	۱,۹۰۲,۲۷۰	۱,۱۵۹,۷۷۰	۷۱۴,۶۷۰	۲۲۵,۲۲۰	۱۲۵,۲۵۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۱,۹۳۲,۰۸۰	۷۸۰,۵۷۰	۴۸۹,۶۶۰	۴۳۶,۱۸۰	۲۲۰,۱۲۰	۷۵,۵۱۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			آب نما
			۶۲۰۱۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۹۴,۲۰۰	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]			
۱,۴۹۰,۸۶۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۵۰۶,۱۱۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۷۲۹,۴۷۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			احکتور
			۶۲۰۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۱۵,۶۰۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲۵۲,۵۷۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۶۱۸,۰۰۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اکومولینور
			۶۲۰۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۱,۸۸۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کپسول
			۶۲۰۱۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۱۸,۷۰۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			تست شیرآلات
			۶۲۰۱۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵۵,۸۲۰		تست- تا ۶ اینچ	۰۱
۹۶,۹۷۰		تست- ۶ اینچ و بالاتر	۰۲

فصل اول - شیرآلات				
کد				گروه
شیرهای اوربیت اتوماتیک				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	۲,۱۱۲,۰۷۰	۲,۷۹۷,۵۲۰
۰۲	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانن	دستگاه	۱,۵۵۶,۵۳۰	۱,۸۹۸,۷۴۰
۰۳	تعویض سیت	دستگاه	۱,۵۹۳,۵۶۰	۲,۲۷۸,۰۱۰

- ۱-جنس قطعات در عملیات تراشکاری کربن استیل، چدن و فلزات رنگی می باشد. برای فولاد ضدزنگ و آلیاژی ضریب ۱/۳۰ 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 می‌باشد. چنانچه عملیات در سایت انجام پذیرد، بها آن با ضریب ۱/۵۰ مورد محاسبه قرار می‌گیرد.
- ۴-بهای فلاویز کاری بدون در نظر گرفتن عملیات سوراخکاری می باشد. در صورت نیاز از ردیف های سوراخکاری قابل پرداخت می‌باشد.
- ۵-ردیف "ساخت انواع پاتاقان" بدون "باییت ریزی" میباشد.
- ۶-معیار آنالیز برای قیمت گذاری ردیف "بالانس محور انواع توربین" محورهای با وزن زیر یک تن (TON) می‌باشد و برای محورهای با وزن بالای یک تن به صورت ردیف ستاره دار عمل خواهد شد.
- ۷-بهای ردیف های "بالانس محور الکتروموتورها" و "بالانس محور پمپها" برای روتورهای با وزن زیر ۲۵۰ کیلوگرم میباشد. برای اوزان بالای ۲۵۰ کیلوگرم، بهای ردیف به صورت ستاره دار محاسبه میشود.
- ۸-در صورت انجام بالانس استاتیک محورها، به دلیل خاص و محدود بودن این عملیات هر پالایشگاه بر اساس ردیف های ستاره دار اقدام خواهد کرد.
- ۹-ردیف "بازسازی دیفیوزر جدا شونده" در زیر فصل تراشکاری شامل دیفیوزرهای (هدایت کننده جریان سیال) پمپ ها، دمنده ها توربینها میباشد.

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
			تراشکاری و واشربری (ساخت)
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۲,۸۸۰,۲۵۰
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۶,۳۰۰,۹۵۰
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۴,۶۱۷,۲۳۰
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۷,۲۳۲,۱۲۰
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۱۸۶,۵۹۰
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۵۳۷,۱۲۰
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۹۳۲,۷۷۰
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۲,۶۶۰,۹۵۰
۰۹	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۵۰۴,۰۴۰
۱۰	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۷۷۵,۹۶۰
۱۱	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۹۶۰,۲۶۰
۱۲	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۵۱۲,۱۲۰
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۱,۵۵۵,۱۸۰
۱۴	چرخ دنده ها	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۵۶,۲۵۰
۱۵	انواع کابلینگ ماشین الات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۳۶۲,۹۲۰
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۲۹۴,۱۶۰
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۶۰۹,۴۴۰
۱۸	انواع واشرها	عدد	۲۲,۸۲۰
۱۹	انواع اسپیسرهای فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۲۶۰,۷۰۰
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۱۱۹,۸۰۰
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۲۳۷,۴۱۰
۲۲	لنتررینگ (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۲۹۹,۸۷۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
تراشکاری و واشربری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۲۲	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۲۴۰،۰۸۰
۲۲	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۳۳۲،۴۵۰
۲۵	انواع اورفیس پلیت	اینچ قطر	۱۹۵،۰۱۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۷۹،۷۱۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۱۲۸،۰۴۰
۲۸	انواع پیچ	عدد	۷۹،۷۱۰
۳۰	انواع مهره	عدد	۷۹،۷۱۰
۲۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۱۲،۲۰۰
۲۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۲۰ میلیمتر	عدد	۲۰،۶۲۰
۲۳	سوراخ کاری از قطر ۲۰ میلیمتر به بالا	عدد	۷۹،۶۹۰
۳۲	درآوردن پیچ های بریده و فلاویزکاری مجدد	عدد	۷۹،۶۹۰
۳۵	فلاویزکاری	عدد	۲۲،۶۲۰
۳۶	حدیده کاری	عدد	۲۰،۶۲۰
۳۷	انواع گلند شیرها	عدد	۶۳۶،۶۶۰
۳۸	ساخت تیپ برنرهای کوره	مورد	۹۰۸،۰۰۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۷۲،۰۵۰
۴۰	ساخت بافل	تعداد تیوب	۳۲،۲۸۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۱۲۲،۰۷۰
۴۲	ساخت انواع یانافان	عدد	۱،۳۰۹،۲۶۰
۴۳	ساخت سیت انواع شیرها	اینچ قطر	۲۸۰،۰۶۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۱۴۰،۰۳۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۱،۵۰۲،۷۹۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۲،۰۸۲،۷۷۰
۴۷	ساخت پیچ یا مهره های چند راهه	قطر طول	.
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۱۰۱،۴۳۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۱۰۱،۴۳۰
۵۰	ساخت لابی فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۷،۲۸۰
۵۱	ساخت لابی سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۱۲،۵۷۰
۵۲	ساخت لابی دیویژن دار	اینچ قطر	۲۵،۲۶۰
۵۲	ساخت لابی متفرقه	سانتیمتر	۲،۶۰۰
۵۲	ساخت انواع چرخ پولی	عدد	۱،۷۱۰،۹۳۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۲،۰۸۲،۷۷۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۲،۰۸۲،۷۷۰

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	۷۳۹,۴۷۰
۰۲	تعمیر انواع محورها(قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۱,۱۱۶,۱۲۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۴۸۸,۲۰۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۲۵۶,۰۹۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۱۲۶,۰۹۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۳۲,۲۱۰
۰۷	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	مورد	۲۵۲,۷۵۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۸۳۶,۰۷۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ مبدل	مورد	۸۳۶,۰۷۰
۱۰	تعمیر ویرینگ ها (رینگ های سایبشی)	مورد	۴۴۹,۴۱۰
۱۱	تعمیر فلنج ها	اینچ قطر	۷۹,۷۱۰
۱۲	تعمیر عینکی ها	مورد	۵۳۶,۱۵۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۲۵۶,۰۹۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۷۲,۷۹۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۵۲,۱۲۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۵۲,۱۲۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۱,۷۵۲,۹۰۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۶۶۲,۹۸۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۸۲۶,۳۲۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۱,۸۴۱,۷۷۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سبک	مورد	۸۲۹,۳۸۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۱,۲۷۹,۲۰۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ / قطر	۴۰۶,۵۳۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سبک	مورد	۱,۰۳۲,۱۱۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	مورد	۲,۳۵۹,۵۴۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سبک	مورد	۹۴۹,۷۳۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۲,۰۳۱,۸۴۰
۲۸	بازسازی اسپینسر پمپ	مورد	۴۳۲,۶۹۰
۲۹	بازسازی براکت پمپ	مورد	۳۱۲,۷۹۰
۳۰	بازسازی دفیوزر جداشونده	مورد	۱,۹۳۱,۸۴۰

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	۸۶،۰۲۰
۳۲	بازسازی لبرینت	مورد	۸۸۴،۶۱۰
۳۳	جیب اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	اینچ قطر	۸۲،۰۲۰
۳۴	جیب لوله و تیوب	اینچ قطر	۷۹،۶۲۰
۳۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ قطر	۴۰،۲۶۰
۳۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۲۳۷،۵۰۰
۳۷	تعمیر انواع باتافان	اینچ قطر	۲۷۱،۶۳۰
۳۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۱۷۶،۹۸۰
۳۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۲۵۲،۹۷۰
۴۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ قطر	۱۰۹،۶۷۰
۴۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ قطر	۱۶۸،۳۹۰
۴۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۲۵۷،۷۰۰
۴۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ قطر	۱،۴۷۵،۰۴۰
۴۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ قطر	۴۹۵،۲۴۰
۴۵	انجام عملیات بایپ کاتر	اینچ قطر	۶۱،۶۷۰
۴۶	تعمیر جنل و فلوتینگ هد و بانت	اینچ / قطر	۱۰۰،۷۱۰
۴۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ / قطر	۱۶۹،۲۵۰

- ۱- ردیف "ساخت سازه‌های فلزی" شامل کارهای فلزکاری و آهنگری طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ‌کاری‌ها، خم کاری، برش کاری، جوشکاری، تراشکاری و کلیه کارهایی که در تکمیل و تحویل سازه خواهد بود.
- ۲- ردیف "ساخت مخزن و ظروف با ورق" شامل فلزکاری، خم‌کاری، برش‌کاری، جوش‌کاری، تراش‌کاری، نصب اتصالات، رول‌کاری خواهد بود.
- ۳- ردیف "ساخت سینی برج‌ها" شامل کلیه عملیات فلزکاری، برش‌کاری، سوراخ‌کاری، خم‌کاری، جوش‌کاری می‌باشد.
- ۴- ردیف "ساخت U BOLT و J BOLT" شامل کارهای برش‌کاری، خم‌کاری، حدیده‌کاری، گرم کاری و آهنگری و سوراخ‌کاری می‌باشد.
- ۵- ردیف "ساخت انواع مخروط ناقص" شامل: آگروزها، ردیوسرها و انواع قیف‌ها، پیاده سازی گسترش نقشه، برش‌کاری، خم‌کاری، جوش‌کاری، سوراخ‌کاری و تراش‌کاری می‌باشد.
- ۶- در ردیف "تعمیر سازه های فلزی" قیمت براساس قسمت‌های تعمیر و محاسبه وزن آن قسمت انجام می‌پذیرد.
- ۷- ردیف "گرم کاری قطعات با گاز" جهت بیرون آوردن و جازدن کلیه قطعات انطباقی مانند پروانه و پولی و بوش می‌باشد.
- ۸- ردیف "ساخت سازه‌ها" شامل کارهای آهنگری جهت ساخت کلیه قطعات فلزی طبق نقشه یا نمونه با تمام جزئیات از قبیل سوراخ‌کاری‌ها، خم‌کاری، برش‌کاری، جوش‌کاری، تراش‌کاری و... خواهد بود.
- ۹- در ردیف‌های "جوشکاری طولی قطعات" واحد محاسبه براساس يك پاس جوش و عرض ۱/۵ سانتیمتر محاسبه می‌گردد.
- ۱۰- واحد ردیف‌های ۶۲۰۳۰۳۱۲ الی ۶۲۰۳۰۳۱۴ طول (متر) و ضخامت (میلیمتر) می‌باشد.

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
فلزکاری و جوشکاری (ساخت)			۶۲۰۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۰۷۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سیک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۱
۱۰,۴۴۰	کیلوگرم	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۲
۱۵,۹۰۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	۰۳
۱۲,۳۵۰	کیلوگرم	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	۰۴
۲۲,۷۱۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	۰۵
۱۸,۷۷۰	کیلوگرم	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	۰۶
۱۸,۷۷۰	کیلوگرم	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۸,۷۳۰	کیلوگرم	ساخت آچار (ویل اسپانر F و wheel spanner)	۰۸
۵,۳۱۰	کیلوگرم	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	۰۹
۵,۳۱۰	کیلوگرم	رول کردن انواع ناودانی، نیشی، پروفیل، لوله و ...	۱۰
۵,۳۱۰	کیلوگرم	خم کاری ورق های فولادی	۱۱
۸۷,۰۲۰	اینچ قطر	خم کاری لوله و نیوب	۱۲
۲,۴۱۰	کیلوگرم	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	۱۳
۴,۹۴۰	عدد	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	۱۴
۱۰۳,۸۵۰	اینچ قطر	ساخت بدنه انواع صافی ها	۱۵
۴۴,۸۵۰	اینچ قطر	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	۱۶
۱۲,۳۸۰	کیلوگرم	ساخت U bolt و J و انکرپلت و بست	۱۷
۰	کیلوگرم	ساخت انواع مخروط های ناقص	۱۸
۳۸۱,۱۰۰	قطر طول	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	۱۹
۰		ساخت trolley track	۲۰
۵۴,۷۸۰	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]			
۱۲,۰۷۰	کیلوگرم	تعمیر سازه های فلزی	۰۱
۱۹۹,۳۰۰	طول×عمق ترک	عملیات رفع ترک از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرآلات و قطعات ماشین آلات	۰۲
۱۶۰,۱۸۰	متر مربع	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	۰۳
۲,۷۱۲,۳۱۰	مورد	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	۰۴
۲,۷۱۲,۳۱۰	مورد	تعمیر دمپرها کوره ها و بویلر	۰۵
۱۰۷,۶۹۰	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	۱۲۸,۶۲۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات- فولادهای آلیاژی	مترطول	۲۴۰,۵۵۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	مترطول	۴۰۴,۲۳۰
۰۲	جوشکاری طولی قطعات-چدن	مترطول	۵۸۷,۷۵۰
۰۵	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیمتر	مترطول	۰
۰۶	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کرین استیل	سانتی متر مربع	۲,۴۱۰
۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	متر مربع	۹۱۷,۷۹۰
۰۸	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	سانتی متر مربع	۸,۸۲۰
۰۹	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	سانتی متر مربع	۹,۹۲۰
۱۰	جوشکاری با گاز استیلن	مترطول	۳۱۸,۵۴۰
۱۱	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	مورد	۰
۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	طول×ضخا مت	۶۶۰
۱۲	برشکاری ورق ها بوسیله گوز	طول×ضخا مت	۰
۱۴	برشکاری ورق ها بوسیله پلازما	طول×ضخا مت	۸۲۰
۱۵	گرم کاری قطعات با گاز	مورد	۱۳۰,۵۱۰

- ۱- چنانچه عملیات پیش‌ساخت در داخل تجهیزات نصب‌شده درون واحدها انجام شود ضریب $1/50$ به نرخ‌های این فصل اعمال می‌گردد.
- ۲- در ردیف برنج برای ساخت T ، قطر لوله فرعی 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		
				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	۱,۵۸۲,۲۰۰	۱,۳۲۴,۵۰۰	۱,۱۶۵,۳۱۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۱,۸۹۲,۳۴۰	۱,۵۸۶,۳۱۰	۱,۳۹۸,۹۹۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۱۸۱,۵۰۰	۱,۸۲۰,۹۳۰	۱,۶۱۸,۱۲۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۷۲۲,۸۰۰	۲,۸۵۱,۱۹۰	۲,۳۹۴,۷۲۰	۲,۱۱۸,۱۲۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۵,۰۴۵,۶۹۰	۲,۸۱۹,۶۸۰	۲,۱۹۷,۰۶۰	۲,۶۰۴,۳۷۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۵,۳۱۴,۵۱۰	۲,۹۷۹,۳۱۰	۲,۳۲۶,۴۶۰	۲,۹۴۱,۰۷۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۵,۹۹۹,۰۷۰	۲,۵۶۴,۷۵۰	۲,۸۲۲,۰۳۰	۲,۳۶۰,۸۹۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۶,۷۸۱,۷۸۰	۵,۱۴۹,۳۱۰	۲,۳۰۶,۳۹۰	۲,۷۷۸,۹۶۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۷,۵۶۶,۴۵۰	۵,۷۳۴,۸۵۰	۲,۷۹۱,۵۳۰	۲,۱۹۸,۴۵۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۸,۳۴۹,۴۹۰	۶,۳۱۹,۳۰۰	۵,۳۷۶,۱۲۰	۲,۶۱۶,۴۱۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۹,۹۱۶,۷۷۰	۷,۴۸۹,۳۹۰	۶,۳۲۵,۹۵۰	۵,۴۵۴,۲۰۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۱۰,۷۰۱,۰۲۰	۸,۰۷۲,۹۷۰	۶,۷۲۰,۷۷۰	۵,۸۷۲,۹۱۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۱۱,۲۸۵,۱۴۰	۸,۶۵۹,۶۳۰	۷,۳۱۶,۱۲۰	۶,۳۹۲,۹۶۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۲,۳۶۸,۷۳۰	۹,۳۴۲,۹۶۰	۷,۷۰۰,۶۰۰	۶,۷۱۱,۲۶۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۲,۰۵۰,۲۳۰	۹,۸۲۷,۲۰۰	۸,۱۸۴,۱۹۰	۷,۱۲۹,۲۳۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۳,۸۳۲,۹۰۰	۱۰,۴۱۲,۱۸۰	۸,۶۷۰,۱۰۰	۷,۵۴۹,۲۳۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۴,۶۱۸,۳۶۰	۱۰,۹۹۷,۵۲۰	۹,۱۵۴,۳۶۰	۷,۹۶۷,۳۱۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۵,۴۰۲,۶۱۰	۱۱,۵۸۲,۶۱۰	۹,۶۳۹,۹۳۰	۸,۳۸۷,۵۷۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۶,۱۸۵,۹۷۰	۱۲,۱۶۷,۵۳۰	۱۰,۱۲۴,۱۹۰	۸,۸۰۵,۲۰۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۶,۹۶۸,۹۰۰	۱۲,۷۵۱,۸۶۰	۱۰,۶۰۸,۶۷۰	۹,۲۲۴,۳۷۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۷,۷۵۲,۴۷۰	۱۳,۳۳۷,۴۰۰	۱۱,۰۹۴,۳۵۰	۹,۶۴۲,۴۳۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۸,۵۳۶,۸۴۰	۱۳,۹۲۳,۱۸۰	۱۱,۵۷۸,۸۳۰	۱۰,۰۶۲,۳۶۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۹,۳۲۱,۶۳۰	۱۴,۵۰۷,۸۳۰	۱۲,۰۶۴,۶۳۰	۱۰,۴۸۰,۸۷۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۲۰,۱۰۶,۵۵۰	۱۵,۰۹۲,۵۰۰	۱۲,۵۲۹,۶۶۰	۱۰,۹۰۰,۴۸۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۲۰,۸۸۷,۱۵۰	۱۵,۶۷۶,۳۰۰	۱۳,۰۳۲,۹۳۰	۱۱,۳۱۸,۱۱۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۲۱,۶۷۱,۱۶۰	۱۶,۲۶۱,۴۰۰	۱۳,۵۱۸,۱۶۰	۱۱,۷۳۸,۰۳۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۲۲,۴۵۴,۰۹۰	۱۶,۸۴۵,۹۶۰	۱۴,۰۰۲,۲۲۰	۱۲,۱۵۶,۰۰۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFMISS	زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ	
				۶۲۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۲۲۲,۳۹۰	۱,۹۲۶,۶۴۰	۱,۵۶۱,۹۸۰	۱,۴۹۰,۱۶۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۲,۶۵۰,۷۱۰	۲,۳۰۱,۰۵۰	۱,۸۶۲,۲۳۰	۱,۷۷۸,۰۳۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۰۲۵,۵۱۰	۲,۶۲۸,۲۲۰	۲,۱۲۲,۲۹۰	۲,۰۲۶,۷۳۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۹۷۲,۲۷۰	۲,۴۵۹,۶۹۰	۲,۷۹۲,۴۳۰	۲,۶۶۹,۶۱۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۵,۴۱۰,۶۳۰	۴,۲۲۲,۷۳۰	۲,۴۲۲,۰۸۰	۲,۳۷۲,۰۲۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۵,۵۷۲,۸۸۰	۴,۸۲۶,۹۸۰	۲,۹۱۲,۶۸۰	۲,۷۳۷,۰۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
*	*	۴,۵۰۶,۱۵۰	۴,۲۰۰,۲۰۰	سرجوش	D=14"	۰۷
*	*	۵,۰۹۶,۹۳۰	۴,۸۶۱,۲۵۰	سرجوش	D=16"	۰۸
*	*	۵,۶۸۹,۰۷۰	۵,۴۲۴,۰۹۰	سرجوش	D=18"	۰۹
*	*	۶,۳۸۰,۲۳۰	۵,۹۸۵,۵۳۰	سرجوش	D=20"	۱۰
*	*	۷,۴۴۲,۴۶۰	۷,۱۰۹,۷۵۰	سرجوش	D=24"	۱۱
*	*	۹,۲۲۸,۲۳۰	۸,۷۹۶,۶۲۰	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	۲,۳۷۹,۶۵۰	۱,۹۷۶,۱۹۰	۱,۷۱۷,۵۲۰	سرچوش	D=4"	۰۱
۰	۲,۸۲۵,۱۲۰	۲,۳۵۷,۱۷۰	۲,۰۵۲,۰۰۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۲۵۶,۹۰۰	۲,۷۱۱,۲۹۰	۲,۲۴۵,۰۱۰	سرچوش	D=6"	۰۳
۵,۶۶۲,۹۱۰	۲,۲۲۹,۴۵۰	۲,۵۲۹,۰۱۰	۲,۰۹۰,۵۲۰	سرچوش	D=8"	۰۴
۷,۷۶۰,۹۰۰	۵,۷۵۷,۰۶۰	۲,۷۷۹,۰۹۰	۲,۷۹۲,۲۶۰	سرچوش	D=10"	۰۵
۷,۹۷۱,۱۹۰	۵,۹۶۱,۶۶۰	۲,۹۵۷,۵۵۰	۲,۳۱۶,۲۰۰	سرچوش	D=12"	۰۶
۹,۲۰۱,۷۲۰	۶,۸۶۲,۷۹۰	۵,۷۰۱,۹۶۰	۲,۹۵۲,۲۰۰	سرچوش	D=14"	۰۷
۱۰,۴۳۱,۸۲۰	۷,۷۶۸,۲۲۰	۶,۲۴۶,۱۶۰	۵,۵۹۰,۱۹۰	سرچوش	D=16"	۰۸
۱۱,۶۶۰,۸۶۰	۸,۶۷۲,۱۲۰	۷,۱۹۰,۱۷۰	۶,۲۲۸,۸۸۰	سرچوش	D=18"	۰۹
۱۲,۰۲۱,۵۱۰	۹,۶۹۴,۲۲۰	۸,۰۴۲,۷۶۰	۶,۸۶۴,۶۸۰	سرچوش	D=20"	۱۰
۱۵,۲۵۲,۲۲۰	۱۱,۲۸۲,۵۰۰	۹,۲۲۲,۸۸۰	۸,۱۲۹,۶۷۰	سرچوش	D=24"	۱۱
۱۶,۵۸۲,۲۱۰	۱۲,۲۸۵,۱۶۰	۱۰,۱۶۷,۲۲۰	۸,۷۷۶,۹۱۰	سرچوش	D=26"	۱۲
۱۷,۸۱۲,۹۱۰	۱۳,۱۸۹,۹۴۰	۱۰,۹۱۲,۸۹۰	۹,۴۱۴,۵۷۰	سرچوش	D=28"	۱۳
۱۹,۰۴۲,۱۵۰	۱۴,۰۹۲,۷۰۰	۱۱,۶۵۵,۹۴۰	۱۰,۰۵۲,۳۹۰	سرچوش	D=30"	۱۴
۲۰,۲۷۰,۲۲۰	۱۴,۹۹۴,۰۸۰	۱۲,۲۹۸,۶۰۰	۱۰,۶۸۸,۰۷۰	سرچوش	D=32"	۱۵
۲۱,۵۰۲,۲۰۰	۱۵,۸۹۹,۵۵۰	۱۳,۱۴۲,۶۲۰	۱۱,۲۲۶,۸۹۰	سرچوش	D=34"	۱۶
۲۲,۷۳۲,۷۹۰	۱۶,۸۰۲,۲۴۰	۱۳,۸۸۸,۶۲۰	۱۱,۹۶۲,۵۶۰	سرچوش	D=36"	۱۷
۲۳,۹۶۲,۵۶۰	۱۷,۷۰۶,۰۹۰	۱۴,۶۳۲,۳۵۰	۱۲,۶۰۱,۳۸۰	سرچوش	D=38"	۱۸
۲۵,۱۹۲,۲۵۰	۱۸,۶۰۸,۲۸۰	۱۵,۳۷۶,۲۲۰	۱۳,۲۳۷,۰۵۰	سرچوش	D=40"	۱۹
۲۶,۴۲۲,۲۵۰	۱۹,۵۱۱,۴۸۰	۱۶,۱۲۰,۷۱۰	۱۳,۸۷۵,۲۲۰	سرچوش	D=42"	۲۰
۲۷,۶۵۲,۷۱۰	۲۰,۴۱۵,۷۲۰	۱۶,۸۶۵,۷۴۰	۱۴,۵۱۲,۴۵۰	سرچوش	D=44"	۲۱
۲۸,۸۸۲,۱۰۰	۲۱,۳۱۸,۴۲۰	۱۷,۶۰۹,۲۲۰	۱۵,۱۴۹,۷۱۰	سرچوش	D=46"	۲۲
۳۰,۱۱۵,۲۶۰	۲۲,۲۲۲,۷۶۰	۱۸,۲۵۴,۸۵۰	۱۵,۷۸۶,۲۲۰	سرچوش	D=48"	۲۳
۳۱,۳۴۷,۱۱۰	۲۳,۱۲۸,۰۰۰	۱۹,۰۹۹,۹۶۰	۱۶,۳۲۵,۱۱۰	سرچوش	D=50"	۲۴
۳۲,۵۷۲,۶۵۰	۲۴,۰۳۸,۶۶۰	۱۹,۸۴۱,۸۱۰	۱۷,۰۶۱,۲۸۰	سرچوش	D=52"	۲۵
۳۳,۸۰۲,۸۸۰	۲۴,۹۳۲,۸۱۰	۲۰,۵۸۶,۵۲۰	۱۷,۶۹۹,۶۹۰	سرچوش	D=54"	۲۶
۳۵,۰۳۲,۲۷۰	۲۵,۸۲۵,۵۰۰	۲۱,۳۳۰,۵۱۰	۱۸,۳۳۵,۷۷۰	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	۸۱۰،۴۱۰	۷۴۱،۰۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱،۱۰۷،۹۰۰	۱،۰۱۲،۵۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱،۶۵۱،۸۵۰	۱،۳۵۶،۰۵۰	۱،۲۲۲،۶۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱،۹۱۸،۶۶۰	۱،۵۷۴،۷۹۰	۱،۴۲۴،۰۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲،۱۷۲،۸۳۰	۱،۷۸۳،۵۶۰	۱،۶۲۲،۴۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲،۸۲۱،۱۵۰	۲،۹۰۲،۳۳۰	۲،۳۸۳،۹۹۰	۲،۱۶۶،۵۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲،۲۹۵،۲۳۰	۲،۴۰۵،۱۲۰	۲،۷۹۴،۶۷۰	۲،۵۲۹،۸۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵،۰۸۲،۰۶۰	۲،۸۳۷،۱۸۰	۲،۱۴۷،۲۵۰	۲،۸۶۱،۱۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۵،۸۴۷،۰۰۰	۲،۴۰۸،۰۱۰	۲،۶۱۴،۶۳۰	۲،۳۷۹،۱۷۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶،۵۸۸،۷۱۰	۲،۹۶۰،۸۸۰	۲،۰۶۶،۹۳۰	۲،۶۹۷،۲۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۷،۲۷۰،۵۶۰	۵،۵۴۶،۰۱۰	۲،۵۲۶،۰۸۰	۲،۱۲۹،۹۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۸،۰۹۷،۹۲۰	۶،۰۹۱،۹۲۰	۲،۹۹۳،۵۲۰	۲،۵۶۲،۶۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۹،۶۹۵،۳۸۰	۷،۲۸۵،۸۳۰	۵،۹۷۰،۹۹۰	۵،۴۲۸،۱۸۰	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)					دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۴۱۴,۹۴۰	۱,۳۹۱,۷۴۰	۱,۳۲۶,۳۶۰	۱,۱۶۶,۹۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۹۳۰,۶۳۰	۱,۷۶۴,۱۳۰	۱,۶۷۳,۵۳۰	۱,۵۹۱,۲۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۶۱,۰۰۰	۲,۱۳۰,۵۲۰	۲,۰۲۱,۹۹۰	۱,۹۲۲,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۷۴۵,۴۹۰	۲,۴۹۹,۸۵۰	۲,۳۷۲,۹۳۰	۲,۲۵۷,۵۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۱۱۰,۶۵۰	۲,۸۲۸,۷۳۰	۲,۶۸۵,۵۷۰	۲,۵۵۵,۳۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۱۴۷,۸۵۰	۳,۷۶۹,۸۳۰	۳,۵۷۴,۹۶۰	۳,۳۹۷,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۸۷۵,۱۲۰	۴,۴۳۰,۸۱۰	۴,۳۰۸,۱۶۰	۴,۰۰۵,۱۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۵۰۵,۱۲۰	۵,۰۰۴,۲۶۰	۴,۷۵۹,۹۱۰	۴,۵۲۷,۶۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۵,۴۶۶,۳۳۰	۵,۲۱۵,۰۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۶,۱۷۲,۷۵۰	۵,۸۹۱,۹۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۶,۹۰۰,۹۷۰	۶,۵۸۹,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۷,۶۲۸,۷۶۰	۷,۲۸۶,۰۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۹,۰۸۴,۷۷۰	۸,۶۸۰,۰۶۰	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)					دائمه 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	۱,۲۶۹,۱۴۰	۱,۱۶۰,۵۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۷۳۴,۵۵۰	۱,۵۸۵,۰۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۵۸۹,۲۲۰	۲,۱۲۲,۵۸۰	۱,۹۱۲,۹۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۰۰۸,۷۷۰	۲,۴۶۶,۱۷۰	۲,۲۴۵,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۴۰۷,۱۵۰	۲,۷۹۲,۶۴۰	۲,۵۴۰,۷۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۳۲,۴۸۰	۴,۵۴۸,۴۹۰	۲,۷۲۹,۵۷۰	۲,۳۸۹,۱۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۱۰۷,۵۸۰	۵,۳۴۱,۶۷۰	۴,۳۷۷,۲۲۰	۲,۹۷۸,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۰۴۸,۵۲۰	۶,۰۳۷,۸۴۰	۴,۹۲۶,۵۵۰	۴,۴۸۸,۰۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۳۶۶,۰۱۰	۶,۹۲۸,۷۵۰	۵,۶۷۳,۳۴۰	۵,۱۲۷,۰۷۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۳۴۷,۷۳۰	۷,۸۰۱,۸۰۰	۶,۳۸۶,۹۱۰	۵,۸۰۶,۰۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۱,۶۹۰,۸۹۰	۸,۷۲۴,۹۱۰	۷,۱۴۱,۲۲۰	۶,۴۸۷,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۲,۸۴۶,۱۶۰	۹,۵۸۴,۲۳۰	۷,۸۴۴,۶۵۰	۷,۱۶۸,۴۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۵,۳۸۷,۶۲۰	۱۱,۴۶۸,۵۰۰	۹,۳۸۴,۲۱۰	۸,۵۳۱,۳۹۰	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	۱,۰۵۲,۵۳۰	۹۶۲,۲۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۴۴۰,۲۷۰	۱,۳۱۶,۲۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۱۲۷,۲۲۰	۱,۷۶۲,۸۶۰	۱,۵۸۹,۲۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۴۹۲,۸۸۰	۲,۰۲۷,۲۲۰	۱,۸۶۲,۴۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۸۲۴,۷۶۰	۲,۳۱۸,۶۲۰	۲,۱۰۹,۲۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۹۶۷,۶۹۰	۲,۷۷۴,۶۳۰	۲,۰۹۹,۱۹۰	۲,۸۱۶,۵۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۸۲۲,۶۷۰	۲,۴۲۶,۸۲۰	۲,۶۲۲,۰۸۰	۲,۲۰۱,۸۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۶۰۷,۰۲۰	۲,۹۸۸,۲۷۰	۲,۰۹۱,۴۲۰	۲,۷۱۹,۴۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۶۰۱,۳۲۰	۵,۷۲۰,۴۱۰	۲,۶۹۹,۰۲۰	۲,۲۶۲,۹۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۵۶۵,۲۸۰	۶,۴۴۹,۲۲۰	۵,۲۸۶,۸۶۰	۲,۸۰۶,۲۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۹,۵۸۲,۰۱۰	۷,۲۰۹,۲۷۰	۵,۹۰۹,۹۰۰	۵,۲۶۸,۹۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۵۲۷,۲۷۰	۷,۹۱۹,۶۴۰	۶,۴۹۱,۵۸۰	۵,۹۲۱,۵۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۶۰۳,۴۷۰	۹,۴۷۱,۸۰۰	۷,۷۶۲,۲۹۰	۷,۰۵۶,۶۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR02SS ۶۲۰۴۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۸۳۹,۴۶۰	۱,۶۷۹,۲۷۰	۱,۵۹۴,۲۳۰	۱,۵۱۶,۸۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۵۰۹,۶۵۰	۲,۲۹۳,۱۱۰	۲,۱۷۵,۵۹۰	۲,۰۶۹,۱۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۰۶۹,۲۰۰	۲,۷۶۹,۷۵۰	۲,۶۲۸,۲۹۰	۲,۵۰۰,۰۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۶۸,۹۲۰	۲,۲۵۰,۱۰۰	۲,۰۸۵,۱۲۰	۲,۹۳۲,۷۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۰۴۲,۸۸۰	۲,۶۷۷,۳۹۰	۲,۴۹۱,۰۶۰	۲,۳۲۱,۸۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۳۹۲,۵۴۰	۴,۹۰۰,۸۷۰	۴,۶۲۷,۲۴۰	۴,۴۱۷,۱۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۳۳۷,۹۲۰	۵,۷۶۰,۲۳۰	۵,۴۷۰,۲۸۰	۵,۲۰۶,۸۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۱۵۶,۳۹۰	۶,۵۰۵,۸۳۰	۶,۱۸۷,۸۸۰	۵,۸۹۸,۹۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۷,۱۰۶,۴۴۰	۶,۷۷۹,۵۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۸,۰۲۴,۵۸۰	۷,۶۵۹,۶۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۸,۹۷۱,۲۳۰	۸,۵۶۵,۷۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۹,۹۱۷,۲۶۰	۹,۴۷۱,۹۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۱,۸۱۰,۳۷۰	۱۱,۲۸۴,۳۹۰	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			
۰	۰	۱,۶۴۹,۷۰۰	۱,۵۰۸,۸۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۲۵۵,۱۸۰	۲,۰۶۰,۲۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۹۶۴,۸۲۰	۲,۷۵۸,۹۸۰	۲,۴۸۸,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۹۱۱,۱۵۰	۲,۲۰۵,۹۲۰	۲,۹۱۸,۹۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۴۲۹,۲۴۰	۲,۶۲۰,۴۸۰	۲,۲۰۲,۰۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۸۴۲,۳۸۰	۵,۹۱۲,۸۰۰	۴,۸۴۸,۷۸۰	۴,۴۰۶,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۲۳۹,۸۸۰	۶,۹۲۴,۲۰۰	۵,۶۹۰,۷۶۰	۵,۱۷۱,۸۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۰,۴۶۲,۰۶۰	۷,۸۳۵,۹۳۰	۶,۴۱۷,۶۲۰	۵,۸۳۴,۲۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۲,۰۴۶,۱۶۰	۹,۰۰۷,۳۷۰	۷,۳۷۵,۳۸۰	۶,۶۹۱,۲۷۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۲,۵۸۲,۰۸۰	۱۰,۱۴۲,۹۳۰	۸,۳۰۲,۷۲۰	۷,۵۲۷,۷۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۵,۱۹۸,۹۵۰	۱۱,۲۴۲,۵۷۰	۹,۲۸۲,۵۵۰	۸,۴۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۶,۷۰۰,۲۵۰	۱۲,۴۵۹,۸۹۰	۱۰,۱۹۸,۱۷۰	۹,۳۱۹,۲۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۰,۰۰۳,۹۲۰	۱۴,۹۰۸,۶۴۰	۱۲,۱۹۹,۳۹۰	۱۱,۰۹۰,۸۹۰	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	۱,۲۰۵,۶۰۰	۱,۱۰۲,۲۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۶۴۸,۲۱۰	۱,۵۰۶,۱۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۴۲۹,۶۹۰	۲,۰۱۷,۲۴۰	۱,۸۱۸,۷۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۸۲۲,۹۷۰	۲,۳۲۲,۷۲۰	۲,۱۲۲,۴۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۱۹۷,۱۰۰	۲,۶۵۲,۲۸۰	۲,۴۱۴,۰۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۵۶۸,۰۴۰	۴,۳۷۰,۸۴۰	۲,۵۴۶,۵۰۰	۲,۳۲۲,۵۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۵۵۵,۱۰۰	۵,۰۱۱,۷۳۰	۴,۱۵۷,۹۲۰	۲,۷۷۸,۹۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۴۱۶,۶۷۰	۵,۶۲۹,۵۸۰	۴,۶۸۲,۲۷۰	۴,۲۵۷,۶۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۵۲۵,۷۱۰	۶,۴۹۱,۵۵۰	۵,۳۷۹,۲۲۰	۴,۸۸۰,۲۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۹,۶۲۱,۰۴۰	۷,۳۰۷,۱۲۰	۶,۰۵۲,۰۱۰	۵,۵۰۲,۵۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۷۶۲,۲۸۰	۸,۱۶۹,۲۹۰	۶,۷۶۶,۱۶۰	۶,۱۲۶,۹۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۱,۸۲۷,۲۸۰	۸,۹۷۴,۲۴۰	۷,۴۲۲,۲۲۰	۶,۷۹۱,۰۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۴,۱۶۲,۳۶۰	۱۰,۷۳۴,۳۲۰	۸,۸۸۷,۵۰۰	۸,۰۷۹,۸۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS ۶۲۰۴۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۰۷۲,۷۴۰	۱,۸۹۲,۵۶۰	۱,۷۹۸,۲۵۰	۱,۷۱۲,۷۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۸۲۸,۳۶۰	۲,۵۸۲,۱۲۰	۲,۴۵۲,۶۶۰	۲,۳۲۵,۵۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۵۷,۰۹۰	۲,۱۲۰,۸۲۰	۲,۹۶۲,۵۷۰	۲,۸۲۲,۸۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۲۱,۲۷۰	۲,۶۶۱,۶۰۰	۲,۲۷۸,۹۸۰	۲,۲۱۲,۰۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۵۵۶,۴۲۰	۲,۱۲۲,۷۵۰	۲,۹۲۸,۳۰۰	۲,۷۵۰,۶۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۷۲,۵۴۰	۵,۵۱۹,۰۶۰	۵,۳۲۹,۱۲۰	۴,۹۸۴,۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۱۲۲,۵۶۰	۶,۴۹۱,۶۲۰	۶,۱۷۰,۹۶۰	۵,۸۷۹,۸۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۰۷۰,۵۲۰	۷,۳۲۶,۵۵۰	۶,۹۸۵,۰۲۰	۶,۶۶۶,۰۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۸,۰۲۵,۳۶۰	۷,۶۶۲,۷۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۹,۰۶۲,۷۹۰	۸,۶۶۱,۰۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۰,۱۲۲,۹۹۰	۹,۶۸۶,۷۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۱,۲۰۴,۳۹۰	۱۰,۷۱۲,۱۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۲,۳۴۶,۰۷۰	۱۲,۷۶۴,۱۲۰	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	۱,۸۵۴,۹۸۰	۱,۶۹۷,۱۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۵۲۵,۵۷۰	۲,۳۱۶,۷۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۶۷۴,۸۱۰	۲,۱۰۲,۶۷۰	۲,۷۹۸,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۶۰,۴۳۰	۲,۶۰۵,۲۵۰	۲,۲۸۲,۰۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۹۲۸,۴۳۰	۲,۰۸۲,۴۵۰	۲,۷۱۵,۵۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۸,۶۸۷,۳۸۰	۶,۵۸۸,۴۶۰	۵,۴۵۰,۳۹۰	۴,۹۵۲,۹۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۰,۳۲۶,۳۳۰	۷,۷۲۴,۱۸۰	۶,۴۰۱,۳۷۰	۵,۸۱۸,۰۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۱,۶۱۶,۳۱۰	۸,۷۲۶,۲۹۰	۷,۲۲۴,۱۰۰	۶,۵۶۷,۱۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۳,۳۸۱,۵۱۰	۱۰,۰۵۸,۵۵۰	۸,۳۰۳,۸۹۰	۷,۵۳۲,۶۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۵,۰۹۴,۳۳۰	۱۱,۳۳۰,۳۱۰	۹,۳۵۰,۹۱۰	۸,۵۰۰,۳۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۶,۸۹۴,۷۷۰	۱۲,۶۷۱,۸۳۰	۱۰,۴۵۶,۸۵۰	۹,۴۹۹,۶۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۸,۵۶۴,۶۳۰	۱۳,۹۲۱,۶۲۰	۱۱,۲۸۷,۴۶۰	۱۰,۲۹۸,۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۳,۳۴۶,۸۴۰	۱۶,۶۶۲,۳۴۰	۱۳,۷۴۵,۱۴۰	۱۲,۴۹۵,۴۷۰	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	۱,۵۶۷,۴۳۰	۱,۴۲۲,۹۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۱۲۲,۸۴۰	۱,۹۵۸,۱۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۱۵۹,۲۶۰	۲,۶۲۲,۵۷۰	۲,۲۶۴,۲۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۶۷۰,۲۵۰	۲,۰۴۵,۶۵۰	۲,۷۷۲,۲۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۱۵۷,۰۲۰	۲,۴۴۹,۳۵۰	۲,۱۲۸,۴۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۲۳۸,۸۳۰	۵,۵۵۲,۳۷۰	۴,۶۱۰,۳۹۰	۴,۱۸۹,۷۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۵۲۱,۴۹۰	۶,۵۱۴,۵۶۰	۵,۴۰۵,۳۹۰	۴,۹۱۲,۶۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۶۴۲,۱۶۰	۷,۳۲۴,۸۳۰	۶,۰۸۸,۴۳۰	۵,۵۲۴,۸۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۱,۰۹۶,۵۰۰	۸,۴۳۹,۰۶۰	۶,۹۹۳,۱۸۰	۶,۳۲۴,۴۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۲,۵۰۷,۴۳۰	۹,۴۹۹,۳۶۰	۷,۸۶۸,۷۵۰	۷,۱۵۲,۳۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۲,۹۹۴,۳۷۰	۱۰,۶۲۰,۵۷۰	۸,۷۹۶,۳۶۰	۷,۹۹۱,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۵,۳۷۵,۷۶۰	۱۱,۶۶۶,۰۶۰	۹,۶۶۱,۹۱۰	۸,۸۲۸,۴۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۸,۴۱۲,۶۳۰	۱۲,۹۵۴,۵۶۰	۱۱,۵۵۲,۸۷۰	۱۰,۵۰۲,۹۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE02SS ۶۲۰۴۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۶۹۲,۲۴۰	۲,۴۶۰,۲۸۰	۲,۳۲۷,۴۶۰	۲,۲۲۶,۴۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۶۷۵,۹۱۰	۲,۳۵۸,۳۷۰	۲,۱۹۰,۰۱۰	۲,۰۲۶,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۹۲,۲۱۰	۲,۰۵۶,۲۵۰	۲,۸۵۲,۸۹۰	۲,۶۶۹,۷۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۵,۲۳۷,۲۹۰	۲,۷۵۹,۸۱۰	۲,۵۲۲,۵۲۰	۲,۳۰۶,۶۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۹۲۲,۳۷۰	۵,۳۸۶,۶۳۰	۵,۱۱۸,۶۸۰	۲,۸۷۵,۶۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۸۹۲,۴۶۰	۷,۱۷۵,۱۳۰	۶,۸۱۰,۹۶۰	۶,۴۷۹,۵۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۲۸۵,۰۲۰	۸,۲۳۸,۶۲۰	۸,۰۲۲,۱۲۰	۷,۶۲۲,۸۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۰,۲۹۱,۸۵۰	۹,۵۳۷,۸۹۰	۹,۰۸۰,۹۰۰	۸,۶۶۶,۱۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۱۰,۴۳۲,۸۵۰	۹,۹۶۲,۳۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۱۱,۷۸۲,۰۷۰	۱۱,۲۵۸,۹۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۲,۱۷۲,۸۸۰	۱۲,۵۹۲,۳۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۲,۵۶۶,۰۲۰	۱۲,۹۲۶,۲۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۷,۳۴۹,۴۵۰	۱۶,۵۹۲,۴۴۰	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	۲,۴۱۱,۹۰۰	۲,۲۰۵,۶۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۳۹۶,۱۲۰	۲,۰۱۱,۸۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۸۷۶,۰۲۰	۲,۰۲۲,۱۲۰	۲,۶۲۸,۲۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۵,۶۶۹,۲۸۰	۲,۶۸۶,۹۷۰	۲,۳۶۷,۴۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۶,۴۲۰,۵۵۰	۵,۳۰۸,۴۷۰	۲,۸۲۹,۳۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱۱,۳۹۴,۲۸۰	۸,۵۶۵,۳۹۰	۷,۰۸۵,۵۸۰	۶,۴۲۸,۸۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۲,۳۲۰,۱۹۰	۱۰,۰۶۷,۰۳۰	۸,۳۲۲,۰۸۰	۷,۵۶۲,۵۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۵,۱۰۰,۹۸۰	۱۱,۳۷۰,۳۷۰	۹,۳۹۱,۰۵۰	۸,۵۲۷,۲۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۷,۳۹۵,۴۲۰	۱۳,۰۷۵,۹۴۰	۱۰,۷۹۵,۵۲۰	۹,۷۹۴,۳۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۹,۶۳۲,۸۵۰	۱۴,۷۳۹,۳۱۰	۱۲,۱۵۶,۴۲۰	۱۱,۰۵۰,۵۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۲۱,۹۶۲,۵۹۰	۱۶,۴۷۲,۹۱۰	۱۳,۵۹۲,۷۱۰	۱۲,۳۴۹,۸۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲۴,۱۳۲,۹۱۰	۱۸,۰۹۷,۹۱۰	۱۴,۹۳۲,۸۹۰	۱۳,۶۴۷,۳۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۸,۹۳۱,۱۷۰	۲۱,۶۶۲,۱۸۰	۱۷,۸۶۸,۵۵۰	۱۶,۳۴۴,۴۹۰	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
۳۶۵,۳۱۰		سرجوش	D=3"	۰۲
۲۲۷,۷۵۰		سرجوش	D=4"	۰۳
۵۳۱,۱۸۰		سرجوش	D=5"	۰۴
۶۰۷,۶۳۰		سرجوش	D=6"	۰۵
۷۹۰,۶۳۰		سرجوش	D=8"	۰۶
۹۶۶,۵۶۰		سرجوش	D=10"	۰۷
۱,۱۱۵,۷۱۰		سرجوش	D=12"	۰۸
۱,۳۹۲,۰۱۰		سرجوش	D=14"	۰۹
۱,۴۶۷,۶۳۰		سرجوش	D=16"	۱۰
۱,۶۴۲,۸۳۰		سرجوش	D=18"	۱۱
۱,۸۱۹,۳۱۰		سرجوش	D=20"	۱۲
۲,۱۷۱,۱۱۰		سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFSFCS		
				۶۲۰۴۵۱		
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			
*	*	۵۷۰,۸۰۰	۵۰۸,۸۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۷۸۲,۰۹۰	۷۰۰,۴۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۲۱۵,۰۷۰	۱,۰۰۲,۷۶۰	۸۶۲,۱۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۱,۴۲۲,۹۷۰	۱,۱۹۴,۲۶۰	۱,۰۲۸,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۱,۶۵۲,۳۶۰	۱,۳۶۹,۳۳۰	۱,۱۸۰,۱۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۸۸۱,۶۹۰	۲,۱۵۲,۴۶۰	۱,۷۸۴,۳۷۰	۱,۵۳۹,۰۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۵۸۱,۷۲۰	۲,۶۷۲,۵۲۰	۲,۲۱۵,۵۲۰	۱,۸۸۵,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۰۶۸,۲۰۰	۲,۰۲۲,۸۶۰	۲,۵۱۰,۷۲۰	۲,۱۶۰,۲۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۴,۷۱۰,۷۲۰	۲,۵۰۷,۰۹۰	۲,۸۹۹,۴۶۰	۲,۴۹۱,۳۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۵,۲۵۲,۳۳۰	۲,۹۷۸,۸۹۰	۲,۳۸۷,۴۸۰	۲,۸۲۰,۲۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۵,۹۹۴,۱۹۰	۴,۴۵۱,۷۸۰	۲,۶۷۵,۸۸۰	۲,۱۵۰,۴۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۶۲۶,۴۹۰	۴,۹۲۲,۹۳۰	۴,۰۶۴,۲۵۰	۲,۲۷۹,۶۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۹۱۹,۹۳۰	۵,۸۶۹,۱۹۰	۴,۸۴۱,۰۲۰	۲,۱۲۹,۶۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۸,۵۶۲,۴۴۰	۶,۳۴۱,۸۳۰	۵,۳۲۹,۲۹۰	۲,۴۷۰,۴۹۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۹,۲۰۵,۲۶۰	۶,۸۱۲,۵۶۰	۵,۶۱۸,۶۲۰	۲,۷۹۹,۹۲۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۹,۸۴۶,۳۸۰	۷,۲۸۷,۰۸۰	۶,۰۰۶,۶۲۰	۵,۱۲۹,۹۵۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۰,۴۸۶,۶۲۰	۷,۷۵۸,۲۰۰	۶,۳۹۲,۹۸۰	۵,۴۵۹,۳۳۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۱,۱۲۹,۸۵۰	۸,۲۳۱,۷۷۰	۶,۷۸۲,۵۸۰	۵,۷۸۹,۹۱۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۱,۷۷۰,۹۷۰	۸,۷۰۲,۸۰۰	۷,۱۷۰,۶۰۰	۶,۱۱۹,۲۸۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۲,۴۱۲,۷۸۰	۹,۱۷۶,۸۱۰	۷,۵۵۹,۸۲۰	۶,۴۴۹,۸۶۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۳,۰۵۵,۶۱۰	۹,۶۴۸,۸۳۰	۷,۹۴۷,۸۶۰	۶,۷۷۹,۲۳۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۳,۶۹۶,۷۳۰	۱۰,۱۲۱,۱۲۰	۸,۳۳۵,۸۹۰	۷,۱۰۹,۵۹۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۴,۳۳۹,۷۳۰	۱۰,۵۹۴,۲۱۰	۸,۷۲۴,۹۷۰	۷,۴۳۹,۰۲۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۴,۹۸۱,۲۵۰	۱۱,۰۶۶,۷۳۰	۹,۱۱۲,۰۰۰	۷,۷۶۹,۰۵۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۵,۶۲۲,۹۰۰	۱۱,۵۳۹,۷۳۰	۹,۵۰۱,۷۴۰	۸,۰۹۸,۹۹۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۶,۲۶۶,۸۷۰	۱۲,۰۱۲,۷۹۰	۹,۸۹۰,۲۵۰	۸,۴۲۹,۲۵۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۶,۹۰۷,۱۱۰	۱۲,۴۸۲,۷۹۰	۱۰,۲۷۷,۷۹۰	۸,۷۵۸,۲۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۷,۵۴۸,۹۸۰	۱۲,۹۵۶,۲۵۰	۱۰,۶۶۶,۱۹۰	۹,۰۸۸,۹۶۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۸,۱۹۰,۱۰۰	۱۳,۴۳۸,۴۸۰	۱۱,۰۵۴,۲۱۰	۹,۴۱۸,۱۹۰	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]				
۱۴۸,۶۴۰		سرجوش	D<1"	۰۱
۲۰۰,۱۵۰		سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	اسپولها - فولاد ضد زنگ	M1PFSFS	ردیف
				۶۲۰۴۵۲			
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S				
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1				
۱,۰۰۶,۶۹۰	۸۹۶,۵۶۰	۷۳۴,۵۶۰	۶۹۸,۲۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱	
۱,۳۷۴,۵۷۰	۱,۳۳۶,۵۲۰	۱,۰۰۴,۶۱۰	۹۵۵,۴۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲	
۱,۷۶۸,۰۹۰	۱,۵۰۲,۸۰۰	۱,۳۲۰,۱۱۰	۱,۱۷۰,۲۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳	
۲,۰۹۵,۶۲۰	۱,۷۸۵,۶۰۰	۱,۴۵۸,۰۸۰	۱,۳۸۷,۹۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴	
۲,۳۹۵,۴۴۰	۲,۰۲۳,۶۳۰	۱,۶۶۴,۴۰۰	۱,۵۸۴,۷۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵	
۲,۱۱۶,۹۱۰	۲,۶۶۰,۶۳۰	۲,۱۷۰,۰۹۰	۲,۰۶۶,۹۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶	
۲,۸۷۲,۷۰۰	۲,۳۵۲,۷۲۰	۲,۶۵۱,۹۱۰	۲,۵۲۶,۰۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷	
۲,۲۰۲,۵۶۰	۲,۷۵۲,۲۰۰	۲,۰۶۳,۹۵۰	۲,۹۱۶,۶۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸	
.	.	۲,۵۴۹,۶۴۰	۲,۳۷۷,۹۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹	
.	.	۲,۰۳۳,۵۳۰	۲,۸۳۷,۰۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰	
.	.	۲,۵۱۹,۰۱۰	۲,۳۹۸,۲۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱	
.	.	۵,۰۰۳,۵۱۰	۲,۷۵۷,۹۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲	
.	.	۵,۹۷۳,۷۰۰	۵,۶۷۹,۰۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳	
.	.	۷,۴۳۸,۷۷۰	۷,۰۶۰,۶۱۰	سرجوش	D=30"	۱۴	

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

کد				اسپولها - فولاد آلیاژی	M1PFSFAS	ردیف
گروه						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
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	۸۹۶,۰۲۰	۷۹۵,۵۴۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۳۲,۴۶۰	۱,۰۸۹,۵۴۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۹۰۷,۱۸۰	۱,۵۶۹,۵۳۰	۱,۳۳۷,۷۷۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۵۸,۹۱۰	۱,۸۶۰,۲۸۰	۱,۵۸۸,۴۹۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۵۸۲,۷۸۰	۲,۱۲۸,۲۶۰	۱,۸۱۸,۹۰۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۴,۵۴۶,۳۱۰	۲,۳۵۹,۸۸۰	۲,۷۶۹,۲۹۰	۲,۳۶۸,۲۷۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۵,۶۵۲,۳۷۰	۲,۱۷۲,۶۱۰	۲,۳۲۸,۵۹۰	۲,۸۹۷,۸۲۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۶,۲۳۷,۳۸۰	۲,۷۲۹,۵۹۰	۲,۹۱۱,۴۳۰	۲,۳۲۷,۹۵۰	سرچوش	D=12"	۰۹
۷,۴۶۸,۸۲۰	۵,۵۰۲,۱۱۰	۲,۵۳۸,۹۶۰	۲,۸۶۰,۱۱۰	سرچوش	D=14"	۱۰
۸,۵۰۰,۴۴۰	۶,۳۵۶,۴۱۰	۵,۱۴۵,۶۷۰	۴,۳۸۰,۸۵۰	سرچوش	D=16"	۱۱
۹,۵۳۰,۳۷۰	۷,۰۰۹,۵۳۰	۵,۷۶۲,۸۰۰	۴,۹۰۲,۲۰۰	سرچوش	D=18"	۱۲
۱۰,۶۱۷,۱۵۰	۷,۸۱۲,۷۳۰	۶,۲۳۵,۶۶۰	۵,۲۳۲,۷۲۰	سرچوش	D=20"	۱۳
۱۲,۶۳۵,۶۳۰	۹,۳۷۰,۸۷۰	۷,۶۱۴,۷۷۰	۶,۴۶۶,۶۴۰	سرچوش	D=24"	۱۴
۱۳,۶۵۶,۳۳۰	۱۰,۰۲۳,۷۵۰	۸,۳۳۱,۶۶۰	۶,۹۸۹,۵۴۰	سرچوش	D=26"	۱۵
۱۴,۶۸۸,۹۰۰	۱۰,۷۷۸,۱۰۰	۸,۸۵۰,۰۲۰	۷,۵۱۰,۵۳۰	سرچوش	D=28"	۱۶
۱۵,۷۱۹,۲۹۰	۱۱,۵۳۰,۵۷۰	۹,۴۶۶,۵۱۰	۸,۰۲۳,۰۲۰	سرچوش	D=30"	۱۷
۱۶,۷۴۸,۳۸۰	۱۲,۳۸۲,۴۵۰	۱۰,۰۸۲,۴۱۰	۸,۵۵۲,۱۷۰	سرچوش	D=32"	۱۸
۱۷,۷۸۱,۱۴۰	۱۳,۰۳۷,۵۸۰	۱۰,۷۰۰,۹۵۰	۹,۰۷۵,۹۳۰	سرچوش	D=34"	۱۹
۱۸,۸۱۲,۷۶۰	۱۳,۷۹۰,۸۸۰	۱۱,۳۱۷,۶۷۰	۹,۵۹۶,۰۷۰	سرچوش	D=36"	۲۰
۱۹,۸۴۲,۰۶۰	۱۴,۵۴۲,۶۳۰	۱۱,۹۳۵,۲۰۰	۱۰,۱۱۸,۸۲۰	سرچوش	D=38"	۲۱
۲۰,۸۷۴,۶۸۰	۱۵,۳۹۶,۷۳۰	۱۲,۵۵۱,۹۳۰	۱۰,۶۳۸,۹۶۰	سرچوش	D=40"	۲۲
۲۱,۹۰۵,۳۰۰	۱۶,۰۵۰,۶۳۰	۱۳,۱۶۹,۳۳۰	۱۱,۱۶۱,۴۹۰	سرچوش	D=42"	۲۳
۲۲,۹۳۷,۵۵۰	۱۶,۸۰۴,۵۵۰	۱۳,۷۸۷,۱۷۰	۱۱,۶۸۲,۸۶۰	سرچوش	D=44"	۲۴
۲۳,۹۶۸,۱۷۰	۱۷,۵۵۷,۳۵۰	۱۴,۴۰۲,۸۸۰	۱۲,۲۰۴,۹۹۰	سرچوش	D=46"	۲۵
۲۵,۰۰۱,۳۳۰	۱۸,۳۱۱,۹۷۰	۱۵,۰۲۲,۰۲۰	۱۲,۷۲۵,۷۶۰	سرچوش	D=48"	۲۶
۲۶,۰۳۴,۲۸۰	۱۹,۰۶۶,۳۹۰	۱۵,۶۳۹,۹۵۰	۱۳,۲۴۸,۸۹۰	سرچوش	D=50"	۲۷
۲۷,۰۶۲,۶۸۰	۱۹,۸۱۷,۵۹۰	۱۶,۲۵۵,۴۲۰	۱۳,۷۶۹,۰۲۰	سرچوش	D=52"	۲۸
۲۸,۰۹۴,۱۴۰	۲۰,۵۷۱,۳۰۰	۱۶,۸۷۲,۵۷۰	۱۴,۲۹۱,۳۷۰	سرچوش	D=54"	۲۹
۲۹,۱۲۴,۵۶۰	۲۱,۳۲۴,۶۰۰	۱۷,۴۸۹,۳۹۰	۱۴,۸۱۲,۵۳۰	سرچوش	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			
۹۷۵,۲۶۰	۸۸۱,۴۷۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۱,۲۷۸,۷۳۰	۱,۱۵۷,۴۶۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۱,۵۷۵,۸۵۰	۱,۴۲۷,۶۹۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۱,۸۳۰,۵۶۰	۱,۶۵۵,۹۹۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۲,۱۱۸,۳۱۰	۱,۹۱۵,۳۸۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۲,۴۰۴,۷۵۰	۲,۱۷۱,۹۹۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۲,۶۹۲,۸۲۰	۲,۴۲۱,۷۳۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۲,۹۷۹,۰۶۰	۲,۶۸۸,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۳,۵۵۲,۴۱۰	۳,۲۰۳,۷۸۰	سرجوش	D=24"	۰۹
۳,۸۴۰,۵۲۰	۳,۴۶۳,۵۱۰	سرجوش	D=26"	۱۰
۴,۱۲۷,۲۵۰	۳,۷۲۰,۶۱۰	سرجوش	D=28"	۱۱
۴,۴۱۲,۹۰۰	۳,۹۷۸,۶۹۰	سرجوش	D=30"	۱۲
۴,۷۰۰,۶۰۰	۴,۲۳۴,۵۹۰	سرجوش	D=32"	۱۳
۴,۹۸۸,۶۹۰	۴,۴۹۴,۸۱۰	سرجوش	D=34"	۱۴
۵,۲۷۵,۶۲۰	۴,۷۵۱,۲۲۰	سرجوش	D=36"	۱۵
۵,۵۶۲,۵۶۰	۵,۰۱۰,۴۸۰	سرجوش	D=38"	۱۶
۵,۸۴۹,۴۹۰	۵,۲۶۷,۵۹۰	سرجوش	D=40"	۱۷
۶,۱۳۶,۳۷۰	۵,۵۲۶,۶۰۰	سرجوش	D=42"	۱۸
۶,۴۲۳,۵۲۰	۵,۷۸۲,۹۳۰	سرجوش	D=44"	۱۹
۶,۷۱۰,۲۲۰	۶,۰۴۲,۲۷۰	سرجوش	D=46"	۲۰
۶,۹۹۷,۱۷۰	۶,۲۹۹,۳۷۰	سرجوش	D=48"	۲۱
۷,۲۸۴,۷۷۰	۶,۵۵۸,۱۲۰	سرجوش	D=50"	۲۲
۷,۵۷۱,۷۰۰	۶,۸۱۵,۲۳۰	سرجوش	D=52"	۲۳
۷,۸۵۹,۱۲۰	۷,۰۷۴,۲۹۰	سرجوش	D=54"	۲۴
۸,۱۴۵,۳۴۰	۷,۳۳۰,۶۷۰	سرجوش	D=56"	۲۵

- ۱- برای تعمیر لوله های حرارتی از جنس مسی و فولاددزنگ در صورتیکه طول لوله کمتر از ۱ متر باشد، ۱ متر منظور میگردد.
- ۲- رفع نشتی یا تعویض اتصالات یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای که طول مسیر بیش از ۶ متر باشد شامل بخش تعویض یا احداث لوله های پایه فولادی دنده ای می شود.
- ۳- بهای ریسه کردن لوله ها و انجام هر گونه اتصالات در طول مسیر در بهای ردیف تعویض طولی لوله لحاظ شده است.
- ۴- برای رفع نشتی از انواع فلنج در قطرها و کلاس های مختلف به وسیله آچارکشی تا مرحله آب بندی از قیمت ردیف های باز و بستن فلنج ها با اعمال ضریب ۲۰٪ محاسبه می گردد.
- ۵- برای بهای باز و بستن فلنج های Class > 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 ۲۶ اینچ به بالا و کلاس ۶۰۰ از سایز ۲۴ اینچ به بالا براساس شرح مربوط به تهیه قیمت های جدید، قیمت گذاری گردد.
- ۷- در صورت استفاده از فلنج نوع رینگ جوینت (RJ) ، بهای ردیف های فلنج معمولی (RF) با اعمال ضریب ۱/۲۰ قابل محاسبه خواهد بود.

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد		
				لوله کشی - کربن 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			
*	*	۲,۰۰۲,۶۴۰	۱,۷۸۴,۱۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۵۳۲,۰۸۰	۲,۳۳۴,۶۶۰	سرچوش	D=3"	۰۲
*	۲,۶۵۲,۵۶۰	۲,۰۰۷,۲۵۰	۲,۵۹۸,۲۳۰	سرچوش	D=4"	۰۳
*	۲,۲۵۲,۸۲۰	۲,۴۹۸,۲۷۰	۲,۰۲۰,۸۷۰	سرچوش	D=5"	۰۴
*	۲,۷۲۸,۱۸۰	۲,۹۰۵,۳۱۰	۲,۳۷۲,۵۳۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۷,۷۰۰,۴۵۰	۵,۹۱۱,۰۸۰	۴,۸۵۹,۱۸۰	۴,۱۹۲,۶۱۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۹,۵۶۰,۰۵۰	۷,۸۷۰,۰۷۱۰	۶,۰۸۲,۲۸۰	۵,۲۲۶,۶۷۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۱۱,۳۳۵,۷۸۰	۸,۷۱۷,۰۵۰	۷,۱۶۹,۶۶۰	۶,۱۸۹,۰۱۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۱۳,۲۱۶,۴۳۰	۱۰,۱۷۰,۳۲۰	۸,۳۶۴,۳۸۰	۷,۳۲۰,۸۵۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۱۴,۹۶۱,۳۵۰	۱۱,۵۰۳,۵۸۰	۹,۴۵۹,۳۷۰	۸,۱۵۱,۰۴۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۱۶,۷۰۸,۱۶۰	۱۲,۸۲۸,۸۹۰	۱۰,۵۵۷,۱۹۰	۹,۰۸۶,۵۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۱۸,۴۵۲,۳۱۰	۱۴,۱۷۲,۶۶۰	۱۱,۶۵۲,۰۲۰	۱۰,۰۱۷,۴۸۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۲۱,۹۳۷,۷۴۰	۱۶,۸۴۴,۴۱۰	۱۳,۸۴۷,۳۵۰	۱۱,۸۸۲,۹۳۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۲۳,۶۹۳,۷۹۰	۱۸,۱۷۸,۸۸۰	۱۴,۹۴۳,۰۸۰	۱۲,۸۲۰,۱۷۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۲۵,۴۳۲,۰۸۰	۱۹,۵۱۲,۹۳۰	۱۶,۰۴۰,۸۷۰	۱۳,۷۵۱,۷۸۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۲۷,۱۸۶,۶۲۰	۲۰,۸۴۸,۲۸۰	۱۷,۱۳۶,۶۲۰	۱۴,۶۸۷,۳۸۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۲۸,۹۳۹,۶۵۰	۲۲,۱۸۰,۴۵۰	۱۸,۲۳۰,۹۱۰	۱۵,۶۱۷,۴۷۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۳۰,۶۷۸,۳۹۰	۲۳,۵۱۷,۹۳۰	۱۹,۳۲۸,۷۶۰	۱۶,۵۵۴,۳۹۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۳۲,۴۲۳,۹۹۰	۲۴,۸۵۱,۳۷۰	۲۰,۴۲۴,۵۳۰	۱۷,۴۸۲,۹۱۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۳۴,۱۷۱,۹۳۰	۲۶,۱۸۷,۳۲۰	۲۱,۵۲۲,۳۱۰	۱۸,۴۲۰,۸۲۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۳۵,۹۱۶,۸۵۰	۲۷,۵۲۱,۳۵۰	۲۲,۶۱۸,۰۸۰	۱۹,۳۵۱,۰۲۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۳۷,۶۶۱,۷۸۰	۲۸,۸۵۴,۷۰۰	۲۳,۷۱۲,۸۴۰	۲۰,۲۸۷,۳۷۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۳۹,۴۱۱,۸۷۰	۳۰,۱۹۱,۸۷۰	۲۴,۸۱۲,۳۷۰	۲۱,۲۱۸,۸۸۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۴۱,۱۵۵,۷۵۰	۳۱,۵۲۵,۹۰۰	۲۵,۹۰۷,۴۶۰	۲۲,۱۵۲,۷۱۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۴۲,۹۰۴,۰۵۰	۳۲,۸۶۲,۶۲۰	۲۷,۰۰۵,۳۵۰	۲۳,۰۸۵,۳۲۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۴۴,۶۵۱,۵۳۰	۳۴,۱۹۷,۴۶۰	۲۸,۱۰۲,۱۲۰	۲۴,۰۲۱,۵۷۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۴۶,۳۹۴,۳۳۰	۳۵,۵۳۹,۳۳۰	۲۹,۱۹۶,۱۰۰	۲۴,۹۵۱,۷۶۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۴۸,۱۴۱,۰۳۰	۳۶,۸۶۴,۹۳۰	۳۰,۲۹۳,۸۲۰	۲۵,۸۸۷,۳۷۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۴۹,۸۸۶,۶۳۰	۳۸,۱۹۹,۱۰۰	۳۱,۳۸۸,۹۱۰	۲۶,۸۱۸,۲۰۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد ضد زنگ (درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۱۷۶,۴۹۰	۲,۷۲۳,۳۴۰	۲,۰۹۷,۸۲۰	۲,۰۲۳,۸۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۴,۰۰۲,۳۷۰	۲,۴۲۸,۱۶۰	۲,۶۶۴,۵۴۰	۲,۵۷۷,۷۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۴,۸۱۸,۷۲۰	۲,۰۱۷,۳۷۰	۲,۱۲۳,۵۳۰	۲,۰۱۷,۸۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۵,۶۱۴,۰۱۰	۲,۶۷۷,۵۵۰	۲,۶۲۱,۱۵۰	۲,۵۱۷,۰۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۶,۳۷۶,۸۶۰	۵,۳۳۲,۰۳۰	۲,۰۷۹,۱۰۰	۲,۹۲۸,۳۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۸۴۴,۰۷۰	۶,۵۳۷,۳۵۰	۵,۱۱۵,۱۱۰	۴,۹۳۲,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۷۵۲,۰۶۰	۸,۱۲۶,۱۲۰	۶,۳۲۶,۳۱۰	۶,۱۲۳,۸۶۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۱۱,۵۳۱,۶۴۰	۹,۶۰۹,۳۴۰	۷,۴۹۶,۵۲۰	۷,۲۲۵,۸۷۰	سرجوش	D=12"	۱۰
.	.	۸,۷۴۵,۹۳۰	۸,۴۴۱,۸۹۰	سرجوش	D=14"	۱۱
.	.	۹,۹۰۲,۴۳۰	۹,۵۵۵,۰۱۰	سرجوش	D=16"	۱۲
.	.	۱۱,۰۶۲,۴۰۰	۱۰,۶۷۳,۰۲۰	سرجوش	D=18"	۱۳
.	.	۱۲,۳۳۰,۱۶۰	۱۱,۷۸۶,۰۰۰	سرجوش	D=20"	۱۴
.	.	۱۴,۵۴۰,۰۷۰	۱۴,۰۱۸,۷۳۰	سرجوش	D=24"	۱۵
.	.	۱۸,۰۳۰,۵۱۰	۱۷,۳۶۹,۰۵۰	سرجوش	D=30"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
لوله کشی - فولاد آلیاژی (درون واحد)						
۶۲۰۵۰۲						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۲,۸۴۵,۰۸۰	۲,۵۲۱,۹۸۰	سرچوش	D=2"	۰۱
.	.	۲,۵۷۴,۹۱۰	۲,۱۷۱,۴۳۰	سرچوش	D=3"	۰۲
.	۵,۲۱۸,۴۱۰	۴,۲۸۶,۶۰۰	۲,۶۹۶,۲۱۰	سرچوش	D=4"	۰۳
.	۶,۰۷۷,۶۱۰	۴,۹۹۱,۱۰۰	۴,۳۰۱,۰۰۰	سرچوش	D=5"	۰۵
.	۶,۷۹۱,۹۶۰	۵,۵۷۷,۲۶۰	۴,۸۰۵,۵۹۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۱۱,۱۵۲,۷۳۰	۸,۴۷۷,۷۳۰	۶,۹۵۶,۶۵۰	۵,۹۸۹,۹۹۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۱۳,۸۲۴,۹۶۰	۱۰,۵۲۹,۴۶۰	۸,۶۲۱,۶۶۰	۷,۲۵۷,۱۱۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۱۶,۲۶۸,۷۳۰	۱۲,۲۷۵,۶۹۰	۱۰,۲۴۲,۱۱۰	۸,۸۲۲,۶۰۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۱۹,۰۹۶,۷۶۰	۱۴,۵۵۴,۹۸۰	۱۱,۹۵۰,۱۷۰	۱۰,۲۹۴,۸۰۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۲۱,۶۵۰,۲۴۰	۱۶,۴۹۰,۴۸۰	۱۳,۵۳۵,۸۶۰	۱۱,۶۳۹,۵۶۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۲۴,۲۰۵,۰۲۰	۱۸,۲۲۵,۱۳۰	۱۵,۱۲۲,۱۳۰	۱۲,۹۹۲,۸۶۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۲۷,۰۲۴,۹۴۰	۲۰,۵۸۰,۴۱۰	۱۶,۸۹۲,۶۲۰	۱۴,۲۳۸,۴۹۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۳۱,۸۶۶,۸۷۰	۲۴,۲۳۷,۴۵۰	۱۹,۸۸۰,۷۷۰	۱۷,۰۳۶,۶۹۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۳۴,۴۱۹,۱۷۰	۲۶,۱۶۰,۶۴۰	۲۱,۴۶۵,۸۷۰	۱۸,۲۸۸,۶۸۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۳۶,۹۷۸,۲۳۰	۲۸,۰۹۹,۰۳۰	۲۳,۰۵۵,۸۹۰	۱۹,۷۳۶,۴۷۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۳۹,۵۲۸,۰۰۰	۳۰,۰۳۰,۲۰۰	۲۴,۶۳۹,۴۱۰	۲۱,۰۸۹,۰۵۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۴۲,۰۷۷,۴۵۰	۳۱,۹۶۰,۶۷۰	۲۶,۲۳۱,۹۳۰	۲۲,۴۳۲,۸۱۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۴۴,۶۳۶,۲۶۰	۳۳,۸۹۸,۴۸۰	۲۷,۸۱۲,۰۹۰	۲۳,۷۸۷,۲۵۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۴۷,۱۸۸,۲۹۰	۳۵,۸۲۱,۱۰۰	۲۹,۲۹۷,۰۵۰	۲۵,۱۲۲,۰۱۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۴۹,۷۴۲,۲۵۰	۳۷,۷۶۶,۶۱۰	۳۰,۹۸۲,۴۶۰	۲۶,۲۸۶,۱۷۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۵۲,۲۹۵,۲۸۰	۳۹,۶۹۸,۵۰۰	۳۲,۵۶۸,۴۲۰	۲۷,۸۳۰,۹۴۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۵۴,۸۴۸,۸۵۰	۴۱,۶۳۴,۰۱۰	۳۴,۱۵۴,۸۳۰	۲۹,۱۸۳,۶۵۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۵۷,۴۰۶,۶۴۰	۴۳,۵۷۰,۰۸۰	۳۵,۷۴۲,۸۳۰	۳۰,۵۳۰,۰۰۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۵۹,۹۵۸,۶۷۰	۴۵,۵۰۱,۹۷۰	۳۷,۳۳۷,۷۹۰	۳۱,۸۸۱,۸۵۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۶۲,۵۱۵,۰۴۰	۴۷,۴۳۹,۶۵۰	۳۸,۹۱۶,۳۶۰	۳۳,۲۳۸,۹۲۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۶۵,۰۷۱,۰۷۰	۴۹,۳۷۴,۸۴۰	۴۰,۵۰۲,۷۵۰	۳۴,۵۸۲,۸۰۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۶۷,۶۱۹,۲۳۰	۵۱,۳۰۴,۸۸۰	۴۲,۰۸۵,۵۷۰	۳۵,۹۲۷,۸۲۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۷۰,۱۷۵,۷۶۰	۵۳,۲۴۱,۳۷۰	۴۳,۶۷۴,۰۱۰	۳۷,۲۸۱,۱۴۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۷۲,۷۲۷,۴۹۰	۵۵,۱۷۲,۱۶۰	۴۵,۲۵۸,۲۵۰	۳۸,۶۳۶,۷۷۰	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			
۲,۴۷۲,۶۴۰	۲,۰۸۵,۵۷۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۴,۲۹۱,۴۴۰	۲,۸۱۹,۵۵۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۵,۲۰۱,۷۸۰	۲,۸۰۶,۷۱۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۶,۲۳۸,۰۲۰	۵,۷۲۹,۸۵۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۷,۵۱۱,۳۳۰	۶,۶۸۱,۳۳۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۸,۵۱۹,۳۰۰	۷,۵۶۶,۷۷۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۹,۵۳۰,۳۷۰	۸,۴۲۲,۰۷۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۱۰,۵۳۷,۶۶۰	۹,۳۲۶,۱۷۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۱۲,۵۵۵,۶۱۰	۱۱,۱۲۵,۱۴۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۱۲,۵۶۴,۲۶۰	۱۲,۰۱۹,۴۶۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۱۲,۵۷۴,۲۳۰	۱۲,۹۰۴,۹۰۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۱۵,۵۸۲,۳۰۰	۱۲,۷۹۷,۰۸۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۱۶,۵۸۹,۵۹۰	۱۴,۶۷۷,۸۳۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۱۷,۶۰۰,۶۷۰	۱۵,۵۷۵,۸۰۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۱۸,۶۰۸,۶۳۰	۱۶,۴۶۰,۵۸۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۱۹,۶۱۸,۶۳۰	۱۷,۳۵۲,۷۸۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۲۰,۶۲۶,۵۸۰	۱۸,۲۳۹,۵۵۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۲۱,۶۳۲,۶۳۰	۱۹,۱۳۲,۵۰۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۲۲,۶۴۲,۲۷۰	۲۰,۰۱۹,۶۲۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۲۲,۶۵۱,۵۶۰	۲۰,۹۱۲,۲۷۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۲۴,۶۶۱,۵۴۰	۲۱,۷۹۷,۲۴۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۲۵,۶۷۱,۶۴۰	۲۲,۶۹۰,۸۸۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۲۶,۶۷۹,۶۰۰	۲۲,۵۷۶,۳۳۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۲۷,۶۸۹,۵۹۰	۲۴,۴۶۹,۸۶۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۲۸,۶۹۶,۸۸۰	۲۵,۳۵۲,۲۸۰	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]			
۱۳۵,۳۷۰	۶۳۲,۹۲۰	مترطول	D=1/2"	۰۱
۱۳۴,۴۴۰	۷۰۵,۷۳۰	مترطول	D=3/4"	۰۲
۱۳۲,۶۰۰	۷۵۹,۱۹۰	مترطول	D=1"	۰۳
۱۶۱,۹۳۰	۸۸۲,۴۷۰	مترطول	D=1,1/2"	۰۴
۱۷۱,۰۹۰	۹۱۹,۶۲۰	مترطول	D=2"	۰۵
۳۰۷,۰۴۰	۱,۳۵۱,۹۳۰	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]			
۲۳۱,۶۷۰	اینچ قطر	فایبرگلاس	۰۱
۹۸,۶۴۰	اینچ قطر	یو بی وی سی	۰۲
۱۷۰,۰۰۰	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 فولادضربک	کربن استیل			
[2]	[1]			
۳۴۲،۱۴۰	۵۸۶،۳۲۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (نا یک متر)	۰۱
۲۳۹،۵۰۰	۲۹۰،۸۸۰		اضافه بها به ردیف تعمیر لوله حرارتی بالاتر از یک متر-به ازاء هر متر	۵۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
بهای واحد (ریال)				باز و بستن فلنج ها(درون واحد)			
300<class<=600	150<class<=300	class<=150		۶۲۰۵۰۸			
[3]	[2]	[1]					
۲۴۲,۱۴۰	۲۴۲,۱۴۰	۲۱۶,۰۰۰	سرانصال	D<2"	۰۱		
۲۷۶,۹۳۰	۲۷۶,۹۳۰	۲۶۷,۶۱۰	سرانصال	D=2"	۰۲		
۲۳۹,۱۲۰	۲۳۹,۱۲۰	۲۶۷,۶۱۰	سرانصال	D=3"	۰۳		
۵۱۶,۱۰۰	۲۳۹,۱۲۰	۲۷۸,۶۶۰	سرانصال	D=4"	۰۴		
۷۳۶,۴۷۰	۶۰۰,۱۹۰	۲۳۸,۶۸۰	سرانصال	D=5"	۰۵		
۷۳۶,۴۷۰	۶۰۰,۱۹۰	۲۳۸,۶۸۰	سرانصال	D=6"	۰۶		
۹۱۴,۸۳۰	۷۵۹,۶۴۰	۲۳۸,۶۸۰	سرانصال	D=8"	۰۷		
۱,۶۸۲,۸۲۰	۱,۲۶۹,۹۶۰	۷۲۴,۸۲۰	سرانصال	D=10"	۰۸		
۲,۹۸۰,۴۴۰	۱,۶۸۲,۸۲۰	۷۲۴,۸۲۰	سرانصال	D=12"	۰۹		
۲,۳۸۲,۰۰۸	۲,۴۱۸,۰۷۰	۹۵۰,۹۹۰	سرانصال	D=14"	۱۰		
۲,۹۷۲,۱۲۰	۲,۸۲۶,۹۳۰	۱,۲۳۷,۲۶۰	سرانصال	D=16"	۱۱		
۲,۸۳۷,۰۲۰	۲,۹۵۸,۶۱۰	۱,۲۶۷,۶۹۰	سرانصال	D=18"	۱۲		
۶,۶۴۳,۳۳۰	۲,۹۵۸,۶۱۰	۲,۰۵۵,۸۶۰	سرانصال	D=20"	۱۳		
۸,۳۹۵,۳۳۰	۵,۰۰۱,۰۰۰	۲,۵۰۰,۵۰۰	سرانصال	D=24"	۱۴		
*	۷,۲۷۲,۹۰۰	۲,۰۲۷,۸۲۰	سرانصال	D=26"	۱۵		
*	۷,۲۶۲,۲۱۰	۲,۰۲۷,۸۲۰	سرانصال	D=28"	۱۶		
*	۹,۳۶۰,۸۲۰	۲,۵۹۸,۳۳۰	سرانصال	D=30"	۱۷		
*	۱۰,۲۳۰,۶۰۰	۳,۸۹۷,۶۱۰	سرانصال	D=32"	۱۸		
*	۱۱,۲۵۲,۴۷۰	۴,۲۴۵,۵۲۰	سرانصال	D=34"	۱۹		
*	۱۴,۷۳۱,۵۹۰	۶,۰۷۲,۰۵۰	سرانصال	D=36"	۲۰		
*	*	۶,۳۳۲,۹۹۰	سرانصال	D=38"	۲۱		
*	*	۶,۶۸۰,۹۰۰	سرانصال	D=40"	۲۲		
*	*	۷,۲۸۴,۲۸۰	سرانصال	D=42"	۲۳		
*	*	۷,۹۸۰,۱۰۰	سرانصال	D=44"	۲۴		
*	*	۹,۱۰۵,۹۰۰	سرانصال	D=46"	۲۵		
*	*	۱۰,۱۴۹,۰۰۸	سرانصال	D=48"	۲۶		
*	*	*	سرانصال	D=50"	۲۷		
*	*	*	سرانصال	D=52"	۲۸		
*	*	*	سرانصال	D=54"	۲۹		
*	*	*	سرانصال	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			
*	*	۱,۲۱۹,۲۶۰	۱,۰۵۵,۲۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۶۴۶,۲۱۰	۱,۴۲۸,۰۲۰	سرچوش	D=3"	۰۲
*	۲,۵۲۲,۲۲۰	۲,۰۷۸,۲۷۰	۱,۷۲۲,۰۲۰	سرچوش	D=4"	۰۳
*	۲,۹۹۲,۰۶۰	۲,۲۴۵,۰۷۰	۲,۰۲۹,۹۱۰	سرچوش	D=5"	۰۵
*	۲,۴۰۲,۴۸۰	۲,۷۸۱,۱۲۰	۱,۹۶۵,۲۱۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۵,۹۶۲,۰۰۰	۴,۴۱۱,۲۶۰	۲,۶۰۴,۷۳۰	۲,۰۰۶,۸۸۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۷,۲۸۲,۹۶۰	۵,۲۵۲,۹۱۰	۲,۲۵۵,۷۱۰	۲,۶۶۲,۹۵۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۸,۵۰۰,۸۲۰	۶,۲۹۰,۱۱۰	۵,۱۲۰,۲۷۰	۲,۲۸۲,۵۰۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۹,۹۱۸,۲۶۰	۷,۳۲۹,۲۰۰	۵,۹۹۷,۷۱۰	۵,۰۰۰,۹۹۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۱۱,۳۳۵,۱۳۰	۸,۲۸۷,۷۳۰	۶,۸۵۴,۵۰۰	۵,۷۱۲,۵۲۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۱۲,۷۵۱,۶۱۰	۹,۴۳۵,۷۱۰	۷,۷۱۱,۰۹۰	۶,۴۲۷,۷۲۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۱۴,۱۶۸,۸۷۰	۱۰,۲۸۲,۴۲۰	۸,۵۶۸,۰۸۰	۷,۱۲۰,۰۲۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۱۷,۰۰۲,۷۱۰	۱۲,۵۸۲,۰۶۰	۱۰,۲۸۲,۲۰۰	۸,۵۶۸,۰۸۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۱۸,۴۲۰,۹۷۰	۱۲,۶۲۰,۸۰۰	۱۱,۱۲۹,۱۹۰	۹,۲۸۲,۵۷۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۱۹,۸۲۹,۲۸۰	۱۴,۶۸۰,۹۸۰	۱۱,۹۹۷,۰۸۰	۹,۹۹۶,۸۶۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۲۱,۲۵۵,۰۶۰	۱۵,۷۳۷,۶۸۰	۱۲,۸۵۲,۹۵۰	۱۰,۷۱۲,۶۱۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۲۲,۶۶۸,۹۷۰	۱۶,۷۷۴,۱۸۰	۱۳,۷۰۸,۰۷۰	۱۱,۴۲۴,۱۶۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۲۴,۰۸۷,۶۸۰	۱۷,۸۲۲,۶۴۰	۱۴,۵۶۵,۷۸۰	۱۲,۱۴۱,۰۲۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۲۵,۵۰۴,۵۵۰	۱۸,۸۷۲,۱۷۰	۱۵,۴۲۲,۵۷۰	۱۲,۸۵۲,۵۷۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۲۶,۹۲۱,۹۷۰	۱۹,۹۲۱,۸۱۰	۱۶,۲۷۹,۹۱۰	۱۳,۵۶۹,۰۷۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۲۸,۳۳۸,۸۴۰	۲۰,۹۷۰,۲۵۰	۱۷,۱۲۶,۷۰۰	۱۴,۲۸۰,۶۲۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۲۹,۷۵۵,۱۶۰	۲۲,۰۱۷,۴۱۰	۱۷,۹۹۲,۹۴۰	۱۴,۹۹۶,۵۶۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۳۱,۱۷۲,۰۷۰	۲۲,۰۶۸,۱۷۰	۱۸,۸۵۱,۰۲۰	۱۵,۷۰۸,۸۵۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۳۲,۵۹۰,۲۹۰	۲۳,۱۱۵,۲۲۰	۱۹,۷۰۷,۲۶۰	۱۶,۴۲۵,۱۵۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۳۴,۰۰۸,۹۰۰	۲۵,۱۶۵,۴۲۰	۲۰,۵۶۵,۱۵۰	۱۷,۱۳۷,۴۴۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۳۵,۴۲۶,۹۱۰	۲۶,۲۱۴,۹۰۰	۲۱,۴۲۲,۵۱۰	۱۷,۸۵۲,۳۹۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۳۶,۸۴۰,۸۰۰	۲۷,۲۶۱,۲۰۰	۲۲,۲۷۷,۸۱۰	۱۸,۵۶۲,۹۲۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۳۸,۲۵۶,۹۲۰	۲۸,۳۰۹,۲۷۰	۲۳,۱۲۴,۲۲۰	۱۹,۲۸۱,۲۲۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۳۹,۶۷۲,۴۲۰	۲۹,۳۵۷,۱۶۰	۲۳,۹۹۰,۶۵۰	۱۹,۹۹۲,۹۸۰	سرچوش	D=56"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
کد				گروه		
۶۲۰۵۱۰				لوله کشی - فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)		
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			
۲,۰۲۶,۲۲۰	۱,۷۶۶,۹۶۰	۱,۴۴۰,۷۰۰	۱,۳۷۱,۹۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۷۳۶,۶۴۰	۲,۳۹۰,۳۹۰	۱,۹۴۹,۰۲۰	۱,۸۵۵,۸۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۷۹,۰۵۰	۲,۸۹۹,۰۸۰	۲,۲۶۵,۱۹۰	۲,۲۵۱,۸۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۹۲,۲۰۰	۲,۴۱۳,۴۲۰	۲,۷۸۲,۷۷۰	۲,۶۵۰,۶۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۶۵۲,۶۲۰	۲,۸۸۱,۰۵۰	۲,۱۶۵,۳۱۰	۲,۰۱۲,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۳۲,۱۴۰	۵,۰۳۲,۳۱۰	۴,۱۰۴,۱۹۰	۲,۹۰۹,۲۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۷۵,۵۷۰	۶,۱۳۲,۸۷۰	۵,۰۰۰,۷۳۰	۴,۷۶۲,۲۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۶۰۲,۴۲۰	۷,۱۷۱,۱۶۰	۵,۸۴۷,۸۳۰	۵,۵۶۹,۱۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۶,۸۲۵,۰۳۰	۶,۵۰۰,۳۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۷,۷۹۷,۴۵۰	۷,۴۲۵,۹۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۸,۷۷۲,۲۶۰	۸,۳۵۵,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۹,۷۲۷,۰۷۰	۹,۳۸۲,۴۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۱,۶۹۶,۰۹۰	۱۱,۱۳۸,۶۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۴,۶۲۱,۷۱۰	۱۳,۹۲۵,۱۷۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
لوله کشی - فولاد آلیاژی (بیرون واحد)				۶۲۰۵۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1"=<THK<=1	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۱,۸۳۵,۹۵۰	۱,۵۹۲,۸۷۰	سرچوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۴۷۸,۹۴۰	۲,۱۵۵,۸۸۰	سرچوش	D=3"	۰۲
*	۲,۸۲۵,۹۷۰	۲,۱۲۸,۲۶۰	۲,۶۱۲,۷۵۰	سرچوش	D=4"	۰۳
*	۲,۵۲۲,۹۶۰	۲,۶۹۱,۷۶۰	۲,۰۷۹,۲۷۰	سرچوش	D=5"	۰۵
*	۵,۱۲۴,۶۷۰	۲,۱۹۸,۴۹۰	۲,۵۰۰,۹۵۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۹,۰۷۶,۹۳۰	۶,۶۶۷,۳۶۰	۵,۴۴۱,۳۹۰	۲,۵۲۸,۷۱۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۱۱,۳۰۰,۳۹۰	۸,۰۲۲,۲۶۰	۶,۷۶۰,۲۲۰	۵,۵۲۲,۲۲۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۱۲,۹۴۵,۷۸۰	۹,۵۱۰,۲۱۰	۷,۷۶۱,۳۱۰	۶,۴۶۸,۰۷۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۱۵,۱۰۴,۰۷۰	۱۱,۰۹۶,۳۷۰	۹,۰۵۵,۳۳۰	۷,۵۴۹,۵۲۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۱۷,۲۶۲,۹۵۰	۱۲,۶۸۱,۷۴۰	۱۰,۳۴۹,۳۳۰	۸,۶۲۲,۲۸۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۱۹,۴۲۰,۲۸۰	۱۴,۲۶۶,۳۴۰	۱۱,۶۲۲,۹۰۰	۹,۷۰۲,۹۷۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۲۱,۵۷۶,۹۶۰	۱۵,۸۵۰,۸۷۰	۱۲,۹۳۵,۹۷۰	۱۰,۷۸۰,۲۶۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۲۵,۸۹۴,۱۳۰	۱۹,۰۲۲,۳۹۰	۱۵,۵۲۲,۹۹۰	۱۲,۹۳۵,۹۷۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۲۸,۰۵۱,۳۱۰	۲۰,۶۰۶,۹۳۰	۱۶,۸۱۷,۰۶۰	۱۴,۰۱۶,۹۹۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۳۰,۳۱۲,۲۳۰	۲۲,۱۹۲,۶۰۰	۱۸,۱۱۲,۶۹۰	۱۵,۰۹۲,۷۱۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۳۲,۲۶۸,۷۳۰	۲۳,۷۷۸,۸۷۰	۱۹,۲۰۵,۵۰۰	۱۶,۱۷۲,۹۰۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۳۴,۵۲۲,۰۵۰	۲۵,۳۶۰,۳۲۰	۲۰,۶۹۶,۴۲۰	۱۷,۲۴۸,۷۶۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۳۶,۶۸۲,۴۲۰	۲۶,۹۴۸,۳۴۰	۲۱,۹۹۲,۴۹۰	۱۸,۳۲۹,۷۸۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۳۸,۸۳۹,۹۱۰	۲۸,۵۲۲,۶۰۰	۲۳,۲۸۵,۲۰۰	۱۹,۴۰۲,۶۲۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۴۰,۹۹۸,۱۹۰	۳۰,۱۱۸,۶۶۰	۲۴,۵۷۹,۳۰۰	۲۰,۴۸۶,۰۹۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۴۳,۱۵۴,۶۸۰	۳۱,۷۰۲,۵۰۰	۲۵,۸۷۲,۱۱۰	۲۱,۵۶۰,۳۵۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۴۵,۳۱۴,۰۰۰	۳۳,۲۸۸,۳۹۰	۲۷,۱۶۶,۵۵۰	۲۲,۶۴۱,۳۷۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۴۷,۴۷۲,۸۰۰	۳۴,۸۷۴,۵۴۰	۲۸,۴۶۰,۸۲۰	۲۳,۷۱۷,۰۹۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۴۹,۶۲۸,۶۹۰	۳۶,۴۵۷,۷۸۰	۲۹,۷۵۲,۰۲۰	۲۴,۷۹۷,۶۸۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۵۱,۷۸۸,۳۴۰	۳۸,۰۴۵,۰۴۰	۳۱,۰۴۸,۳۳۰	۲۵,۸۷۲,۹۷۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۵۳,۹۴۹,۵۶۰	۳۹,۶۳۲,۳۱۰	۳۲,۳۴۲,۶۲۰	۲۶,۹۵۵,۰۲۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۵۶,۱۰۲,۷۸۰	۴۱,۲۱۴,۰۰۰	۳۳,۶۳۲,۳۸۰	۲۸,۰۲۹,۸۸۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۵۸,۲۶۱,۱۳۰	۴۲,۷۹۹,۹۷۰	۳۴,۹۲۸,۶۲۰	۲۹,۱۱۰,۲۷۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۶۰,۴۱۶,۸۷۰	۴۴,۲۸۲,۴۷۰	۳۶,۲۲۱,۳۷۰	۳۰,۱۸۵,۱۶۰	سرچوش	D=56"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

مقدمه

- ۱- در قیمت‌های لوله‌کشی، هزینه ماشین‌آلات بالای پنج تن از قبیل جرثقیل، کفی تریلی، کفی بوم‌دار، لیفتراک منظور نگردیده است.
- ۲- برای عملیات مربوط به لوله‌های چدنی به صورت ردیف ستاره دار اقدام میگردد.

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی-کربن استیل(درون واحد)		
				۶۲۰۶۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
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	۱,۵۲۱,۲۰۰	۱,۲۶۴,۸۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۰۲۰,۸۱۰	۱,۸۰۸,۶۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۰۵۲,۲۲۰	۲,۵۲۸,۲۰۰	۲,۱۸۰,۶۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۵۸۱,۵۶۰	۲,۹۷۶,۱۷۰	۲,۵۵۶,۵۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۰۶,۵۱۰	۲,۵۱۱,۲۲۰	۲,۰۲۲,۷۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۰۷۲,۰۱۰	۵,۳۷۷,۶۰۰	۲,۴۷۸,۸۹۰	۲,۸۶۰,۵۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۲۹۶,۹۲۰	۶,۹۶۴,۷۲۰	۵,۷۷۴,۸۷۰	۲,۵۶۸,۸۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۷۱۲,۰۰۰	۷,۳۲۸,۱۷۰	۶,۰۹۲,۲۶۰	۵,۲۲۷,۲۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۱,۳۸۴,۰۴۰	۸,۶۱۲,۸۲۰	۷,۱۵۹,۸۶۰	۶,۱۵۲,۰۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۲,۸۹۴,۲۳۰	۹,۷۳۵,۳۱۰	۸,۰۸۱,۱۱۰	۶,۹۳۷,۲۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۴,۴۰۵,۱۳۰	۱۰,۸۵۸,۰۱۰	۹,۰۰۲,۰۱۰	۷,۷۰۶,۸۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۵,۹۱۷,۰۱۰	۱۱,۹۸۰,۸۱۰	۹,۹۲۵,۰۰۰	۸,۴۸۲,۹۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۸,۹۴۱,۱۷۰	۱۴,۲۳۷,۱۱۰	۱۱,۷۶۹,۶۸۰	۱۰,۰۳۸,۲۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۲۰,۶۱۲,۲۶۰	۱۵,۵۰۱,۶۷۰	۱۲,۸۲۶,۴۱۰	۱۰,۹۶۲,۹۴۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۲۲,۱۲۴,۶۲۰	۱۶,۶۲۵,۱۱۰	۱۳,۷۵۹,۰۲۰	۱۱,۷۳۹,۲۷۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۲۳,۶۳۵,۰۲۰	۱۷,۷۴۶,۹۴۰	۱۴,۶۸۰,۲۹۰	۱۲,۵۱۸,۵۲۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۲۵,۱۴۲,۵۲۰	۱۸,۸۶۶,۶۰۰	۱۵,۶۰۰,۰۸۰	۱۳,۲۹۲,۹۱۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۲۶,۶۵۷,۱۶۰	۱۹,۹۹۲,۱۵۰	۱۶,۵۲۴,۳۵۰	۱۴,۰۷۲,۷۷۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۸,۱۶۷,۵۷۰	۲۱,۱۱۲,۶۳۰	۱۷,۴۴۵,۵۰۰	۱۴,۸۴۹,۱۵۰	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			
۲,۴۴۷,۰۷۰	۲,۱۷۴,۶۷۰	۱,۷۹۴,۴۳۰	۱,۷۱۸,۹۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۶۹,۹۹۰	۲,۹۰۶,۳۹۰	۲,۳۸۶,۴۳۰	۲,۳۸۴,۳۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۲۲,۸۲۰	۲,۵۱۷,۱۲۰	۲,۸۷۹,۶۶۰	۲,۷۵۵,۲۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۸۵۶,۷۸۰	۲,۱۳۲,۸۷۰	۲,۳۷۶,۵۲۰	۲,۲۲۰,۷۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۶۵۱,۳۳۰	۲,۸۲۰,۳۹۰	۲,۹۵۷,۴۷۰	۲,۷۹۲,۰۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۷,۲۵۶,۶۴۰	۶,۱۹۳,۶۷۰	۵,۰۶۴,۰۴۰	۴,۸۴۹,۷۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۲۸۲,۸۷۰	۷,۳۹۳,۰۲۰	۵,۹۷۱,۹۵۰	۵,۷۱۰,۴۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۸۷۲,۵۱۰	۸,۴۰۰,۰۹۰	۶,۸۷۸,۷۲۰	۶,۵۷۲,۷۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۸,۰۸۵,۳۹۰	۷,۷۲۸,۷۷۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۹,۱۴۲,۳۰۰	۸,۷۳۴,۳۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۰,۲۰۲,۱۱۰	۹,۷۴۴,۴۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۱,۲۶۱,۵۱۰	۱۰,۷۵۱,۴۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۳,۳۸۰,۹۴۰	۱۲,۷۶۸,۸۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۶,۷۰۵,۳۳۰	۱۵,۹۴۰,۶۵۰	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)		بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	[2] S2	[1] S1			
۲,۳۶۷,۱۲۰	۲,۹۸۹,۸۳۰			سرچوش	D=6"	۰۵
۴,۳۰۴,۴۷۰	۲,۸۱۸,۱۲۰			سرچوش	D=8"	۰۶
۵,۲۱۹,۱۱۰	۲,۶۲۲,۷۷۰			سرچوش	D=10"	۰۷
۶,۰۴۶,۱۰۰	۵,۳۴۵,۶۰۰			سرچوش	D=12"	۰۸
۷,۱۲۵,۰۵۰	۶,۳۱۰,۹۰۰			سرچوش	D=14"	۰۹
۸,۰۵۶,۹۹۰	۷,۱۲۲,۲۳۰			سرچوش	D=16"	۱۰
۸,۹۹۱,۱۶۰	۷,۹۲۲,۵۱۰			سرچوش	D=18"	۱۱
۹,۹۲۲,۶۵۰	۸,۷۵۲,۲۸۰			سرچوش	D=20"	۱۲
*	*			سرچوش	D=22"	۱۳
۱۱,۷۸۷,۲۹۰	۱۰,۳۸۵,۵۳۰			سرچوش	D=24"	۱۴
۱۲,۸۶۲,۸۹۰	۱۱,۲۵۰,۷۹۰			سرچوش	D=26"	۱۵
۱۳,۷۹۷,۲۸۰	۱۲,۱۶۲,۸۹۰			سرچوش	D=28"	۱۶
۱۴,۷۲۸,۵۴۰	۱۲,۹۸۰,۳۹۰			سرچوش	D=30"	۱۷
۱۵,۶۶۰,۲۵۰	۱۳,۷۸۸,۴۰۰			سرچوش	D=32"	۱۸
۱۶,۵۹۵,۲۰۰	۱۴,۶۱۲,۷۸۰			سرچوش	D=34"	۱۹
۱۷,۵۲۶,۲۶۰	۱۵,۴۲۲,۱۰۰			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]			
۲۷۶,۸۷۰	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	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	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
۰۱	D=2"	سرجوش	۰	۰	۱,۲۵۹,۲۲۰	۱,۱۰۷,۹۶۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۰	۰	۱,۶۶۸,۵۰۰	۱,۴۶۶,۲۹۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۰	۲,۵۵۱,۰۸۰	۲,۰۹۲,۵۵۰	۱,۷۵۹,۵۷۰
۰۵	D=5"	سرجوش	۰	۲,۹۸۴,۸۱۰	۲,۴۴۵,۹۹۰	۲,۰۵۵,۲۸۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۰	۲,۴۱۲,۹۱۰	۲,۷۹۹,۹۵۰	۲,۳۵۵,۱۹۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۵,۹۶۱,۸۸۰	۴,۳۸۶,۱۲۰	۲,۵۹۲,۲۸۰	۲,۰۱۷,۲۷۰
۰۹	D=10"	سرجوش	۸,۱۱۸,۲۷۰	۵,۹۰۲,۶۰۰	۴,۸۲۱,۹۲۰	۲,۶۲۹,۵۷۰
۱۰	D=12"	سرجوش	۸,۲۴۲,۶۲۰	۶,۱۹۹,۵۱۰	۵,۰۷۱,۷۱۰	۴,۲۴۶,۹۲۰
۱۱	D=14"	سرجوش	۹,۹۰۰,۵۴۰	۷,۳۸۰,۸۶۰	۵,۹۶۲,۲۸۰	۵,۰۰۲,۲۷۰
۱۲	D=16"	سرجوش	۱۱,۲۸۵,۷۱۰	۸,۲۹۲,۴۲۰	۶,۷۸۷,۱۷۰	۵,۶۸۷,۲۲۰
۱۳	D=18"	سرجوش	۱۲,۶۶۹,۴۲۰	۹,۳۰۲,۹۱۰	۷,۶۱۱,۸۸۰	۶,۳۷۵,۹۹۰
۱۴	D=20"	سرجوش	۱۴,۰۵۵,۲۱۰	۱۰,۳۱۶,۸۵۰	۸,۲۲۷,۴۱۰	۷,۰۶۲,۲۲۰
۱۵	D=24"	سرجوش	۱۶,۸۲۵,۷۶۰	۱۲,۳۴۰,۶۲۰	۱۰,۰۸۷,۶۵۰	۸,۴۲۷,۴۱۰
۱۶	D=26"	سرجوش	۱۸,۳۷۲,۸۸۰	۱۳,۴۱۲,۱۷۰	۱۰,۹۶۹,۶۰۰	۹,۱۸۲,۹۷۰
۱۷	D=28"	سرجوش	۱۹,۶۶۰,۲۵۰	۱۴,۲۲۵,۶۸۰	۱۱,۷۹۵,۶۹۰	۹,۸۷۰,۲۰۰
۱۸	D=30"	سرجوش	۲۱,۰۲۲,۲۲۰	۱۵,۴۳۶,۶۰۰	۱۲,۶۱۹,۸۴۰	۱۰,۵۵۹,۰۶۰
۱۹	D=32"	سرجوش	۲۲,۴۲۵,۸۲۰	۱۶,۴۴۶,۳۲۰	۱۳,۴۴۲,۱۷۰	۱۱,۳۴۴,۶۶۰
۲۰	D=34"	سرجوش	۲۳,۸۱۲,۱۱۰	۱۷,۴۵۹,۳۸۰	۱۴,۲۶۹,۳۴۰	۱۱,۹۲۴,۱۵۰
۲۱	D=36"	سرجوش	۲۵,۱۹۷,۶۲۰	۱۸,۴۷۱,۵۰۰	۱۵,۰۹۴,۱۲۰	۱۲,۶۱۹,۱۰۰
۲۲	D=38"	سرجوش	۲۶,۵۸۲,۲۶۰	۱۹,۴۸۲,۷۱۰	۱۵,۹۱۹,۵۸۰	۱۳,۲۰۸,۵۹۰
۲۳	D=40"	سرجوش	۲۷,۹۶۷,۹۸۰	۲۰,۴۹۵,۳۸۰	۱۶,۷۴۴,۳۸۰	۱۳,۹۹۴,۱۹۰
۲۴	D=42"	سرجوش	۲۹,۳۵۲,۵۱۰	۲۱,۵۰۶,۸۴۰	۱۷,۵۶۹,۱۷۰	۱۴,۶۸۲,۶۸۰
۲۵	D=44"	سرجوش	۳۰,۷۳۹,۷۹۰	۲۲,۵۲۰,۸۰۰	۱۸,۳۹۵,۳۵۰	۱۵,۳۷۰,۰۲۰
۲۶	D=46"	سرجوش	۳۲,۱۲۲,۰۲۰	۲۳,۵۳۱,۷۲۰	۱۹,۲۱۹,۲۹۰	۱۶,۰۵۸,۷۷۰
۲۷	D=48"	سرجوش	۳۳,۵۰۹,۴۹۰	۲۴,۵۴۴,۵۸۰	۲۰,۰۴۵,۵۸۰	۱۶,۷۴۵,۱۱۰
۲۸	D=50"	سرجوش	۳۴,۸۹۵,۹۲۰	۲۵,۵۵۷,۳۲۰	۲۰,۸۷۱,۱۹۰	۱۷,۴۳۴,۶۰۰
۲۹	D=52"	سرجوش	۳۶,۲۷۷,۹۰۰	۲۶,۵۶۷,۷۲۰	۲۱,۶۹۲,۵۲۰	۱۸,۱۲۰,۲۰۰
۳۰	D=54"	سرجوش	۳۷,۶۶۲,۲۶۰	۲۷,۵۷۸,۸۴۰	۲۲,۵۱۹,۲۲۰	۱۸,۸۰۸,۹۵۰
۳۱	D=56"	سرجوش	۳۹,۰۴۶,۷۸۰	۲۸,۵۹۰,۴۰۰	۲۳,۳۴۴,۰۲۰	۱۹,۴۹۵,۲۹۰

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			
۲,۱۰۸,۴۶۰	۱,۸۵۹,۴۶۰	۱,۵۵۱,۶۶۰	۱,۴۷۶,۰۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۸۱۴,۹۲۰	۲,۴۸۱,۸۲۰	۲,۰۶۶,۱۷۰	۱,۹۶۲,۹۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۷۰,۲۲۰	۲,۹۹۱,۰۹۰	۲,۴۸۷,۵۶۰	۲,۲۶۲,۰۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۸۶,۹۲۰	۲,۵۰۵,۸۸۰	۲,۹۱۱,۷۷۰	۲,۷۶۵,۷۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۷۷۷,۲۲۰	۲,۰۰۲,۵۱۰	۲,۳۲۸,۵۰۰	۲,۱۶۲,۷۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۱۵۷,۱۴۰	۵,۱۵۵,۱۴۰	۴,۳۸۰,۱۸۰	۴,۰۶۵,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۲۱۴,۲۲۰	۶,۳۵۵,۵۱۰	۵,۱۸۸,۲۲۰	۴,۹۲۶,۲۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۷۳۷,۷۵۰	۷,۲۹۴,۲۲۰	۶,۰۴۶,۶۰۰	۵,۷۳۹,۹۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۷,۱۰۱,۷۱۰	۶,۷۲۴,۴۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۸,۰۸۶,۶۰۰	۷,۶۷۷,۷۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۹,۰۷۴,۷۷۰	۸,۶۱۵,۲۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۰,۰۶۱,۳۷۰	۹,۵۵۰,۲۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۲,۰۳۶,۱۴۰	۱۱,۴۳۲,۹۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۵,۰۵۶,۶۱۰	۱۴,۲۹۰,۵۰۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی					
کد				گروه	ردیف
لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)					
۶۲۰۶۱۰					
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"				
[2] S2	[1] S1				
۲,۹۹۱,۶۴۰	۲,۶۱۲,۲۳۰	سرچوش	D=6"	۰۱	
۲,۸۵۹,۴۶۰	۲,۳۷۲,۱۲۰	سرچوش	D=8"	۰۲	
۴,۷۰۲,۸۲۰	۴,۱۰۹,۲۸۰	سرچوش	D=10"	۰۳	
۵,۵۱۲,۳۲۰	۴,۸۱۱,۸۲۰	سرچوش	D=12"	۰۴	
۶,۴۷۷,۸۱۰	۵,۶۶۳,۶۶۰	سرچوش	D=14"	۰۵	
۷,۳۷۵,۷۸۰	۶,۴۴۱,۰۲۰	سرچوش	D=16"	۰۶	
۸,۲۷۵,۹۹۰	۷,۲۲۸,۲۲۰	سرچوش	D=18"	۰۷	
۹,۱۷۲,۹۷۰	۸,۰۰۵,۷۰۰	سرچوش	D=20"	۰۸	
۱۰,۹۷۰,۶۹۰	۹,۵۶۸,۹۳۰	سرچوش	D=24"	۰۹	
۱۱,۹۳۵,۶۵۰	۱۰,۴۱۲,۵۵۰	سرچوش	D=26"	۱۰	
۱۲,۸۲۵,۱۷۰	۱۱,۱۹۰,۶۸۰	سرچوش	D=28"	۱۱	
۱۲,۷۲۲,۲۸۰	۱۱,۹۷۴,۲۲۰	سرچوش	D=30"	۱۲	
۱۴,۶۳۰,۳۵۰	۱۲,۷۴۸,۵۰۰	سرچوش	D=32"	۱۳	
۱۵,۵۳۱,۲۳۰	۱۲,۵۲۸,۹۳۰	سرچوش	D=34"	۱۴	
۱۶,۴۱۸,۵۴۰	۱۴,۲۱۶,۲۸۰	سرچوش	D=36"	۱۵	
۱۷,۳۱۸,۰۶۰	۱۵,۱۰۲,۱۲۰	سرچوش	D=38"	۱۶	
۱۸,۲۱۶,۰۳۰	۱۵,۸۷۹,۵۰۰	سرچوش	D=40"	۱۷	
۱۹,۱۱۲,۱۵۰	۱۶,۶۶۶,۸۳۰	سرچوش	D=42"	۱۸	
۲۰,۰۱۲,۶۷۰	۱۷,۴۴۲,۱۹۰	سرچوش	D=44"	۱۹	
۲۰,۹۱۰,۶۵۰	۱۸,۲۲۹,۲۸۰	سرچوش	D=46"	۲۰	
۲۱,۸۱۰,۱۷۰	۱۹,۰۰۷,۴۱۰	سرچوش	D=48"	۲۱	
۲۲,۷۰۸,۸۳۰	۱۹,۷۹۳,۴۳۰	سرچوش	D=50"	۲۲	
۲۳,۶۰۶,۸۱۰	۲۰,۵۷۰,۵۵۰	سرچوش	D=52"	۲۳	
۲۴,۵۰۶,۳۳۰	۲۱,۳۵۵,۶۲۰	سرچوش	D=54"	۲۴	
۲۵,۴۰۲,۵۲۰	۲۲,۱۳۲,۰۰۰	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]			
۶۷۰,۵۲۰	اینچ قطر	D=4"	۰۱
۸۳۸,۰۴۰	اینچ قطر	D=5"	۰۲
۱,۰۰۵,۵۷۰	اینچ قطر	D=6"	۰۳
۱,۳۲۰,۶۱۰	اینچ قطر	D=8"	۰۴
۱,۶۷۶,۰۹۰	اینچ قطر	D=10"	۰۵
۲,۰۱۱,۱۳۰	اینچ قطر	D=12"	۰۶
۲,۳۲۶,۱۷۰	اینچ قطر	D=14"	۰۷
۲,۶۸۱,۶۵۰	اینچ قطر	D=16"	۰۸
۲,۳۵۲,۱۷۰	اینچ قطر	D=20"	۰۹
۴,۰۳۲,۳۶۰	اینچ قطر	D=24"	۱۰
۲,۶۹۲,۷۸۰	اینچ قطر	D=28"	۱۲
۵,۰۳۷,۸۳۰	اینچ قطر	D=30"	۲۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- ۱- انجام عملیات هیدرو استاتیک تست برای لوپ‌های زیر ۱۰۰ (اینچ متر) همان ۱۰۰ (اینچ متر) لحاظ می‌گردد و برای لوله های ۲۰۰۰-۱۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۶۰ در قیمت های آزمایش هیدرو استاتیک پرداخت می گردد و لوله های ۳۰۰۰-۲۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۴۰ در قیمت های آزمایش و برای لوله های ۳۰۰۰ اینچ متر به بالا با اعمال ضریب ۰/۲۰ در قیمت های آزمایش قابل پرداخت می باشد.
- ۲- منظور از تنش زدایی جوشکاری PWHT به روش الکتریکی می باشد و واحد آن اینچ قطر در نظر گرفته شد.
- ۳- تامین آب برای انجام عملیات هیدرو استاتیک تست به عهده کارفرما می باشد.

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
آزمایشات			
۶۲۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) 1 [1]
۰۱	آزمایش شناخت مصالح-P.M.I	عدد	۰
۰۲	آزمایش پرتونگاری	اینچ قطر	۱۹۹,۱۵۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری- PWHT	اینچ قطر	۲۵۰,۳۰۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۲۲,۸۶۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده <math>D < 2</math>	اینچ متر	۲۶,۳۹۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D = > 2$	اینچ متر	۱۲,۷۶۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۷۸۱,۸۰۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۱۷۸,۶۲۰
۰۹	تست به وسیله گاز نیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۷۵,۹۳۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۶۱,۸۲۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۹,۰۵۰

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

فصل هشتم - فعالیت‌های عمومی			
کد			گروه
فعالیت‌های عمومی			
۶۲۰۸۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	نصب مسدود کننده‌ها روی ورودی‌ها و خروجی‌ها	اینچ قطر	۸۶,۴۰۰
۰۲	برداشتن مسدود کننده‌ها	اینچ قطر	۱۰۲,۶۸۰
۰۳	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	عدد	۶۲۰,۷۵۰
۰۴	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	متر طول	۲۰۹,۷۵۰
۰۵	برشکاری و جمع‌آوری لوله به روش گرم	اینچ متر	۲۵,۰۸۰
۰۶	برشکاری لوله به روش سرد	اینچ قطر	۹۰,۱۰۰
۰۷	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	اینچ قطر	۲۵,۶۰۰

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

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

۴- ردیف برشکاری و جداسازی سینی های جوشی شامل تمامی ضخامت ها می باشد.

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

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

۷- در ردیف باز کردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی ها، 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 برج ها 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- دستگاه های مورد نیاز برای بازکردن و بستن فلنچها شامل ماشین بکس و دستگاه هیدرولیکی بازکردن پیچها بر عهده کارفرما می‌باشد و در قیمت ردیفها در نظر گرفته نشده است.

فصل نهم - برج‌ها			
کد			گروه
برج‌ها			
۶۲۰۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن سینی مرکزی - پیچ و مهره	عدد	۵۸۰,۲۱۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۲۷۸,۸۳۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها (بر روی پلت فرم)	عدد	۱,۸۵۹,۸۷۰
۰۵	پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها	عدد	۵۰۶,۷۶۰
۰۶	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	سانتیمتر	۲۵۹,۳۳۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها- تعمیر یا تعویض ولو تری‌ها	عدد	۳۲,۵۴۰
۰۸	تعمیر سینی‌ها - bubble cap	عدد	۲۹۱,۰۴۰
۰۹	تعمیر سینی‌ها- تسطیح و صافکاری	عدد	۱,۳۷۴,۰۲۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها- لاینرها	دسیمتر مربع	۱,۵۷۱,۱۶۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها- Cladd	سانتیمتر	۷۰,۳۹۰
۱۲	تعمیر بدنه برج‌ها- بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی ها	کیلوگرم	۴۷,۳۷۰
۱۳	تعمیر بدنه برج‌ها- نصب نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۷۰,۳۹۰
۱۴	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۲,۷۰۲,۲۱۰
۱۵	جت زدن Taping‌ها	عدد	۰
۱۶	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۱۰۳,۵۱۰
۱۷	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۳۰۷,۰۲۰
۱۸	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۱۰۳,۵۱۰
۱۹	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۱۴۰,۳۰۰
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	۶,۵۵۸,۹۶۰
۲۳	تست Distributer Nozzle	مورد	۰
۲۴	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۱۳,۰۳۰,۹۶۰
۲۵	تخلیه و بارگیری سیلیکازل	کیلوگرم	۳,۱۸۰
۲۶	تست (soap)	متر مکعب	۳۱۲,۶۳۰
۲۷	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۷,۴۸۸,۷۸۰

فصل نهم - برجها			
گروه			کد
			برجها
			۶۲۰۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۲,۶۲۰	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 اسکالوپ ها " عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمربندها لحاظ شده است.
- ۳- ارتفاع اسکالوپ ها ۸ متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای ۸ متر ضریب ۱/۴۰ در بهای ردیف "بستن اسکالوپ ها " اعمال می گردد.
- ۴- در ردیف های غربال کاتالیست و سرامیک، دستگاه غربال کننده به عهده کارفرما می باشد و بهای آن در آنالیزها منظور نشده است.
- ۵- غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی آنالیز و بهای آن محاسبه گردید و جهت غربال به صورت دستی مقرر شد ضریب ۲/۵ در بهای ردیف "غربال کاتالیست و سرامیک به صورت ماشینی" اعمال گردد.
- ۶- در تعمیر بسکت ، تعمیر پخش کننده نیز لحاظ گردید.
- ۷- جهت عملیات تعمیر و ترمیم لاینر اطراف دروازه های رآکتور Cat. Cracker از ردیف پانزده "لاینرها - تعمیر بدنه رآکتور" استفاده خواهد شد.

فصل دهم - راکتورها						
گروه						کد
راکتورها						۶۲۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer				
[3]	[2]	[1]				
۱,۱۳۶,۱۱۰	۱,۱۳۶,۱۱۰	۱,۱۳۶,۱۱۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱	
۱۱,۸۰۸,۳۹۰	۱۱,۸۰۸,۳۹۰	۱۱,۸۰۸,۳۹۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از بالا (دستی)	۰۲	
۶,۵۶۰,۳۲۰	.	۶,۵۶۰,۳۲۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳	
۲,۳۷۷,۲۱۰	.	۱,۲۱۹,۹۰۰	تن	بارگیری کاتالیست (SOCK LOADING)	۰۴	
۱۰,۹۴۸,۹۴۰	.	۱۰,۹۴۸,۹۴۰	تن	بارگیری کاتالیست (DENSE LOADING)	۰۵	
۲۳,۵۳۹,۶۴۰	.	۲۳,۵۳۹,۶۴۰	عدد	بازکردن و بستن Bend & Reducer ورودی	۰۶	
۱۴,۱۷۹,۸۸۰	.	۲۸,۳۵۹,۷۶۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷	
۲,۵۱۱,۳۹۰	.	۱,۲۵۵,۶۹۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸	
۱۴,۶۵۷,۵۹۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹	
.	.	۸۳۵,۷۷۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰	
۱,۰۱۸,۰۱۰	.	۱,۰۱۸,۰۱۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱	
.	.	۲۳۹,۵۹۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در راکتور یونیفاینر	۱۲	
.	.	۲,۴۹۲,۵۵۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنترپایپ	۱۳	
.	.	۲,۷۴۲,۴۲۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴	
۱,۵۷۱,۱۶۰	۱,۵۷۱,۱۶۰	۱,۵۷۱,۱۶۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه راکتور- لاینرها	۱۵	
۷۰۲,۹۱۰	۷۰,۳۹۰	۷۰,۳۹۰	سانتیمتر	تعمیر بدنه راکتور- Cladd	۱۶	
.	.	۴,۷۰۰	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	
۱,۲۱۱,۸۹۰	.	۱,۲۱۱,۸۹۰	تن	غریال کاتالیست ها و سرامیکها	۲۳	
.	.	.		تست	۲۴	
۲۸۹,۵۰۰	۲۸۹,۵۰۰	۲۸۹,۵۰۰	مترطول	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵	
۲۹۷,۹۱۰	.	.	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)، قلاویز زدن محل پلاک‌ها و احیا جای واشر، جازدن تیوب‌های جدید و اکسپند کردن تیوب‌ها، بستن پلاک‌ها 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، سیبسرها و تایراده‌ها، فیکس کردن تیوب شیت و جازدن تیوب‌ها، اکسپند کردن و نصب صفحات ضربه‌گیر، تنظیم ارتفاع تیوب‌ها نسبت به سطح تیوب شیت، در صورت نیاز سیلولد کردن تیوب‌ها می‌باشد.

۳- این فصل شامل مبدل‌های زیر می‌باشد:

AES (Floating type) {Straight tube}

AKV (Kettle type) & AEU (U type)

BEV (U type Without cover)

۴- ردیف «سنگ زدن تیوب‌های جوشی برای بیرون کشیدن تیوب» شامل سنگ زدن دو سمت تیوب می‌باشد.

۵- «عملیات جازدن و جوشکاری تیوب‌ها» برای دو سمت تیوب خواهد بود.

۶- برای ردیف‌های «لاینینگ» و «کلدینگ» از ردیف‌های زیر فصل برج‌ها استفاده خواهد شد.

۷- عملیات پلاگ کردن، شامل: تمیزکاری تریدها و نشیمنگاه نیز می‌باشد.

۸- بهای پمپ مخصوص تزریق «سودااش» و اتصالات مربوطه، در قیمت ردیف خنثی سازی لحاظ نشده است.

۹- دستگاه‌های مورد نیاز در عملیات «Retube» در بهای ردیف‌ها نیامده است.

۱۰- عملیات تراز نمودن تیوب باندل در بهای بستن چنل (Channel) لحاظ شده است.

۱۱- در ردیف Expand تیوب‌ها در صورت انجام عملیات برای کمتر از ۱۰ تیوب، ۱۰ تیوب محاسبه می‌گردد.

۱۲- در ردیف‌های تست تیوب (Tube Test) و شل تست (Shell Test) در صورت بستن بان (Bonet)، هزینه آن جداگانه از ردیف مربوط به آن محاسبه می‌گردد.

۱۳- در صورت انجام عملیات تیوب تست در خارج از پوسته (Shell) بهای ردیف فوق با اعمال ضریب ۱/۳۰ محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد	مبدل‌ها	ردیف
بهای واحد (ریال)					واحد		
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 خنثی سازی (مبدلهایی که تیوب آنها از جنس "Austenitic Steel")	۰۲
۹۵۱,۰۰۰	۹۱۸,۵۸۰	۸۸۶,۱۶۰	۸۶۲,۵۲۰	۷۱۲,۲۵۰	مورد	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)	۰۳
۱,۳۳۱,۹۷۰	۱,۱۹۹,۵۵۰	۱,۱۶۷,۱۳۰	۱,۱۳۴,۷۱۰	۱,۰۸۰,۶۸۰	مورد	باز نمودن بانت (Bonnet)	۰۴
۱,۳۳۱,۹۷۰	۱,۱۹۹,۵۵۰	۱,۱۶۷,۱۳۰	۱,۱۳۴,۷۱۰	۱,۰۸۰,۶۸۰	مورد	باز نمودن چنل (Channel)	۰۵
۱,۳۳۱,۹۷۰	۱,۱۹۹,۵۵۰	۱,۱۶۷,۱۳۰	۱,۱۳۴,۷۱۰	۱,۰۸۰,۶۸۰	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
۱,۰۷۴,۶۸۰	۱,۰۴۶,۴۰۰	۱,۰۱۸,۱۱۰	۹۸۹,۸۲۰	۹۴۲,۷۰۰	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
۴۶۲,۹۹۰	۴۶۲,۹۹۰	۴۶۲,۹۹۰	۴۶۲,۹۹۰	۴۶۲,۹۹۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)	۱۴
۲۱۰,۴۵۰	۲۱۰,۴۵۰	۲۱۰,۴۵۰	۲۱۰,۴۵۰	۲۱۰,۴۵۰	عدد	جا زدن تیوبهای نمونه	۱۵
۱۳۱,۴۰۰	۱۳۱,۴۰۰	۱۳۱,۴۰۰	۱۳۱,۴۰۰	۱۳۱,۴۰۰	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۱۶
۸۹,۴۸۰	۸۹,۴۸۰	۸۹,۴۸۰	۸۹,۴۸۰	۸۹,۴۸۰	عدد	Retube کردن تیوبها	۱۷
۱,۰۷۴,۶۸۰	۱,۰۴۶,۴۰۰	۱,۰۱۸,۱۱۰	۹۸۹,۸۲۰	۹۴۲,۷۰۰	مورد	جا زدن تیوب باندل	۱۸
۲,۵۷۲,۵۲۰	۲,۵۲۶,۲۱۰	۲,۴۷۸,۸۸۰	۲,۴۳۱,۵۵۰	۲,۳۰۲,۲۲۰	مورد	بستن چنل (Channel)	۱۹
۲,۱۰۴,۹۲۰	۲,۰۵۷,۵۹۰	۲,۰۱۰,۲۷۰	۱,۹۶۲,۹۴۰	۱,۸۶۹,۴۶۰	مورد	بستن و باز کردن تست رینگ	۲۰
۱,۶۵۲,۱۵۰	۱,۵۳۴,۱۴۰	۱,۴۱۶,۱۳۰	۱,۳۹۸,۱۲۰	۱,۱۸۰,۱۰۰	مورد	Shell تست	۲۱
۷۲,۲۲۰	۷۲,۲۲۰	۷۲,۲۲۰	۷۲,۲۲۰	۷۲,۲۲۰	عدد	اکسپند تیوبها (Expand)	۲۲
۱۶,۲۲۰	۱۶,۲۲۰	۱۶,۲۲۰	۱۶,۲۲۰	۱۶,۲۲۰	عدد	پلاک کردن تیوبهای معیوب	۲۳
۳۲,۴۷۰	۳۲,۴۷۰	۳۲,۴۷۰	۳۲,۴۷۰	۳۲,۴۷۰	عدد	بیرون کشیدن پلاکهای معیوب	۲۴
۳۸,۴۲۰	۳۸,۴۲۰	۳۸,۴۲۰	۳۸,۴۲۰	۳۸,۴۲۰	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۲۵
۱,۸۹۱,۱۹۰	۱,۸۳۷,۱۵۰	۱,۷۸۳,۱۲۰	۱,۷۳۹,۰۸۰	۱,۶۲۱,۰۲۰	مورد	بستن فلوتینگ هد (Floating head)	۲۶
۱,۱۸۸,۷۵۰	۱,۱۴۵,۵۳۰	۱,۱۱۳,۱۰۰	۱,۰۸۰,۶۸۰	۸۶۲,۵۲۰	مورد	بستن چنل کاور (Channel Cover)	۲۷
۲,۰۲۶,۶۳۰	۱,۸۸۱,۸۶۰	۱,۷۳۷,۱۰۰	۱,۵۹۲,۲۲۰	۱,۴۲۷,۵۸۰	مورد	تیوب تست	۲۸
۱,۳۳۱,۹۷۰	۱,۱۹۹,۵۵۰	۱,۱۶۷,۱۳۰	۱,۱۳۴,۷۱۰	۱,۰۸۰,۶۸۰	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]			
۱,۴۴۷,۵۸۰	۱,۴۴۷,۵۸۰	۱,۴۴۷,۵۸۰	۱,۴۴۷,۵۸۰	۱,۴۴۷,۵۸۰	مورد	Bottle تست	۳۰
۲,۸۹۵,۱۶۰	۲,۸۹۵,۱۶۰	۲,۸۹۵,۱۶۰	۲,۸۹۵,۱۶۰	۲,۸۹۵,۱۶۰	مورد	combined تست	۳۱
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن مسیرهای بسته (De Blank)	۳۲
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	تست تحت خلاء(جهت مبدل‌های Surface (condenser)	۳۲
۵,۲۷۶,۰۹۰	۵,۲۷۶,۰۹۰	۵,۲۷۶,۰۹۰	۵,۲۷۶,۰۹۰	۵,۲۷۶,۰۹۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۲۶۲,۹۹۰	۲۶۲,۹۹۰	۲۶۲,۹۹۰	۲۶۲,۹۹۰	۲۶۲,۹۹۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوپها به تیوب شیت در مبدلها جهت بیرون آوردن فیکس تیوپها	۳۵
۲۸۵,۰۰۰	۲۸۵,۰۰۰	۲۸۵,۰۰۰	۲۸۵,۰۰۰	۲۸۵,۰۰۰	عدد	جازدن و جوشکاری تیوپها به تیوب شیت	۳۶
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	باز کردن پیچ و مهره های متصل کننده تیوب باندل به پوسته در مبدل‌های فشار بالا	۳۷
۰	۰	۰	۰	۰	متر مربع	اعمال پوشش داخلی (Lining)	۳۸
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	عملیات سنگ زنی و جوشکاری متعلقات Clad دار	۳۹
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	باز کردن پلینتها و جدا نمودن واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۰
۰	۰	۰	۰	۰	عدد	بستن پلینتها به انضمام واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۱
۰	۰	۰	۰	۲,۱۱۸,۷۴۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۲
۰	۰	۰	۰	۲,۸۷۲,۱۶۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۳
۷۷۲,۴۸۰	۷۷۲,۴۸۰	۷۷۲,۴۸۰	۷۷۲,۴۸۰	۷۷۲,۴۸۰	عدد	اصلاح و ترمیم بافل ، تایراد ، و تیوب شیت (tube sheet) ، (tie rod , baffle)	۴۴

فصل یازدهم - مبدل‌ها			
گروه			کد
			کولرهای هوایی
			۶۲۱۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۱۲,۲۵۰	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
۱۳۰,۱۸۰	عدد	بازکردن و بستن پلاگها(Plugs)	۰۴
۰	مورد	تمیز نمودن داخل تیوبها	۰۵
۰	عدد	انجام وایر برس تیوبها	۰۶
۱,۰۲۰,۹۶۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه	۰۷
۴۶,۷۸۰	عدد	پلاگ کردن تیوب	۰۸
۱۰۳,۶۶۰	مورد	ترمیم محل نصب پلاگ (فلاویزکاری و خزینه کاری)	۰۹
۲,۷۲۲,۹۹۰	عدد	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	۱۱
۰	عدد	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	۱۲
۶۱۵,۲۲۰	عدد	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	۱۴
۱۳۸,۴۷۰	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
۱۱۵,۲۶۰	عدد	تعویض تیوبها (Re tube)	۱۷
۱,۹۵۶,۲۶۰	عدد	آزمایش هیدرواستاتیک فین تیوبها	۱۸
۲۸۶,۰۶۰	عدد	جوشکاری پلاگهای معیوب	۱۹

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

فصل دوازدهم - مخازن			
کد			مخازن
گروه			
بهای واحد (ریال)			۶۳۱۲۰۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	فرار دادن پایه های مخازن سقف شناور در حالت تعمیراتی	مورد	۱۳۶,۳۳۰
۰۲	نصب و برداشتن مسدودکننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۳	بازکردن و بستن دریچه های روی سقف مخازن ثابت	مورد	۷۴۵,۹۵۰
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۳۰۸,۸۸۰
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۷۷۵,۸۷۰
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۱۲,۶۲۰
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۳۵,۳۳۰
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۵۳۰,۱۸۰
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۳۲,۶۲۰
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۱۲,۱۰۰
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۱۸,۳۰۰
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۱۸,۵۹۰
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۳۹۲,۷۰۰
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۵۰۸,۳۷۰
۱۷	سیستم اطفای حریق	مورد	۰
۱۸	تعمیر و بازسازی کویل مخزن	مترطول	۰
۱۹	سیستم حفاظت کاتدی و برق گیرهای مخزن	مورد	۰
۲۰	تست های مورد نیاز مخزن	مورد	۰

- ۱- ردیف آماده‌سازی تیوب‌های کوره جهت بازرسی شامل: وایر برس، سنگ زنی، سند بلاست و تمیزکاری سطح تیوب‌ها می‌باشد.
- ۲- ردیف‌های مربوط به re tube کردن تیوب‌های کوره برای دو نمونه هدردار و دارای زانوی برگشتی قابل استفاده می‌باشد.
- ۳- برای تعمیر (فلزکاری) Box 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 محرك می‌باشد و برای قسمت‌های محرك از ردیف‌های فصل برق و دوار استفاده شود.
- ۶- برای "تعمیر گیوتین ولو" از ردیف‌های زیرفصل تعمیرات شیرالات استفاده می‌شود.
- ۷- برای tube hanger دو برابر بهای ردیف "باز و بستن Half tube hanger" پرداخت می‌گردد.
- ۸- در ردیف "رول کردن 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 هیدرواستاتیك تیوب کوره‌ها از ردیف "تست هیدرواستاتیك" زیر فصل آزمایشات لوله کشی روزمینی بعد از اعمال ضرایب مربوط به طول مسیر و با اعمال ضریب ۰/۵۰ استفاده می‌گردد.

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
گروه			کد
			کوره‌ها
			۶۳۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۰	مورد	نصب و برداشتن مسدود کننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	۰۱
۰	مورد	آماده سازی کوره جهت عملیات كك زدایی	۰۲
۱,۰۶۲,۴۰۰	مورد	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	۰۳
۰	مورد	تامین روشنایی	۰۴
۱۲۸,۴۵۰	متر مربع	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استنتیتی	۰۵
۲,۲۲۲,۳۳۰	مورد	باز کردن و بستن BOX برنر	۰۶
۰	مورد	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	۰۷
۲,۱۸۲,۴۴۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم بستن	۰۸
۲,۳۵۲,۵۵۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم بستن	۰۹
۱,۰۹۱,۳۳۰	عدد	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	۱۰
۸۸۷,۸۴۰	عدد	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	۱۱
۱۹۳,۶۶۰	مورد	باز کردن، تست و بستن flexible hose	۱۲
۰	عدد	تعمیر refractory برنر	۱۳
۱,۴۲۷,۵۳۰	مورد	soap test و air test مسیرهای گاز	۱۴
۱۹۳,۶۶۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	۱۵
۱۹۳,۶۶۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	۱۶
۱,۴۲۲,۷۰۰	مورد	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	۱۷
۰	عدد	تعمیر refractory دریچه ها	۱۸
۱,۴۲۲,۷۰۰	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
۳۷,۷۶۰	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]			
۲,۲۸۲,۸۰۰	مورد	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	۲۴
۶۴۸,۷۳۰	عدد	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	۲۵
۵,۱۱۱,۱۰۰	عدد	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	۲۶
۲,۰۶۹,۷۳۰	عدد	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	۲۷
۱,۶۸۵,۳۵۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	۲۸
۰	عدد	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	۲۹
۷۹۲,۸۶۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	۳۰
۱۰,۶۸۰,۷۶۰	عدد	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	۳۱
۲,۸۰۰,۴۳۰	عدد	بازکردن و بستن ساپورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	۳۲
۸۲,۲۷۰	مورد	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	۳۳
۹۹۵,۳۶۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن بلاک های header های کوره	۳۵
۲,۱۵۸,۹۵۰	عدد	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	۳۷
۱,۲۱۵,۹۵۰	عدد	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	۳۸
۲,۴۸۲,۵۸۰	عدد	جازدن تیوب ها	۳۹
۵,۶۳۷,۰۰۰	عدد	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	۴۰
۱,۳۶۰,۵۶۰	عدد	نصب header ها	۴۱
۲,۲۰۵,۸۷۰	عدد	رول کردن تیوب ها	۴۲
۱۴,۲۸۲,۳۷۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن تیوب شیت	۴۴
۰	عدد	تعمیر تیوب شیت	۴۵
۰	عدد	شستشوی تیوب های فن دار	۴۷
۱,۹۹۰,۶۹۰	عدد	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	۴۸
۱,۴۳۲,۴۴۰	عدد	باز و بستن air register ها	۵۰
۱۹۸,۸۶۰	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]			
۱۰،۶۸۰،۷۶۰	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 ریفرتوری 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	۱,۰۶۲,۴۰۰
۰۳	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	متر مربع	۰
۰۴	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	متر مربع	۱,۴۴۲,۷۰۰
۰۵	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	عدد	۱,۷۰۱,۵۴۰
۰۶	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های چوبی و خارج کردن آنها	عدد	۴۴,۳۲۰
۰۷	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	عدد	۱,۰۳۲,۵۰۰
۰۸	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	عدد	۱,۲۲۴,۶۶۰
۰۹	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	عدد	۱,۵۸۹,۵۰۰
۱۰	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	عدد	۲,۷۰۷,۹۶۰
۱۱	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	عدد	۳۵۱,۵۹۰
۱۲	تعویض تیوب های جوشی	عدد	۲,۵۳۵,۹۰۰
۱۳	تعویض تیوب های رولی	عدد	۲,۴۵۲,۰۶۰
۱۴	رفع نشستی از تیوب های رولی	عدد	۷۲۱,۱۲۰
۱۵	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	عدد	۱,۳۱۲,۳۵۰
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	۱,۰۳۵,۹۹۰
۲۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۸۸۷,۸۴۰
۲۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	عدد	۱۹۳,۶۶۰

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	۶۴۸,۷۳۰
۳۴	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	عدد	۵,۱۱۱,۱۰۰
۳۵	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال‌ها	عدد	۳,۰۶۹,۷۳۰
۳۶	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	عدد	۱,۶۸۵,۳۵۰
۳۷	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	عدد	۰
۳۸	Hot Set شیرهای اطمینان	مورد	۱,۳۱۰,۱۸۰
۳۹	هیدروتست بویلر	مورد	۶۰۵,۰۹۰
۳۰	باز و بستن باکس‌های رطوبت گیر داخل استیم درام	مورد	۲,۰۰۲,۷۶۰
۳۱	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	مورد	۲,۴۵۵,۶۱۰
۳۲	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	مورد	۳,۹۵۷,۰۷۰
۳۳	رفع نشتی از تیوب اکونومایزر	مورد	۹۵۰,۴۳۰

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

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
کد	گروه	آب شیرین کن ها	
		۶۳۱۵۰۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن دریچه ها	عدد	۱,۳۶۵,۷۸۰
۰۲	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	عدد	۹۹۶,۳۴۰
۰۳	خا زدن تیوب های نمونه	عدد	۱,۳۹۰,۹۸۰
۰۴	Section زدن تیوب (واحد عدد)	عدد	۲۲۹,۹۱۰
۰۵	Retube کردن تیوب ها	مورد	۵۹۷,۳۸۰
۰۶	اکسپند تیوب ها (Expand)	مورد	۷۲,۳۴۰
۰۷	پلاک کردن تیوب های معیوب	مورد	۱۶,۳۴۰
۰۸	تعویض آند فداشونده (Anode)	عدد	۲۸,۴۲۰
۰۹	تعمیرات پوسته (Shell)	عدد	۰
۱۰	Level Test	عدد	۷۱۵,۸۹۰
۱۱	شل تست	عدد	۱,۰۴۶,۴۱۰
۱۲	تیوب تست	عدد	۱,۴۲۷,۵۸۰
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	۷۲۴,۶۵۰
۱۸	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	مورد	۲۲۹,۹۱۰
۱۹	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	مورد	۲۲۹,۹۱۰
۲۰	تعویض هدر نازل ها	مورد	۲۳۲,۷۵۰
۲۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	مورد	۷۳۸,۸۱۰
۲۲	تعویض منش ها	مورد	۲۵۰,۷۵۰
۲۳	بازکردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	مورد	۷۲۴,۶۵۰
۲۴	تعویض رایجر دیسک	مورد	۲۹۶,۴۲۰
۲۵	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	مورد	۵,۴۱۲,۹۷۰
۲۶	باز کردن و بستن صفحات Rear Plate و Vapour Box	مورد	۱,۶۰۶,۵۸۰
۲۷	تعویض رابرومیت	مورد	۲۳۲,۷۵۰
۲۸	شاوور تست	مورد	۸۳۱,۹۴۰
۲۹	بازکردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اچکتور	مورد	۸۳۱,۹۴۰
۳۰	بازکردن و بستن درب کندا نسور	مورد	۱,۴۴۱,۱۰۰
۳۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	مورد	۲۳۲,۷۵۰
۳۲	وکیوم تست	مورد	۲۲۹,۹۱۰

فصل پانزدهم - آب شیرین کن ها			
گروه			کد
			آب شیرین کن ها
			۶۳۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۹۹۷,۹۸۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴
۱,۶۳۱,۱۷۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵
۱۸,۵۱۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوپها	۳۶

فصل شانزدهم - برج های خنک کننده			
کد			گروه
برج های خنک کننده			
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	۲,۳۸۷,۰۳۰
۰۲	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	عدد	۱۵۱,۴۷۰
۰۳	تعمیر و ترمیم سازه برج	کیلوگرم	۱۵۱,۴۷۰
۰۴	تعمیر دیواره های دو طرف برج	متر مربع	۰
۰۵	تعمیر، ترمیم و تقویت پایه ها و نگهدارنده فن ها و الکتروموتورها (فلزی)		۰
۰۶	تعمیر و ترمیم و تعویض قطعات تنوره فن	عدد	۱,۰۸۰,۱۲۰
۰۷	تعمیر رایزرها	عدد	۰

فصل هفدهم - ظروف

مقدمه

فصل هفدهم - ظروف			
کد			گروه
ظروف			
۶۳۱۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [1]
۰۱	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	متر مکعب	۲,۱۷۹,۲۹۰
۰۲	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	متر مکعب	۲,۲۰۴,۰۱۰
۰۳	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	کیلوگرم	۱۰۰,۵۶۰
۰۵	تست هیدرواستاتیک ظروف	متر مکعب	۹۰,۲۷۰
۰۶	تعمیر کویل داخلی ظرف	مترطول	۱,۱۶۸,۲۲۰
۰۷	تست کویل داخلی ظرف	مورد	۰
۰۸	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل جداکننده فنشاربالا	مورد	۴,۰۰۵,۵۲۰

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	۸۹۷,۸۷۰
۰۲	باز کردن و بستن نازل ها	مورد	۱۶,۶۴۰
۰۳	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	مورد	۱۲,۸۷۰
۰۴	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۲,۸۷۰
۰۵	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۶	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۲۲,۷۷۰
۰۷	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	مورد	۷۶۲,۳۷۰
۰۸	تعویض غشاء (membrane)	مورد	۳۹,۱۲۰

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	۸۹۷,۸۷۰
۰۲	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۶,۶۴۰
۰۳	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۴	تعویض یا ترمیم صافی	متر مربع	۵۵,۴۶۰
۰۵	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۲۷,۵۴۰
۰۶	خارج نمودن و جایگذاری گوبهای سرامیکی	عدد	۲,۸۰۰

- 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- تلمبه های : ۱- تیغه‌ای ، ۲- گیر پمپ ۳- لوپ پمپ ۴- فلاکس بل ممبر ۵- اسکرو ، جزو تلمبه های روتاری لحاظ شده اند.
- ۴- قسمت "Crank case" شامل : میل لنگ ، شاتون ، یاتاقان، کراس هد و کاسه نمدمی باشد.
- ۵- قسمت "Pump Case" شامل : پیستون ، پلانجر، دیافراگم ، ولوها ، لاینر(بوش) و رینگ‌ها می‌باشد.
- ۶- متعلقات در ردیف بازکردن و خارج کردن " Bearing Housing " تلمبه های 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 ردیف های 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 سیستم های جانبی ، زیر فصل کارهای عمومی استفاده می گردد.
- ۱۱- ردیف باز کردن و تعمیر مکانیکال سیل برای مکانیکال سیل سینگل (Single) می باشد 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 نمی باشد.

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]			
۹۶۲,۰۵۰	۹۶۲,۰۵۰	۰	مورد	بازکردن پایه ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱
۳۰۱,۶۸۰	۳۰۱,۶۸۰	۳۰۱,۶۸۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۴۳۹,۰۱۰	۱,۸۳۹,۶۳۰	۲,۷۷۸,۱۱۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing Housing و متعلقات و بستن مجدد	۰۳
۱,۷۹۴,۶۳۰	۱,۷۹۴,۶۳۰	۲,۳۵۱,۳۴۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکینگ ها یا کاسه نمدها	۰۴
۲,۹۷۷,۶۰۰	۲,۹۶۶,۳۴۰	۳,۸۵۴,۸۷۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵
۱,۳۱۹,۸۸۰	۱,۰۵۹,۳۷۰	۱,۳۶۸,۱۰۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶
۱,۳۰۸,۵۳۰	۱,۰۱۳,۹۶۰	۸۲۸,۷۹۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا کبر)	۰۷
۶۰۲,۳۷۰	۶۰۲,۳۷۰	۳۰۱,۶۸۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲,۴۳۸,۰۶۰	۱,۷۸۷,۱۷۰	۲,۱۹۸,۲۵۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۲,۵۲۶,۳۹۰	۲,۳۰۴,۶۹۰	۲,۷۹۷,۲۶۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰
۹۳۸,۴۴۰	۹۳۸,۴۴۰	۱,۳۴۲,۳۹۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲
۱,۰۷۵,۸۱۰	۱,۰۷۵,۸۱۰	۱,۴۰۵,۸۷۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان ها	۱۳
۲,۴۰۲,۲۶۰	۲,۹۷۸,۹۰۰	۱,۷۷۸,۵۸۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴
۲,۱۰۷,۷۳۰	۲,۶۸۰,۴۱۰	۲,۹۴۲,۰۱۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵
۲,۳۳۸,۵۸۰	۱,۹۵۰,۴۳۰	۲,۴۹۹,۷۶۰	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			
۱,۳۷۱,۳۵۰	۹۶۲,۰۵۰	۶۴۲,۰۳۰	مورد	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۶۰۳,۳۷۰	۴۵۲,۵۳۰	۳۰۱,۶۸۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۱,۱۶۳,۵۳۰	۱,۰۳۰,۶۴۰	۶۸۷,۱۰۰	مورد	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	۰۳
۱,۳۶۲,۰۷۰	۸۷۰,۰۵۰	۵۸۰,۰۴۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	۰۴
۱,۷۰۷,۸۱۰	۱,۱۴۸,۴۱۰	۸۵۸,۲۹۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	۰۵
۲۸۷,۲۱۰	۲۳۱,۸۱۰	۲۳۱,۰۲۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۶
۹۷۳,۴۳۰	۹۵۰,۱۵۰	۸۶۷,۹۴۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۰۷
۱,۳۶۱,۰۰۰	۹۳۹,۹۸۰	۶۱۸,۹۶۰	مورد	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	۰۸
۱,۳۰۸,۵۳۰	۹۳۶,۶۷۰	۶۳۱,۳۰۰	مورد	تنظیم و رفع اشکال از پانافان ها	۰۹
۷۳۹,۳۳۰	۴۸۱,۵۳۰	۳۳۱,۰۲۰	مورد	بازکردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	۱۰
۱,۴۳۲,۳۹۰	۵۲۸,۳۳۰	۵۲۸,۳۳۰	مورد	بازدید و رفع اشکال از سیستم اکومولاتور و شارژ گاز.	۱۱
۸۶۴,۴۵۰	۵۷۶,۳۰۰	۵۷۶,۳۰۰	مورد	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	۱۲
۷۳۰,۸۸۰	۵۸۰,۰۴۰	۵۸۰,۰۴۰	مورد	بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۱۳
۳۸۵,۴۶۰	۲۹۰,۰۲۰	۲۹۰,۰۲۰	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		
						گریز 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]			
۱.۸۱۰.۱۰۰	۱.۳۰۶.۷۳۰	۶۰۳.۳۷۰	۶۰۳.۳۷۰	۶۰۳.۳۷۰	۳۰۱.۶۸۰	دستگاه	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۳۹۴.۷۴۰	۳۹۴.۷۴۰	۳۹۴.۷۴۰	۳۹۴.۷۴۰	۳۹۴.۷۴۰	۳۹۴.۷۴۰	دستگاه	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس	۰۲
۴.۳۱۱.۷۷۰	۲.۳۸۷.۷۱۰	۱.۹۸۹.۷۶۰	۱.۰۵۸.۳۰۰	۹۴۷.۴۱۰	۶۳۲.۶۸۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Housing Bearing و متعلقات و بستن مجدد(برای هر محفظه یاتاقان)	۰۳
۰	۱.۳۷۳.۱۴۰	۱.۱۰۹.۷۷۰	۱.۱۰۹.۷۷۰	۹۴۷.۴۱۰	۳۳۴.۷۳۰	مورد	تعویض بکینگ ها(برای هر محفظه آب بندی)	۰۴
۲.۶۹۰.۶۱۰	۲.۱۷۰.۷۳۰	۱.۸۰۸.۹۴۰	۱.۳۷۰.۸۳۰	۱.۰۷۶.۳۳۰	۸۸۱.۶۷۰	عدد	بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل	۰۵
۲.۸۶۱.۵۷۰	۲.۷۸۱.۹۳۰	۲.۱۲۵.۳۶۰	۱.۱۵۷.۴۷۰	۶۳۷.۳۷۰	۱۹۴.۵۷۰	دستگاه	بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد	۰۶
۶.۵۷۴.۲۳۰	۵.۱۶۱.۷۱۰	۴.۱۱۰.۰۴۰	۲.۹۳۷.۳۳۰	۱.۷۰۴.۵۶۰	۵۲۸.۲۳۰	مورد	خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد	۰۷
۳۴۳.۱۹۰	۳۳۳.۳۹۰	۳۷۶.۹۹۰	۱۶۶.۲۰۰	۱۱۰.۸۰۰	۵۵.۲۰۰	دستگاه	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸
۲.۳۱۹.۲۶۰	۱.۸۳۶.۴۵۰	۱.۲۶۳.۷۳۰	۱.۲۰۰.۳۸۰	۱.۲۰۰.۳۸۰	۱.۰۸۲.۰۰۰	دستگاه	اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹
۹۴۹.۶۹۰	۷۵۹.۷۵۰	۷۵۹.۷۵۰	۵۳۸.۱۶۰	۱۵۸.۳۸۰	۷۹.۱۴۰	دستگاه	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۱
۴.۰۹۹.۳۳۰	۲.۹۳۳.۷۶۰	۱.۸۳۹.۳۳۰	۶۸۳.۳۵۰	۶۸۳.۳۵۰	۴۳۷.۴۱۰	عدد	سایز نمودن یاتاقان های هر محفظه	۱۲
۹۶۵.۶۳۰	۹۶۵.۶۳۰	۹۶۵.۶۳۰	۹۶۵.۶۳۰	۶۵۴.۳۹۰	۰	دستگاه	بالانس محور در محل	۱۳
۴.۳۳۵.۱۱۰	۲.۴۹۳.۵۱۰	۲.۹۹۳.۹۴۰	۱.۳۳۷.۵۳۰	۶۶۳.۷۶۰	۶۶۳.۷۶۰	دستگاه	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۴
۱.۹۴۵.۷۵۰	۱.۰۶۶.۹۱۰	۸۸۹.۱۰۰	۷۷۸.۳۰۰	۳۸۹.۱۵۰	۱۹۴.۵۷۰	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- واحد ردیف "تعویض کفشک ها"، مورد می باشد که شامل هر دوی کفشک ها می باشد.
- ۶- در کمپرسورهای رفت و برگشتی ردیف "بازکردن و تعمیر Seal"، منظور Seal گاز و روغن می باشد و بهای آنالیز شده برای 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]			
۲,۷۹۴,۰۲۰	۲۵۲,۵۲۰	۳۰۱,۶۸۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۳۹۴,۷۴۰	۳۹۴,۷۴۰	۳۹۴,۷۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۵۱۲,۶۲۰	۲,۲۵۶,۳۱۰	۱,۲۷۹,۰۶۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳
۵,۱۶۵,۱۲۰	۱,۶۷۲,۰۵۰	۱,۲۷۹,۰۶۰	مورد	بازکردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴
۲,۳۱۹,۹۴۰	۱,۸۳۴,۴۰۰	۹۱۲,۲۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵
۰	۰	۶۴۰,۷۱۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶
۹۶۲,۰۵۰	۲۸۱,۵۲۰	۲۲۱,۰۲۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس پیستون (v-series)	۰۸
۲,۲۶۴,۹۶۰	۲,۱۲۲,۴۸۰	۵۷۶,۳۰۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹
۶۴۲,۰۲۰	۶۴۲,۰۲۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰
۱,۳۳۷,۹۳۰	۱,۳۳۷,۹۳۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱
۶,۱۸۸,۶۹۰	۲,۰۹۴,۳۵۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲
۵۷۶,۳۰۰	۵۷۶,۳۰۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳
۰	۰	۶۴۰,۷۱۰	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]			
۴,۶۴۰,۳۹۰	۴,۶۴۰,۳۹۰	۲,۳۲۰,۱۴۰	۲۰۱,۶۸۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۱,۱۷۸,۹۶۰	۱,۱۷۸,۹۶۰	۵۸۹,۴۸۰	۲۹۴,۷۴۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۵,۱۰۶,۳۱۰	۲,۹۳۸,۷۶۰	۲,۵۹۶,۷۵۰	۱,۱۵۷,۲۷۰	مورد	جداکردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۲,۳۹۷,۴۸۰	۱,۵۵۶,۶۰۰	۱,۱۶۷,۴۵۰	۷۷۸,۳۰۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۷,۸۹۵,۹۶۰	۵,۹۰۰,۸۳۰	۵,۳۷۹,۵۳۰	۲,۶۳۹,۷۶۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۶,۴۳۹,۶۰۰	۶,۴۳۹,۶۰۰	۵,۰۰۱,۱۷۰	۲,۶۳۹,۷۶۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۴,۲۵۶,۵۴۰	۲,۶۳۹,۷۶۰	۲,۶۳۹,۷۶۰	۵۲۴,۶۴۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۸,۳۳۷,۱۲۰	۶,۴۴۵,۷۸۰	۵,۳۸۵,۷۱۰	۲,۰۵۵,۱۶۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۲,۵۱۱,۰۰۰	۲,۰۳۲,۴۳۰	۱,۵۳۲,۸۵۰	۱۳۹,۱۸۰	مورد	باز و بستن يك عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۱,۲۷۵,۰۰۹۰	۱,۲۷۵,۰۰۹۰	۱,۲۷۵,۰۰۹۰	۱۴۸,۹۷۰	مورد	بررسی و تعمیرات يك عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۱,۲۳۰,۶۱۰	۸۳۱,۷۸۰	۸۳۱,۷۸۰	۳۳۰,۴۵۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۱,۹۴۵,۷۵۰	۱,۵۵۶,۶۰۰	۱,۱۶۷,۴۵۰	۲۸۹,۱۵۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۲,۵۲۵,۵۲۰	۱,۷۹۷,۷۵۰	۱,۷۹۷,۷۵۰	۱,۵۱۹,۲۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۵,۰۳۸,۸۰۰	۲,۵۲۲,۶۲۰	۲,۵۲۲,۶۲۰	۲,۱۲۵,۹۰۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۸,۲۳۲,۴۴۰	۲,۴۸۲,۱۰۰	۲,۵۲۲,۶۲۰	۲,۳۷۵,۰۷۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۱,۶۲۲,۹۲۰	۱,۰۲۶,۱۳۰	۱,۰۲۶,۱۳۰	۷۴۷,۷۷۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۸,۵۹۲,۹۱۰	۲,۹۷۶,۴۳۰	۲,۳۹۶,۹۶۰	۱,۹۶۴,۴۳۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۲,۶۵۰,۴۹۰	۲,۴۳۲,۶۶۰	۱,۸۳۵,۲۵۰	۹۸۲,۲۱۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۱,۱۴۵,۳۲۰	۷۶۲,۵۵۰	۵۷۲,۶۶۰	۲۸۶,۳۲۰	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]			
۱۱,۰۲۲,۲۳۰	۷,۷۵۸,۶۹۰	۶,۳۹۹,۷۷۰	۹۸۲,۲۱۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و یاتاقان های متحرك و نصب مجدد آنها	۲۲
۹,۰۳۰,۳۳۰	۴,۶۴۶,۰۹۰	۲,۹۶۶,۶۳۰	۱,۴۷۲,۲۳۰	مورد	باز کردن یاتاقان های ثابت و یاتاقان Thrust و نصب مجدد آنها	۲۳
۲,۲۶۷,۱۷۰	۲,۲۶۷,۱۷۰	۲,۲۶۷,۱۷۰	۱,۵۱۹,۴۰۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به Crank Shaft	۲۴
۷,۹۴۲,۹۶۰	۴,۰۱۶,۱۲۰	۲,۹۹۰,۳۶۰	۱,۴۰۷,۹۰۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۲۵
۶,۱۷۵,۰۳۰	۴,۴۱۹,۰۶۰	۴,۴۱۹,۰۶۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های تزریق روغن (چکانده)	۲۶
۷۶۷,۱۸۰	۷۶۷,۱۸۰	۷۶۷,۱۸۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکانده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۲۷
۱,۱۴۵,۳۳۰	۷۶۲,۵۵۰	۵۷۲,۶۶۰	۲۸۱,۷۷۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۲۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۲۹
۲۷۸,۲۵۰	۲۷۸,۲۵۰	۲۷۸,۲۵۰	۱۳۹,۱۸۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۳۰
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۳۱

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]				
۲,۴۱۲,۲۷۰	۱,۲۰۶,۷۳۰	۱,۲۰۶,۷۳۰	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	
۶,۷۸۸,۷۳۰	۲,۳۹۴,۲۶۰	۱,۴۹۵,۱۸۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵	
۲,۶۷۶,۲۷۰	۱,۸۳۸,۱۲۰	۱,۸۳۸,۱۲۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶	
۱۲,۹۹۲,۶۱۰	۶,۹۹۶,۳۰۰	۳,۴۹۸,۱۵۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷	
۷,۷۳۷,۵۷۰	۷,۷۳۷,۵۷۰	۳,۸۶۲,۷۹۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸	
۲۷,۸۴۸,۶۰۰	۱۸,۵۶۵,۷۳۰	۴,۲۵۵,۰۷۰	مورد	خارج کردن و بازکردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آ	۰۹	
۲,۳۲۲,۲۹۰	۲,۳۲۲,۲۹۰	۱,۱۱۲,۴۱۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰	
۲,۸۶۲,۷۹۰	۲,۰۰۵,۴۰۰	۲,۳۲۲,۷۸۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱	
۶,۴۹۷,۵۰۰	۲,۳۲۸,۷۵۰	۲,۳۲۸,۷۵۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۲	
۵۵۶,۷۱۰	۵۵۶,۷۱۰	۵۵۶,۷۱۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۴	
.	.	.	دستگاه	تعمیر اساسی کمپرسور	۱۶	

- ۱- در ردیف " باز و بستن پایه‌ها ، فلنج‌ها و کلیه اتصالات " در قسمت گیربکس‌ها ، برای توربین‌های گازی منظور از اتصالات بازکردن main oil pump " روغن کاری " ، main oil pump هیدرولیک ، کمپرسور اتومایزینگ ، کلاچ ، تلمبه سوخت مایع و تلمبه آب خنک کاری می‌باشد.
- ۲- در توربین گازی منظور از مسیرهای سوخت، مسیرهای گاز و سوخت مایع می‌باشد. شامل شیرهای یک‌طرفه، 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								
کد						گروه		
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]			
۸۸۱،۷۲۰	۸۸۱،۷۲۰	۸۸۱،۷۲۰	۸۸۱،۷۲۰	۸۸۱،۷۲۰	۸۸۱،۷۲۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۱
۲،۳۸۵،۳۶۰	۲،۶۰۴،۳۱۰	۲،۳۰۱،۸۷۰	۱،۹۴۱،۷۶۰	۱،۶۷۷،۹۵۰	۱،۶۷۷،۹۵۰	مورد	باز و بستن گاورنرهای هیدرولیکی و لینک های مربوطه	۰۲
۵،۸۳۶،۳۳۰	۵،۴۰۷،۰۴۰	۴،۸۴۰،۶۶۰	۴،۴۶۲،۰۱۰	۲،۸۷۹،۳۹۰	۲،۹۱۸،۱۲۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورنرهای هیدرولیک	۰۳
۶،۴۱۱،۶۶۰	۶،۴۱۱،۶۶۰	۶،۴۱۱،۶۶۰	۴،۳۷۴،۴۴۰	۲،۳۰۵،۸۳۰	۱،۷۱۶،۷۸۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۴
۲،۲۹۴،۳۹۰	۲،۰۱۱،۸۹۰	۲،۰۱۱،۸۹۰	۲،۶۵۵،۸۵۰	۲،۳۵۴،۸۳۰	۱،۷۱۶،۷۸۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۵
۲،۰۸۹،۵۹۰	۲،۵۹۱،۸۱۰	۲،۵۹۱،۸۱۰	۲،۲۶۵،۷۰۰	۲،۱۶۲،۷۱۰	۲،۰۵۹،۷۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶
۲،۶۷۲،۰۶۰	۲،۳۵۷،۷۸۰	۲،۳۵۷،۷۸۰	۲،۲۶۵،۷۰۰	۲،۱۶۲،۷۱۰	۲،۰۵۹،۷۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست	۰۷
.	.	.	۲،۲۲۲،۵۶۰	۲،۲۲۲،۵۶۰	۲،۲۲۲،۵۶۰	مورد	بررسی و رفع عیب از محفظه carbon ring	۰۸
.	.	.	۲،۲۲۲،۵۶۰	۲،۲۲۲،۵۶۰	۲،۲۲۲،۵۶۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring	۰۹
۲،۸۹۷،۳۸۰	۲،۷۰۷،۸۷۰	۲،۲۸۲،۶۶۰	۲،۹۴۱،۴۵۰	.	.	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve and labyrinth	۱۰
.	مورد	بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap	۱۱
.	.	.	۳۳۱،۸۵۰	۳۰۱،۶۸۰	۳۰۱،۶۸۰	مورد	باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور	۱۲
۱،۸۳۷،۳۹۰	۱،۸۳۷،۳۹۰	۱،۵۳۷،۳۷۰	۱،۳۶۲،۳۶۰	۱،۳۱۸،۰۸۰	۱،۱۶۰،۰۷۰	مورد	باز کردن و بستن main oil pump	۱۳
۲،۹۳۸،۶۷۰	۲،۹۳۸،۶۷۰	۲،۹۳۸،۶۷۰	۲،۰۲۱،۹۵۰	۱،۹۳۰،۰۴۰	۱،۸۳۸،۱۲۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۱۴
۲۵،۸۱۱،۹۳۰	۱۴،۵۷۳،۷۵۰	۹،۷۴۴،۹۳۰	۵،۳۳۴،۹۰۰	۴،۴۶۶،۵۱۰	۲،۵۲۰،۸۴۰	مورد	باز و بستن کاور	۱۵
۷،۳۷۲،۹۸۰	۲،۷۷۲،۷۷۰	۲،۳۲۵،۸۸۰	۱،۹۸۴،۳۷۰	۱،۸۰۴،۰۶۰	۱،۸۰۴،۰۶۰	مورد	بیرون آوردن و نصب روتور	۱۶
۲،۷۳۹،۷۳۰	۲،۵۷۵،۱۷۰	۲،۱۴۵،۹۷۰	۱،۸۸۸،۴۶۰	۱،۷۱۶،۷۸۰	۱،۷۱۶،۷۸۰	مورد	باز کردن متعلقات محور	۱۷
۱،۷۹۹،۳۱۰	۱،۷۹۹،۳۱۰	۱،۷۹۹،۳۱۰	۱،۳۴۹،۴۸۰	۸۹۹،۶۵۰	۸۹۹،۶۵۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و بره ها	۱۸
.	.	۴،۶۹۷،۵۳۰	۳،۱۳۱،۶۹۰	۲،۱۸۶،۰۲۰	۱،۷۱۶،۷۸۰	مورد	باز و بستن wheel از روی محور	۱۹
۶،۸۶۷،۱۱۰	۶،۸۶۷،۱۱۰	۶،۸۶۷،۱۱۰	۶،۸۶۷،۱۱۰	۵،۱۵۰،۳۳۰	۲،۴۳۲،۵۶۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade	۲۰
۲،۳۴۵،۴۶۰	۲،۳۴۵،۴۶۰	۱،۶۷۷،۹۵۰	۱،۳۳۵،۰۰۰	۱،۳۳۵،۰۰۰	۱،۳۳۵،۰۰۰	مورد	اندازه گیری ابعادی نقاط حساس محور	۲۱
۲،۰۸۹،۷۹۰	۱،۴۳۲،۳۹۰	۷۵۴،۷۹۰	۷۵۴،۷۹۰	۶۶۷،۵۰۰	۶۶۷،۵۰۰	مورد	چک کردن run out محور	۲۲
.	۲،۶۹۵،۴۰۰	۲،۶۹۵،۴۰۰	۲،۸۳۷،۰۱۰	۲،۳۶۴،۱۸۰	۱،۸۹۱،۳۲۰	مورد	رفع اوتی از محور	۲۳
.	.	.	.	۲،۱۴۵،۹۷۰	۱،۷۱۶،۷۸۰	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]			
۲,۵۱۸,۷۸۰	۲,۰۸۹,۵۹۰	۲,۰۸۹,۵۹۰	۲,۰۸۹,۵۹۰	۲,۵۷۴,۶۶۰	۲,۰۵۹,۷۳۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۲,۵۶۴,۲۸۰	۲,۶۶۲,۴۵۰	۲,۶۶۲,۴۵۰	۲,۴۴۷,۸۵۰	۲,۱۴۵,۹۷۰	۱,۷۱۶,۷۸۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۸,۳۷۷,۱۸۰	۲,۵۲۰,۸۴۰	۲,۰۹۱,۶۴۰	۲,۹۱۹,۹۷۰	۲,۵۷۵,۱۷۰	۱,۷۱۶,۷۸۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)0	۲۷
۸,۳۳۸,۹۱۰	۴,۱۱۹,۴۵۰	۴,۱۱۹,۴۵۰	۴,۱۱۹,۴۵۰	۲,۰۸۹,۵۹۰	۲,۰۵۹,۷۳۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)0	۲۸
۲,۳۳۰,۴۱۰	۲,۳۳۰,۴۱۰	۲,۸۷۷,۸۹۰	۲,۷۳۷,۰۵۰	۰	۰	مورد	تعمیر seat و plug و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۱,۷۴۰,۱۱۰	۸۷۰,۰۵۰	۸۷۰,۰۵۰	۸۷۰,۰۵۰	۶۹۶,۰۴۰	۵۸۰,۰۲۰	مورد	تنظیم لینک ها و دور توربین	۳۰
۹۲۲,۳۴۰	۹۲۲,۳۴۰	۸۲۵,۰۶۰	۵۵۶,۷۱۰	۵۵۶,۷۱۰	۵۵۶,۷۱۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۸,۷۸۴,۸۲۰	۶,۶۹۷,۷۱۰	۶,۶۹۷,۷۱۰	۵,۷۳۹,۹۰۰	۵,۲۰۱,۸۳۰	۴,۵۳۲,۳۳۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل ها و دیافراگم های ثابت	۳۲
۷,۲۹۸,۶۰۰	۴,۲۱۶,۳۷۰	۲,۷۱۱,۱۴۰	۲,۵۰۹,۰۵۰	۲,۰۲۱,۳۵۰	۲,۰۲۰,۹۰۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم رونور نسبت به بدنه	۳۳
۶۱۸,۹۶۰	۶۱۸,۹۶۰	۶۱۸,۹۶۰	۶۱۸,۹۶۰	۶۱۸,۹۶۰	۶۱۸,۹۶۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۱,۸۰۴,۰۶۰	۱,۸۰۴,۰۶۰	۱,۸۰۴,۰۶۰	۱,۸۰۴,۰۶۰	۰	۰	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)0	۳۵
۲,۰۵۹,۷۳۰	۲,۰۵۹,۷۳۰	۲,۰۵۹,۷۳۰	۲,۰۵۹,۷۳۰	۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۴۸۸,۵۷۰	۴۸۸,۵۷۰	۲۴۴,۲۹۰	۲۴۴,۲۹۰	۰	۰	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به الکتروموتور servo valve	۳۷
۵,۵۵۸,۴۶۰	۲,۶۷۶,۵۵۰	۲,۴۸۱,۲۸۰	۲,۴۸۱,۲۸۰	۰	۰	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فشار روغن مربوطه	۳۸
۵,۶۴۵,۷۴۰	۲,۷۲۰,۱۹۰	۲,۲۷۱,۵۲۰	۲,۷۲۹,۴۱۰	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]				
۲,۴۸۵,۲۱۰	۱,۸۶۲,۹۰۰	۱,۲۴۲,۶۰۰	مورد	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱	
۶,۰۷۷,۸۸۰	۲,۷۲۶,۲۱۰	۲,۲۵۷,۸۴۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲	
۲,۹۸۶,۶۸۰	۲,۲۱۹,۷۵۰	۲,۲۱۹,۷۵۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳	
۹,۰۷۰,۵۶۰	۶,۰۷۹,۳۷۰	۶,۰۷۹,۳۷۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتا فک توربین	۰۴	
۷,۶۵۲,۲۵۰	۶,۰۷۹,۳۷۰	۶,۰۷۹,۳۷۰	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	
۱۰,۰۳۸,۸۸۰	۶,۳۵۷,۷۳۰	۶,۰۷۹,۳۷۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیرهای سوخت و هوا	۰۸	
۲,۳۸۸,۰۶۰	۱,۶۲۱,۱۲۰	۱,۵۲۲,۸۵۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹	
۲,۱۶۲,۸۳۰	۲,۶۱۸,۸۵۰	۱,۹۸۷,۶۰۰	مورد	باز، بررسی، تمیزکاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰	
۱,۷۰۹,۳۵۰	۱,۳۵۴,۷۴۰	۸۹۹,۶۵۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱	
۱,۴۸۷,۰۴۰	۱,۴۸۷,۰۴۰	۱,۴۸۷,۰۴۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا جرقه زن	۱۲	
۶,۴۹۳,۸۳۰	۴,۹۱۲,۳۱۰	۳,۹۲۸,۱۷۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳	
۲,۷۵۲,۵۳۰	۲,۴۷۶,۱۷۰	۱,۸۷۶,۸۰۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴	
۶۳۱,۳۰۰	۶۳۱,۳۰۰	۲۱۰,۶۵۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵	
۳۳۲,۷۵۰	۳۳۲,۷۵۰	۳۳۲,۷۵۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶	
۱۷,۵۸۹,۳۶۰	۱۲,۰۹۸,۱۵۰	۲,۹۰۱,۸۳۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷	
۱۷,۲۹۸,۳۷۰	۱۱,۸۴۲,۴۸۰	۸,۰۵۶,۸۱۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸	
۱۰,۳۴۰,۷۵۰	۸,۹۸۱,۸۳۰	۷,۲۵۲,۷۲۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله یک توربین	۱۹	
۱۵,۱۳۹,۳۲۰	۱۲,۰۵۷,۸۹۰	۱۰,۰۹۵,۳۴۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰	
۲,۷۹۲,۰۶۰	۲,۶۴۶,۶۳۰	۱,۸۷۶,۸۰۰	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]			
۱۹,۰۱۱,۰۴۰	۱۴,۲۵۸,۲۸۰	۲,۴۲۲,۵۱۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد روتورها	۲۲
۲,۰۰۵,۳۹۰	۱,۶۱۲,۲۲۰	۱,۲۱۹,۲۵۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۲۳
۱۷,۰۱۸,۷۹۰	۱۳,۳۰۱,۰۶۰	۱۰,۶۹۶,۷۴۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۲۴
۱۸,۴۶۹,۵۵۰	۱۳,۸۵۲,۱۶۰	۱,۸۲۸,۱۳۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد پره های ثابت کمپرسور	۲۵
۲,۱۲۶,۷۲۰	۱,۷۱۱,۱۲۰	۶۲۷,۷۶۰	مورد	بازدید و بررسی پره های ثابت کمپرسور	۲۶
۱۷,۶۱۴,۵۲۰	۱۳,۲۱۰,۸۹۰	۲,۹۹۵,۹۲۰	مورد	باز و بستن پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۷
۹,۰۲۱,۰۶۰	۷,۹۵۰,۲۹۰	۷,۹۵۰,۲۹۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم پره های هدایت کننده ورودی IGV	۲۸
۲,۶۲۹,۸۹۰	۱,۵۶۴,۲۳۰	۱,۵۶۴,۲۳۰	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
.	۱,۵۶۴,۲۳۰	۱,۵۶۴,۲۳۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۳۳
.	.	.	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۳۴
۱,۰۷۵,۸۱۰	۶۶۰,۰۵۰	۶۶۰,۰۵۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارت	۳۵
۴,۳۵۰,۹۹۰	۲,۵۰۰,۰۶۰	۲,۵۰۰,۰۶۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) یا (Turning Gear)	۳۶
۲,۵۹۸,۶۲۰	۲,۱۴۲,۲۶۰	۲,۱۴۲,۲۶۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۳۷
۱,۲۸۱,۷۹۰	۱,۲۸۱,۷۹۰	۱,۲۸۱,۷۹۰	مورد	گزارش نهایی	۳۸
.	۱,۲۸۱,۷۹۰	۱,۲۸۱,۷۹۰	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
۴,۳۷۴,۴۳۰	۲,۳۵۴,۸۱۰	۲,۳۵۴,۸۱۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آبندی و تورق convertor	۵۱
•	•	•	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۲
۷,۱۴۱,۱۸۰	۵,۹۲۲,۴۴۰	۴,۷۰۲,۱۸۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۳

فصل بیست و یکم - توربین‌ها					
کد				توربین انبساطی	۶۲۲۱۰۳
گروه					
بهای واحد (ریال)	P<=1 MW	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]					
۲,۳۲۰,۱۴۰		مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱	
۲,۴۳۲,۵۶۰		مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲	
۱,۱۶۰,۰۷۰		مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳	
۲۶۹,۳۴۰		مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴	
۱,۴۶۲,۲۰۰		مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از پاناقان	۰۵	
۲,۰۸۲,۰۶۰		مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶	
۱,۵۰۲,۰۲۰		مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷	
۴,۰۱۵,۶۷۰		مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸	
۲,۰۰۶,۸۰۰		مورد	اندازه گیری ابعاد روتور	۰۹	
۲,۵۶۲,۷۵۰		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						کد	ردیف
گروه						موتورهای درون سوز	۶۲۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
2000 < X <= 3000 Kw	1500 < X <= 200 Kw	100 < X <= 1500 Kw	500 < X <= 1000 Kw	<= 500 Kw			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
*	*	*	*	*	مورد	ثبت اطلاعات اولیه(فشارها، دماها، نحوه کار...) ورکورد های لازم	۰۱
*	*	*	*	*	مورد	جدا کردن باطریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد	۰۲
*	*	*	*	*	مورد	جدا کردن ویستن کوبینگهای انتقال دهنده	۰۳
*	*	*	*	*	مورد	تخلیه سیال سیستم خنک کننده و شارژ مجدد	۰۴
*	*	*	*	*	مورد	انالیز سیال سیستم خنک کننده	۰۵
*	*	*	*	*	مورد	تخلیه روغن دستگاه و شستشوی مخزن و شارژ مجدد	۰۶
*	*	*	*	*	مورد	انالیز روغن	۰۷
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن مانی فولد اگزاست-(بازدید، تعمیرات لازم)ونصب مجدد	۰۸
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن مانی فولد هوا-(بازدید، تعمیرات و کارهای لازم)ونصب مجدد	۰۹
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن لابنهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور-(چک و باز	۱۰
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن پروانه تسمه پروانه و واتر پمپ (ها) وترموسنات -(چک و بازدید، تع	۱۱
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن کاورهای سوپاپ و انزکتورها -(چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم	۱۲
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن میل اسبکها ، اسبکها، لاین روغن و میل نابینتها-(چک و بازدید، تعمیر	۱۳
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن پیچهای سر سیلندر(ها) و برداشتن سر سیلندر-(چک و بازدید، تعمیرات،	۱۴
*	*	*	*	*	مورد	بازکردن سوپاپها و اجزای آنها-(چک و بازدید، تعمیرات، آب بندی، تعویض قطعات	۱۵
*	*	*	*	*	مورد	فیلتر گیری طبق دستور سازنده	۱۶
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن کاورهای اطراف بلوک سیلندرونصب مجدد	۱۷
*	*	*	*	*	مورد	بیرون آوردن میل سوپاپ (ها)همراه باتاقانهای مربوطه و ناپینتها، باز کردن د	۱۸

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
موتورهای درون سوز					۶۲۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد		
2000 < X <= 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	
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]			
۱,۶۳۹,۵۶۰	۱,۳۶۶,۳۰۰	۱,۳۶۶,۳۰۰	۵۳۱,۳۲۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۲,۳۴۵,۶۲۰	۲,۰۴۱,۳۷۰	۲,۰۴۱,۳۷۰	۱,۰۸۷,۹۳۰	مورد	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	۰۲
۶۸۶,۶۵۰	۶۸۶,۶۵۰	۶۸۶,۶۵۰	۰	مورد	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	۰۳
۱,۰۵۲,۳۷۰	۸۷۷,۷۳۰	۸۷۷,۷۳۰	۰	مورد	بازکردن باکس بیرینگ هر پره, تعمیر و نصب مجدد	۰۴
۲,۷۸۷,۹۷۰	۲,۹۸۹,۹۷۰	۲,۵۲۶,۷۸۰	۱,۸۵۲,۸۷۰	مورد	بازکردن پره ها، بررسی فیزيکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	۰۵
۱,۷۳۰,۸۱۰	۱,۵۶۴,۲۸۰	۱,۵۶۴,۲۸۰	۲۸۸,۵۷۰	مورد	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	۰۶
۵,۷۷۴,۱۰۰	۲,۸۱۱,۷۵۰	۲,۵۰۲,۹۸۰	۰	مورد	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	۰۷
۲,۲۸۲,۶۲۰	۱,۹۷۲,۶۸۰	۱,۴۷۷,۰۹۰	۰	مورد	در آوردن شفت و نصب مجدد	۰۸
۰	۰	۰	۰	مورد	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	۰۹
۱,۴۲۲,۳۹۰	۱,۴۲۲,۳۹۰	۱,۱۱۲,۴۱۰	۰	مورد	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	۱۰
۱,۳۵۸,۹۳۰	۱,۳۵۸,۹۳۰	۱,۳۵۸,۹۳۰	۰	مورد	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	۱۱
۷۳۲,۰۴۰	۶۱۰,۰۴۰	۳۷۹,۹۴۰	۰	مورد	تنظیم زاویه هر پره	۱۲
۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش نسبه	۱۳
۲,۳۱۹,۰۱۰	۲,۹۲۶,۳۷۰	۲,۶۱۷,۵۰۰	۲,۶۱۷,۵۰۰	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]			
۲,۵۲۴,۹۳۰	۱,۷۶۸,۸۲۰	۱,۱۷۹,۳۲۰	۶۳۷,۸۵۰	۵۲۹,۰۲۰	۴۴۰,۸۶۰	مورد	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	۰۱
۱,۸۳۷,۹۳۰	۶۹۰,۳۹۰	۴۶۰,۱۹۰	۳۳۱,۱۳۰	۱۹۲,۶۱۰	۱۶۰,۵۱۰	مورد	باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد	۰۲
۲,۵۴۱,۷۹۰	۱,۵۳۵,۰۷۰	۷۳۸,۳۶۰	۴۳۱,۴۱۰	۱۹۲,۶۱۰	۱۶۰,۵۱۰	مورد	باز کردن کیستنگ و نصب مجدد	۰۳
۲,۵۴۱,۷۹۰	۱,۵۳۵,۰۷۰	۷۳۸,۳۶۰	۴۳۱,۴۱۰	۱۹۲,۶۱۰	۱۶۰,۵۱۰	مورد	باز کردن داکت و نصب مجدد	۰۴
۷,۸۲۴,۲۳۰	۲,۹۲۲,۲۱۰	۱,۹۶۱,۱۱۰	۱,۳۴۸,۸۸۰	۹۷۴,۳۲۰	۴۶۰,۱۹۰	مورد	بازکردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵
۲,۵۴۱,۲۰۰	۲,۰۸۲,۰۶۰	۱,۴۱۷,۲۸۰	۱,۰۴۱,۵۲۰	۷۵۱,۵۱۰	۰	مورد	باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد	۰۶
۱۰,۵۳۲,۱۷۰	۴,۸۴۵,۴۸۰	۲,۴۳۲,۷۴۰	۱,۱۲۹,۲۵۰	۸۰۱,۰۰۰	۶۶۷,۵۰۰	مورد	بازکردن روتور و نصب مجدد	۰۷
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	بالانس روتور	۰۸
۲,۳۴۹,۱۴۰	۱,۳۴۹,۴۸۰	۸۹۹,۶۵۰	۶۴۷,۷۵۰	۵۳۹,۷۹۰	۴۴۹,۸۳۰	مورد	بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها	۰۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	هم محور کردن	۱۰
۴,۲۷۲,۰۷۰	۲,۱۲۶,۵۳۰	۱,۴۱۹,۹۹۰	۸۲۹,۵۴۰	۲۸۵,۳۲۰	۳۲۱,۰۲۰	مورد	باز کردن Expansion joint مربوط به داکت	۱۱
۲,۹۱۵,۵۲۰	۱,۷۲۹,۳۱۰	۱,۱۶۶,۳۱۰	۸۷۴,۶۶۰	۷۲۸,۸۸۰	۰	مورد	باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز	۱۲
۲,۲۵۷,۹۴۰	۱,۸۵۰,۰۳۰	۱,۲۳۲,۳۵۰	۹۳۵,۰۱۰	۷۷۰,۸۴۰	۱۶۰,۵۱۰	مورد	بازکردن آب بندها و نصب مجدد	۱۳
۵,۶۳۲,۹۳۰	۲,۸۱۶,۴۶۰	۱,۸۷۲,۲۸۰	۱,۰۸۷,۲۰۰	۸۳۰,۵۹۰	۴۶۰,۱۹۰	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 ، پولی ها ، تسمه ها ، 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	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
					کیربکس‌ها			
بهای واحد (ریال)					۶۲۲۴۰۱			
2500KW<P<=5500KW	500KW<P<=2500KW	150KW<P<=500 KW	40 KW<P<=150 KW	X<=40 Kw				
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]				
۱۲,۲۱۸,۸۵۰	۴,۷۷۶,۶۹۰	۱,۶۴۹,۷۸۰	۱,۰۴۱,۶۷۰	۸۶۸,۰۶۰	مورد	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات	۰۱	
۸,۳۵۳,۰۹۰	۲,۰۲۰,۶۵۰	۹۳۰,۸۷۰	۵۷۹,۰۰۰	۴۳۸,۸۶۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۲	
۸,۵۳۲,۷۰۰	۲,۰۵۱,۶۸۰	۸۴۸,۰۹۰	۴۹۸,۹۱۰	۳۱۰,۶۵۰	مورد	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)	۰۳	
۱۲,۳۵۶,۴۸۰	۵,۰۸۲,۵۸۰	۱,۹۳۷,۷۷۰	۱,۱۱۵,۲۳۰	۹۲۹,۲۳۰	مورد	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد	۰۴	
۱۸,۰۴۴,۵۸۰	۶,۹۳۰,۳۳۰	۱,۹۷۶,۳۳۰	۹۹۷,۸۲۰	۸۲۱,۵۲۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از باتاقان	۰۵	
۱۴,۰۸۷,۰۱۰	۵,۳۲۵,۰۷۰	۱,۹۰۵,۶۸۰	۹۳۵,۰۱۰	۷۷۰,۸۲۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth- (هرگونه سیل روغن)	۰۶	
۶,۷۵۵,۰۴۰	۲,۴۱۲,۵۱۰	۱,۳۱۶,۵۸۰	۸۷۷,۷۲۰	۰	مورد	باز کردن و بستن oil main pump	۰۷	
۳,۶۹۷,۰۱۰	۱,۳۳۲,۳۳۰	۸۱۵,۹۶۰	۵۴۲,۹۷۰	۰	مورد	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump	۰۸	
۶,۷۵۵,۰۴۰	۲,۴۱۲,۵۱۰	۸۶۸,۵۱۰	۴۵۲,۸۷۰	۳۷۷,۳۹۰	مورد	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن	۰۹	
۸,۸۵۲,۵۰۰	۲,۳۸۲,۵۰۰	۱,۳۱۸,۰۶۰	۸۱۲,۰۴۰	۶۷۶,۷۰۰	مورد	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور	۱۰	
۳۲,۵۴۳,۱۸۰	۹,۱۵۵,۶۸۰	۲,۴۰۰,۶۸۰	۱,۴۴۲,۸۴۰	۱,۱۰۹,۸۸۰	مورد	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور	۱۱	
۱,۳۳۱,۴۳۰	۴۸۸,۵۷۰	۳۳۲,۰۰۰	۳۹۲,۱۴۰	۳۴۴,۳۹۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن	۱۲	
۱۱,۶۹۵,۵۱۰	۴,۴۹۸,۳۷۰	۱,۷۹۹,۳۱۰	۱,۱۶۹,۵۵۰	۸۹۹,۶۵۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها	۱۳	
۰	۰	۰	۰	۰		تعمیرات اساسی کیربکس	۱۴	

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

کد			گروه		
کلاچ‌ها					
۶۲۲۴۰۲					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			X<=100 Kw	100 < X<= 500 Kw	500 < X<= 1000 Kw
			[1]	[2]	[3]
۰۱	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	مورد	۱,۵۸۰,۵۱۰	۲,۳۹۹,۶۳۰	۲,۰۷۹,۵۴۰
۰۲	بررسی باتاقان و یا تعویض آن	مورد	۲,۶۴۲,۷۳۰	۲,۹۶۵,۵۹۰	۲,۸۲۵,۴۰۰
۰۳	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	مورد	۱,۸۷۶,۸۰۰	۲,۸۱۵,۲۰۰	۲,۶۱۸,۲۱۰
۰۴	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	مورد	۱,۸۷۶,۸۰۰	۲,۸۱۵,۲۰۰	۲,۶۱۸,۲۱۰
۰۵	بررسی سیل روغن با تعویض	مورد	۷۶۶,۹۳۰	۱,۱۵۰,۳۹۰	۱,۹۱۷,۲۳۰
۰۶	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	مورد	۰	۰	۰
۰۷	اسمبل کردن مجموعه	مورد	۱,۶۴۲,۶۵۰	۲,۴۶۶,۹۷۰	۲,۰۳۷,۹۳۰
۰۸	بررسی و رفع اشکال و یا تعویض دیسک	مورد	۱,۷۷۶,۷۸۰	۲,۸۱۵,۰۱۰	۲,۵۷۲,۸۶۰

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]			
۱,۹۱۵,۹۶۰	۱,۱۷۷,۴۱۰	۷۲۸,۵۵۰	مورد	بازکردن پایه ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۲,۱۸۵,۹۵۰	۱,۹۲۵,۸۶۰	۱,۲۲۰,۰۸۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۵,۰۷۰,۵۹۰	۲,۲۸۰,۳۹۰	۲,۲۲۴,۵۰۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۲,۶۶۰,۷۶۰	۱,۷۷۲,۸۲۰	۸۸۶,۹۲۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۵,۸۳۷,۵۹۰	۲,۸۹۱,۷۳۰	۲,۲۸۰,۱۷۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی					
کد				گروه	کد
				فیلترها	۶۲۲۴۰۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]					
۸۹۹,۰۶۰		مورد	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	۰۱	
۱,۳۳۷,۹۳۰		مورد	درآوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	۰۲	
۳۸۹,۱۵۰		مورد	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	۰۳	
۸۹۹,۰۶۰		مورد	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	۰۴	
۱,۱۹۸,۷۴۰		مورد	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	۰۵	

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			
گروه			کد
			دوده‌زداها
			۶۲۲۴۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۹۲۰,۰۱۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	۰۱
۷۵۴,۷۹۰	مورد	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	۰۲
۱,۳۰۷,۹۵۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از جرخ دنده ها	۰۳
۲,۰۰۲,۲۳۰	مورد	رفع اشکال و تعویض لنس و تیوب	۰۴
۴۴۰,۰۵۰	مورد	رفع اشکال و تعویض سیل	۰۵
۱,۵۲۵,۶۳۰	مورد	بررسی و تعمیر یا تعویض زنجر	۰۶

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
اسکراپرها و اسکیمرها			
۶۲۲۴۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) 1 [1]
۰۱	باز کردن و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	مورد	۷۵۴,۷۹۰
۰۲	بازکردن و بستن چرخ زنجیر کوجک و یا چرخ دنده متصل به گیربکس	مورد	۲,۰۳۱,۴۷۰
۰۳	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۲,۰۳۱,۴۷۰
۰۴	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر محورهای عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۲,۲۹۹,۸۳۰
۰۵	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور پارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۲,۰۳۱,۴۷۰
۰۶	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۲,۲۹۹,۸۳۰
۰۷	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۱,۷۴۲,۱۲۰
۰۸	بازکردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرك پاروها	مورد	۱,۷۴۲,۱۲۰
۰۹	بازکردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۲,۰۳۱,۴۷۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۲,۰۳۱,۴۷۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۱,۶۲۰,۲۷۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۱,۸۱۱,۴۴۰

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، غلنگ و پد آبیگر 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 درپوش vibratory screen	مورد	*
۲۰	بررسی و تعویض مش دانه بندی مربوط به vibratory screen	مورد	*
۲۱	بررسی و تعویض کفشک مربوط به vibratory screen	مورد	*

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی

گروه				کد	کابلینگ ها	دائمه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد			
KW500 < P <=1000 KW	KW 250 < P <=500 KW	KW 100 < P <=250 KW	KW 100 >=				
[4]	[3]	[2]	[1]				
۲,۶۶۸,۶۲۰	۲,۱۳۴,۹۰۰	۱,۰۶۷,۴۵۰	۲۵۵,۹۵۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱	
۵,۰۹۴,۶۵۰	۲,۵۹۶,۳۲۰	۱,۷۹۸,۱۱۰	۵۹۹,۳۷۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲	
۲,۲۸۸,۶۲۰	۲,۵۱۰,۸۹۰	۱,۷۵۵,۲۵۰	۷۶۶,۹۲۰	مورد	Couple و Discouple کردن کابلینگ های دنده ای	۰۳	
۵,۲۴۲,۵۹۰	۲,۸۷۴,۵۸۰	۲,۹۵۲,۱۹۰	۱,۴۷۷,۰۹۰	مورد	تعویض کابلینگ	۰۴	
۲,۹۵۴,۱۹۰	۲,۲۱۵,۶۴۰	۱,۴۷۷,۰۹۰	۷۲۸,۵۵۰	مورد	تعمیرات متعلقات کابلینگ	۰۵	
۲,۷۸۵,۷۹۰	۲,۷۳۶,۶۰۰	۲,۹۰۱,۳۵۰	۲,۳۷۶,۷۵۰	مورد	چك و بررسی هم محوری	۰۶	
۹,۴۶۷,۸۸۰	۷,۸۹۰,۱۳۰	۶,۰۸۹,۲۳۰	۲,۰۴۴,۷۱۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷	
.	.	.	۲,۴۱۹,۴۹۰	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	۳۰۱,۶۸۰
۰۲	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	لیتر	۱,۸۸۰
۰۳	تعویض یا رفع اشکال نشاندن‌های روغن	مورد	۱,۰۶۸,۶۱۰

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی				
گروه				کد
تعمیر Tourqe Converter				2411
				۶۲۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
۱				
[1]				
۸,۶۶۵,۳۷۰	مورد	تورق و بستن مجموعه convertor	۰۱	
۵,۲۰۸,۳۲۰	مورد	تورق و بستن مجموعه بمپ	۰۲	
۵,۲۰۸,۳۲۰	مورد	تورق و بستن مجموعه توربین	۰۳	
۱,۸۶۵,۲۰۰	مورد	بررسی وضعیت بیرنگ ها	۰۴	
۱,۱۲۱,۲۵۰	مورد	بررسی وضعیت چرخ دنده ها	۰۵	

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها								
کد						گروه		
الکتروموتورها-LV						۶۲۲۵۰۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)					
			X<=4 kw	5/5<=X<22 kw	22<=X<55 kw	55<=X<75 kw	75<=X<160 kw	160<=X
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
۰۱	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک	مورد	۲۲۷,۰۴۰	۲۲۷,۰۴۰	۲۲۷,۰۴۰	۲۲۷,۰۴۰	۲۵۴,۰۸۰	۲۵۴,۰۸۰
۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن	مورد	۱۸۷,۰۹۰	۲۸۶,۳۶۰	۲۶۵,۸۶۰	۲۸۶,۳۶۰	۶۴۱,۰۴۰	۶۴۱,۰۴۰
۰۳	باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار	مورد	۹۳,۵۵۰	۱۲۸,۷۹۰	۱۲۸,۷۹۰	۱۲۸,۷۹۰	۱۲۸,۷۹۰	۲۰۹,۶۶۰
۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه	مورد	۶۹۲,۶۷۰	۷۲۷,۹۱۰	۷۲۷,۹۱۰	۷۲۷,۹۱۰	۸۵۶,۷۰۰	۸۵۶,۷۰۰
۰۵	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.	مورد	۶۹,۵۹۰	۱۶۱,۷۴۰	۲۴۲,۶۱۰	۲۴۲,۶۱۰	۱۶۱,۷۴۰	۲۲۲,۴۸۰
۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم	مورد	۶۹,۵۹۰	۱۶۱,۷۴۰	۲۴۲,۶۱۰	۲۴۲,۶۱۰	۱۶۱,۷۴۰	۴۰۰,۲۰۰
۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنک کننده.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.	مورد	۲۰۰,۱۰۰	۱۹۵,۹۵۰	۳۱۵,۱۸۰	۲۹۶,۰۵۰	۵۵۲,۶۴۰	۶۲۸,۶۶۰
۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.	مورد	۲۸,۳۶۰	۷۶,۷۲۰	۱۱۵,۰۸۰	۱۵۲,۴۴۰	۲۳۰,۱۶۰	۲۰۶,۸۸۰
۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.	مورد	۲۰,۴۲۰	۴۸,۵۲۰	۸۰,۸۷۰	۱۲۱,۲۰۰	۲۷۸,۳۵۰	۲۲۲,۰۹۰
۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.	مورد	۱,۳۴۷,۸۵۰	۲,۳۶۹,۶۳۰	۶,۲۶۴,۴۵۰	۸,۵۰۰,۶۶۰	۲۲,۴۳۴,۲۸۰	۲۱,۲۳۵,۷۰۰
۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.	مورد	۶۹,۵۹۰	۲۰۸,۷۶۰	۲۷۸,۳۵۰	۴۱۷,۵۳۰	۵۵۶,۷۱۰	۵۵۶,۷۱۰
۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.	مورد	۲۰,۴۲۰	۱۶۱,۷۴۰	۲۴۲,۶۱۰	۲۲۲,۴۸۰	۸۸۰,۱۸۰	۱,۱۰۰,۲۳۰
۱۶	تمیز کاری و سرویس باتافانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۶۲۲,۴۲۰
۱۷	تعمیر باتافانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری.	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۶۲۲,۴۲۰
۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و	مورد	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ	مورد	۲۰,۴۲۰	۸۰,۸۷۰	۱۶۱,۷۴۰	۲۴۲,۶۱۰	۲۲۲,۴۸۰	۴۸۵,۲۲۰
۲۱	آمپر گیری و سایر تست ها	مورد	۵۶,۷۶۰	۲۲۷,۰۴۰	۱۱۲,۵۲۰	۱۷۰,۲۸۰	۶۸۱,۱۲۰	۲۲۷,۰۴۰
۲۲	تعمیرات اساسی		۹۲۸,۷۲۰	۰	۰	۰	۰	۰

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]			
*	۷۲۵،۶۲۰	۲۸۲،۷۵۰	۲۸۲،۷۵۰	۲۸۲،۷۵۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ك
*	۱،۷۱۱،۴۳۰	۱،۲۲۶،۸۰۰	۹۶۹،۲۳۰	۹۶۹،۲۳۰	مورد	۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
*	۵۱۵،۱۵۰	۵۱۵،۱۵۰	۲۵۷،۵۷۰	۲۵۷،۵۷۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ك
*	۱،۷۲۹،۶۹۰	۹۳۲،۳۰۰	۶۵۰،۶۲۰	۸۵۵،۲۴۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
*	۱،۳۳۰،۳۸۰	۸۸۰،۱۸۰	۶۶۰،۱۲۰	۴۴۰،۰۹۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.
*	۱،۱۹۲،۳۰۰	۹۵۳،۸۴۰	۵۹۶،۱۵۰	۴۷۶،۹۲۰	مورد	۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم
*	*	*	*	*	مورد	۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنک کننده.
*	۲،۳۷۷،۱۸۰	۲،۰۶۷،۲۵۰	۱،۸۰۸،۸۴۰	۱،۵۵۰،۴۴۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
*	*	*	*	*	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
*	۵۲۰،۸۰۰	۹۹۱،۱۲۰	۶۸۷،۲۶۰	۴۹۷،۱۲۰	مورد	۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
*	۶۶۶،۲۷۰	۶۷۱،۲۲۰	۳۲۲،۰۹۰	۲۲۲،۰۹۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
*	*	*	۵۴،۶۷۹،۹۸۰	۴۶،۸۶۸،۵۵۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
*	۱،۷۲۸،۳۷۰	۱،۲۲۷،۹۳۰	۵۰۰،۴۴۰	۵۰۰،۴۴۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
*	*	*	*	*	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
*	*	*	۴۴۰،۰۹۰	۱،۱۰۰،۲۳۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
*	۱،۹۳۲،۰۷۰	۱،۴۹۳،۸۹۰	۹۸۸،۵۰۰	۴۳۱،۷۹۰	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
*	۱،۶۲۱،۴۳۰	۱،۴۹۳،۸۹۰	۹۸۸،۵۰۰	۴۳۱،۷۹۰	مورد	۱۷	تعمیر یاتاقانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری.
*	۷۷۷،۵۶۰	۸۴۲،۸۶۰	۶۸۱،۱۲۰	۲۵۲،۰۸۰	مورد	۱۸	سرویس و باز بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و
*	۱،۵۵۵،۱۲۰	۱،۱۶۶،۲۴۰	۷۷۷،۵۶۰	۵۵۰،۵۲۰	مورد	۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
*	۶۲۵،۴۹۰	۱،۱۲۹،۲۳۰	۶۲۵،۴۹۰	۶۲۵،۴۹۰	مورد	۲۰	آمپرگیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.

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

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
ترانسفورماتورها				۶۲۲۶۰۱		
بهای واحد (ریال)						
KVA15000<X	6300<X<=15000 KVA	1250<X<=6300 KVA	X<=1250 KVA			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۵۸۲,۱۷۰	۲۸۸,۷۸۰	۲۸۸,۷۸۰	۲۸۸,۷۸۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سوییچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱
۲,۰۷۸,۶۲۰	۱,۱۰۰,۲۳۰	۸۸۰,۱۸۰	۸۸۰,۱۸۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲
۲,۳۰۵,۳۳۰	۱,۷۶۰,۳۷۰	۱,۵۴۰,۳۳۰	۱,۳۲۰,۳۸۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳
۸۱۷,۶۱۰	۵۴۵,۰۷۰	۲۰۸,۸۰۰	۲۷۲,۵۲۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴
۸,۲۱۴,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۷۰	۲,۳۴۶,۳۸۰	۱,۶۹۲,۴۹۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشتی و تنظیم برق گیرها	۰۵
۲,۵۱۴,۱۶۰	۸۷۷,۹۱۰	۶۵۸,۴۳۰	۲۳۸,۹۵۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	۰۶
۷۷۸,۲۰۰	۷۷۸,۲۰۰	۷۷۸,۲۰۰	۷۷۸,۲۰۰	مورد	رفع عیب نشتی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷
۱,۲۵۱,۳۳۰	۹۶۷,۵۰۰	۹۶۷,۵۰۰	۹۶۷,۵۰۰	مورد	تست و با تعویض نشاندهنده ها و آلارم ها و تریب ها	۰۸
۲,۶۱۱,۱۹۰	۱,۲۳۵,۳۳۰	۹۲۶,۴۲۰	۶۱۷,۶۱۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹
۱,۹۳۴,۹۹۰	۹۶۷,۵۰۰	۴۸۲,۷۵۰	۴۸۲,۷۵۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰
۱,۸۵۴,۹۵۰	۹۳۷,۴۷۰	۶۹۵,۶۱۰	۴۶۳,۷۴۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازل	۱۱
۹۶۷,۵۰۰	۷۲۵,۶۳۰	۲۸۲,۷۵۰	۲۸۲,۷۵۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲
۲۴۰,۵۶۰	۲۴۰,۵۶۰	۲۴۰,۵۶۰	۲۴۰,۵۶۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳
۲۲۷,۰۴۰	۲۲۷,۰۴۰	۲۲۷,۰۴۰	۲۲۷,۰۴۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	۱۴
۱,۵۶۰	۱,۵۶۰	۱,۵۶۰	۱,۵۶۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵
۶۷۵,۶۸۰	۲۳۷,۸۴۰	۲۳۷,۸۴۰	۲۳۷,۸۴۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶
۵۱۷,۷۴۰	۲۵۸,۸۷۰	۲۵۸,۸۷۰	۲۵۸,۸۷۰	مورد	تعویض محفظه رطوبت گیر	۱۷
*	*	*	*	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]			
۷۵۱,۳۳۰	مورد	بازدید و نظافت و آچارکشی	۰۱
۱,۳۲۵,۹۶۰	مورد	تست و عیب یابی و ترمیم	۰۲

- ۱- در تعمیرات ژنراتور برای ترمیم هسته ، هزینه براساس میزان ترمیم در نظر گرفته می‌شود و همینطور در ردیف های تعویض هسته نیز به دلیل وجود ورق‌های تعویض براساس نسبت تعویض انجام شده، هزینه محاسبه گردد.
- ۲- در تعمیرات ژنراتور در صورت اعمال سیم پیچی و عایق کاری استاتور و روتور، سایر ردیف های ترمیم عایقکاری و سیم‌پیچی مندرج در این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- ۳- در ردیف‌های "ساخت و تعویض" و "ترمیم و تعمیر" محور، ارائه تاییدیه مطابق جنس ، سختی و صیقلی بودن الزامی خواهد بود.
- ۴- تهیه تجهیزات و اجناس مصرفی در ردیف های تعمیرات ژنراتور مستتر می باشد.
- ۵- در انجام عملیات تعمیرات ژنراتور، چنانچه "ژنراتورهای تحریک" جا به جا شود از ردیف " قطع برق و جداکردن سوئیچ سیستم با ژنراتور تحریک" استفاده می‌گردد.
- ۶- در مورد بازکردن درپوش‌ها که دارای حداقل يك وحداکتر سه درپوش می‌باشد در هنگام قیمت گذاری میزان میانگین آن در نظر گرفته شده است.
- ۷- در بهای ردیف "قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر" عملیات 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]				
۶۴۸.۷۵۰	۶۴۸.۷۵۰	۶۴۸.۷۵۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سوییچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	۰۱	
۵۱.۹۱۲.۷۹۰	۳۴.۶۰۸.۵۳۰	۲۵.۹۵۶.۴۰۰	مورد	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	۰۲	
۸.۰۰۵.۶۱۰	۶.۶۷۱.۳۴۰	۵.۳۳۷.۰۷۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور(SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	۰۳	
۳۳.۷۱۲.۱۶۰	۳۴.۰۶۱.۰۳۰	۱۴.۹۱۷.۹۰۰	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	
۱۵.۵۵۸.۶۱۰	۱۲.۲۴۶.۸۹۰	۹.۳۳۵.۱۷۰	مورد	باز نمودن کابلها و باسبارهای اتصالات خروجی مولدها و تحریک کننده ها و بستن	۱۰	
.	.	.	مورد	باز نمودن یاتاقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	۱۱	
.	.	.	مورد	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب یاتاقان ها	۱۲	
۱۷.۳۰۴.۳۶۰	۱۳.۸۴۳.۴۱۰	۹.۳۳۵.۱۷۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحریک اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	۱۳	
۱.۴۱۱.۷۶۰	۱.۰۵۸.۸۳۰	۷۰۵.۸۸۰	مورد	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	۱۴	
۲.۸۶۹.۹۸۰	۲.۹۰۲.۴۹۰	۱.۹۳۴.۹۹۰	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	
۲۸.۸۴۵.۸۷۰	۳۳.۵۶۲.۹۱۰	۱۷.۲۶۷.۲۳۰	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	۱۹,۸۳۶,۰۴۰	۷,۷۱۹,۹۸۰	مورد	بازکردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	۱۹	
۳۰,۸۸۰,۶۴۰	۱۸,۵۲۸,۳۸۰	۹,۸۸۱,۸۰۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰	
۴۴,۷۹۴,۳۵۰	۳۳,۵۹۵,۶۹۰	۲۲,۳۹۷,۱۲۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محافظه زیر ژنراتور طبق دستورالعملها	۲۱	
۱۱,۴۶۵,۸۴۰	۱۰,۰۷۲,۳۴۰	۸,۶۷۸,۶۵۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲	
۶,۳۲۹,۱۴۰	۴,۶۸۶,۸۶۰	۳,۱۲۴,۵۷۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	۲۳	
۶,۰۹۶,۴۶۰	۷,۳۱۵,۷۶۰	۹,۷۵۴,۳۴۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴	
۱۲,۱۹۳,۶۱۰	۱۲,۱۹۳,۶۱۰	۱۲,۱۹۳,۶۱۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵	
۶,۰۹۶,۸۱۰	۶,۰۹۶,۸۱۰	۶,۰۹۶,۸۱۰	مورد	اندازه گیری فواصل (AIR) (GAP) بین روتور و استاتور	۲۶	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم هسته استاتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۷	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم هسته روتور(براساس درصد میزان ترمیم)	۲۸	
۰	۰	۰	مورد	تعویض هسته استاتور(براساس درصد میزان تعویض)	۲۹	
۰	۰	۰	مورد	تعویض هسته روتور(براساس درصد میزان تعویض)	۳۰	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور	۳۱	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور	۳۲	
۰	۰	۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری روتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۳	
۰	۰	۰	مورد	سیم پیچی و عایق کاری استاتور(براساس درصد میزان انجام کار)	۳۴	
۰	۰	۰	مورد	ترمیم و تعمیر محور(با ارانه ناپدیده مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۵	
۰	۰	۰	مورد	ساخت و تعویض محور(با ارانه ناپدیده 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
۱۵،۱۱۲،۲۱۰	۱۰،۰۷۵،۵۲۰	۶،۲۹۷،۲۱۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی زنراتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
*	*	۶،۲۹۷،۲۱۰	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
۲۲،۱۸۲،۲۲۰	۱۷،۲۸۷،۴۳۰	۱۲،۹۰۹،۹۴۰	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	۶۵۰،۱۷۰
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	مورد	۵،۱۹۱،۲۸۰
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا ژنراتور تحریک	مورد	۲،۰۰۱،۴۰۰
۰۴	جدا نمودن سیستم تحریک از ژنراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	مورد	۱۰،۷۹۰،۲۵۰
۰۵	باز نمودن یاناقانها و بیرینگها و بستن مجدد	مورد	۴،۴۴۱،۵۹۰
۰۶	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	مورد	۱۳،۷۵۰،۷۴۰
۰۷	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	مورد	۱۱،۳۶۰،۴۵۰
۰۸	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	مورد	۴،۹۳۳،۶۱۰
۰۹	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	مورد	۰
۱۰	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(وارنیش)	مورد	۷۸۱،۱۴۰
۱۱	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	مورد	۴،۸۷۷،۱۷۰
۱۲	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۲،۰۴۸،۴۰۰
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	۷۰۵،۸۸۰
۱۵	تعویض ذغال های ژنراتور تحریک	مورد	۹۶۷،۵۰۰
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	.
۳۹	ساخت فن خنک کننده ژنراتور تحریک	مورد	.
۴۰	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک به ترمینال های	مورد	۳,۰۸۸,۰۶۰
۴۱	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی ژنراتور تحریک و عایق کاری مناسب آنه	مورد	۲,۴۷۰,۴۵۰
۴۲	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلبه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	.
۴۳	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلبه نگهدارنده های ذغال ها)	مورد	.
۴۴	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار(روتور+استاتور)	مورد	.
۴۵	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	مورد	.
۴۶	تعمیر سیستم یکسوساز گردان	مورد	.
۴۷	تعمیر سیستم های یکسوساز ثابت	مورد	.

- ۱- چنانچه نیاز به نصب جدید هر يك از تجهیزات داخل تابلو همراه با سیم‌کشی، سرسیم‌بندی و تکمیل تا مرحله راه اندازی باشد، هزینه آن مطابق ردیف مندرج در این فصل با اعمال ضریب ۱/۵۰ اعمال می‌گردد.
- ۲- تابلوهای مورد بحث در این فصل شامل کلیه تابلوهای IP دار و ضد انفجار می‌باشد.
- ۳- ردیف آزمایشات ثانویه رله، شامل تعداد و انواع تست خواهد بود و برای آزمایشات اول ۱۰۰٪ مبلغ ردیف و برای آزمایشات بعدی ۱۰٪ قیمت مربوط پرداخت می‌گردد.
- ۴- در ردیف " بازدید و تمیزکاری و آچار کشی تجهیزات و ترمینال های قدرت و کنترل" پیدا کردن نقاط معیوب و خراب و گزارشات مربوط به آن لحاظ شده است.
- ۵- ردیف " تعمیر و تعویض قطعات مکانیکی " شامل چرخ دنده‌ها، فنرهای شارژ، اهرم های ارتباطی و کلیه قطعات می‌باشد.
- ۶- ردیف " تعمیر و تعویض مدار فرمان " شامل: موتور شارژر، کنتاکتورها، CT، PT، فیوزها، کلیدها، ترمینال ورودی- خروجی و ثابت (جامپر) و کلیه قطعات برقی مرتبط می باشد.
- ۷- ردیف " تعمیر و تعویض مدار قدرت " شامل: جامپر، فیوزها، کلیدها، کنتاکتورها و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- ۸- در ارتباط با ردیف تابلوها، " تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان " شامل: ادوات و تجهیزات فرمان و اندازه‌گیری روی تابلو و داخل واحد مد نظر می‌باشد.
- ۹- "سوئیچ های 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 می گردد، می باشد.
- 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 می باشد.

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد						گروه
تابلوها						۶۲۲۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
20000<=V<=33000	1000<V<20000	V<=1000				
[3]	[2]	[1]				
۹۱۴,۴۷۰	۶۰۹,۶۵۰	۶۰۹,۶۵۰	مورد	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	۰۱	
۲,۳۱۵,۱۴۰	۱,۸۷۴,۳۵۰	۱,۱۷۲,۸۲۰	مورد	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	۰۲	
۲,۰۹۴,۲۴۰	۹۶۷,۸۸۰	۶۴۵,۲۶۰	مورد	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	۰۳	
۷۸۶,۹۳۰	۳۹۳,۴۶۰	۳۹۳,۴۶۰	مورد	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	۰۴	
۵,۴۱۱,۷۷۰	۱,۹۵۰,۵۰۰	۶۵۰,۱۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	۰۵	
۱,۳۰۰,۳۳۰	۶۵۰,۱۷۰	۶۵۰,۱۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	۰۶	
۲,۵۷۲,۱۷۰	۶۵۰,۱۷۰	۶۵۰,۱۷۰	مورد	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	۰۷	
۵,۸۶۶,۶۵۰	۲,۰۶۶,۵۳۰	۱,۰۲۲,۳۷۰	مورد	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	۰۸	
۲,۶۱۳,۳۱۰	۱,۵۴۹,۹۰۰	۱,۰۲۲,۳۷۰	مورد	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	۰۹	
۲,۵۷۵,۸۳۰	۱,۰۳۱,۳۱۰	۵۱۵,۶۰۰	مورد	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	۱۰	
۱,۵۴۴,۶۳۰	۴۸۳,۷۵۰	۴۸۳,۷۵۰	مورد	تست عایقی شینه ها	۱۱	
۰	۰	۰	مورد	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	۱۲	
۰	۶۵۰,۱۷۰	۶۵۰,۱۷۰	مورد	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	۱۳	
۰	۶۵۰,۱۷۰	۶۵۰,۱۷۰	مورد	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	۱۴	
۲,۵۷۵,۸۳۰	۱,۰۳۱,۳۱۰	۵۱۵,۶۰۰	مورد	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	۱۵	
۵۱۵,۶۰۰	۵۱۵,۶۰۰	۵۱۵,۶۰۰	مورد	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	۱۶	
۰	۱,۳۰۴,۳۷۰	۰	مورد	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	۱۷	
۰	۵,۱۵۱,۶۶۰	۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	۱۸	
۰	۷۷۲,۴۱۰	۵۱۵,۶۰۰	مورد	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	۱۹	
۰	۰	۰	متر	تعمیر باس داکت	۲۰	
۰	۰	۱۲,۱۹۲,۹۳۰	مورد	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	۲۱	
۹,۱۹۳,۳۳۰	۹,۳۸۳,۳۱۰	۶,۱۸۸,۸۷۰	مورد	تعمیر یا تعویض شینه ها	۲۲	

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]				
۲۵۲,۹۴۰	۲۵۲,۹۴۰	۲۵۲,۹۴۰	مورد	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	۰۱	
۲۵۲,۹۴۰	۲۵۲,۹۴۰	۲۵۲,۹۴۰	مورد	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	۰۲	
۲,۱۱۷,۶۴۰	۱,۴۱۱,۷۶۰	۷۰۵,۸۸۰	مورد	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	۰۳	
۲۵۲,۹۴۰	۲۵۲,۹۴۰	۲۵۲,۹۴۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	۰۴	
۹۶۲,۵۹۰	۹۶۲,۵۹۰	۹۶۲,۵۹۰	مورد	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	۰۵	
۲,۱۱۷,۶۴۰	۱,۴۱۱,۷۶۰	۷۰۵,۸۸۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	۰۶	
۱,۷۴۴,۷۰۰	۱,۴۱۱,۷۶۰	۷۰۵,۸۸۰	مورد	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	۰۷	
۲,۵۹۶,۷۹۰	۲,۵۹۶,۷۹۰	۲,۰۷۷,۲۲۰	مورد	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	۰۸	
۱,۲۱۱,۷۹۰	۱,۲۱۱,۷۹۰	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	
۹۶۷,۵۰۰	۹۶۷,۵۰۰	۹۶۷,۵۰۰	مورد	آزمایش نهایی کلید	۱۱	
۹۶۷,۵۰۰	۹۶۷,۵۰۰	۹۶۷,۵۰۰	مورد	تست هدایت الکتریکی	۱۲	
۲۸۲,۷۵۰	۲۸۲,۷۵۰	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	۲۳۱،۷۳۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۲۳۱،۷۳۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۲۳۲،۶۰۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۱۱۰،۸۷۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱۱۰،۸۷۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۲۳۱،۷۳۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۸۸۶،۹۳۰
۰۸	تنظیم و تعویض فنوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۲۳۱،۷۳۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۶۷۰،۵۰۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا ضدآب	مورد	۶۶۵،۲۰۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۲۳۲،۴۶۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۱،۹۲۷،۶۱۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱۶۶،۳۰۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱۱۰،۸۷۰

- ۱- ردیف های این فصل بر مبنای کابل های تک رشته بدون غلاف میباشد.
- ۲- چنانچه عملیات فوق بر روی کابل های سه فاز اجرا گردد، به استثنای ردیف هفتم از زیرفصل "خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت" و ردیف ششم از 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			
گروه			کد
خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل			۶۲۳۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۰۹,۶۵۰	مورد	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	۰۱
۶۰۹,۶۵۰	مورد	اهم چك و تلفن چك	۰۲
۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	۰۳
۶۰۹,۶۵۰	مورد	تست عایقی	۰۴
۱,۳۱۹,۳۹۰	مورد	سرسیم بندی	۰۵
۳۵۲,۹۴۰	مورد	نصب کلند	۰۶
۱,۰۳۸,۷۱۰	مورد	مفصل بندی	۰۷
۱۴۶,۱۶۰	مترطول	کابل کشی تعمیراتی	۰۸

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی				
گروه				کد
خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت				۶۲۲۰۰۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1000<V<=33000	V<=1000			
[2]	[1]			
۰	۲۵۲,۹۴۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۱
۹۱۴,۴۷۰	۵۲۹,۴۱۰	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
۱,۲۱۹,۲۹۰	۷۰۵,۸۸۰	مورد	جدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۰۳
۲۸۲,۷۵۰	۲۸۲,۷۵۰	مورد	اهم چك و تلفن چك	۰۴
۰	۰	مورد	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	۰۵
۲۴۱,۸۷۰	۲۴۱,۸۷۰	مورد	تست عایقی با Insulation tester	۰۶
۶۰۹,۶۵۰	۰	مورد	تست High pot	۰۷
۰	۳۹۲,۴۶۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۰۸
۲,۶۹۴,۲۱۰	۵۹۰,۱۹۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۰۹
۲,۴۹۰,۲۵۰	۷۸۶,۹۲۰	مورد	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۰
۰	۳۹۲,۴۶۰	مورد	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۱
۱,۳۰۰,۳۲۰	۵۹۰,۱۹۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۲
۱,۹۵۰,۵۰۰	۷۸۶,۹۲۰	مورد	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۳
۰	۱,۳۰۱,۶۹۰	مورد	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۱۵
۲,۴۲۰,۳۱۰	۱,۸۰۲,۵۴۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۱۶
۶,۸۶۰,۴۳۰	۲,۴۰۲,۲۸۰	مورد	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۱۷
۲۸۲,۷۵۰	۲۸۲,۷۵۰	مورد	تست توالی فازها	۱۹
۰	۹۴,۴۸۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	۲۰
۱۸۸,۹۷۰	۱۸۸,۹۷۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	۲۱
۲۸۲,۴۵۰	۲۸۲,۴۵۰	متر	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	۲۲

- ۱- ردیف تست باتری شامل اندازه گیری ولتاژ، اندازه گیری غلظت، تمیزکاری (گریس کاری یا وازلین در صورت نیاز)، اضافه کردن آب مقطر می باشد.
- ۲- ردیف احیای باتری شامل تخلیه الکتریکی، بازکردن و بستن اتصالات الکتریکی و مکانیکی و جابجایی و تخلیه الکترولیت، شستشو با آب مقطر و مایع مخصوص، شارژ و دشارژ و شارژ مجدد جهت احیا و اضافه نمودن (cell oil) الکترولیت از ردیف مربوط به ساخت و پرکردن الکترولیت استفاده می شود می باشد.
- ۳- کلیه عملیات مربوط به باتری براساس دستورالعمل های شرکت سازنده باتری و ابلاغ کارفرما می باشد.
- ۴- تعویض باتری شامل بازکردن باتری معیوب و انتقال به محل مناسب، تحویل باتری نو از انبار، پرکردن الکترولیت، شارژ اولیه، دشارژ و شارژ مجدد، اضافه نمودن cell oil و نصب و آماده به کار نمودن باتری در محل مربوطه (تزریق الکترولیت از ردیف مربوط به آماده سازی و پرکردن الکترولیت استفاده می شود) می باشد.
- ۵- 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			
کد			گروه
باتری			
۶۳۳۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			1
			[1]
۰۱	تست های باتری	CELL	۷,۸۴۰
۰۲	ساخت و پرکردن الکترولیت	لیتر	۱۳۱,۵۵۰
۰۲	تست ظرفیت (Capacity) یا عملیات شارژ و دشارژ باتری	SET	۲,۸۵۵,۹۷۰
۰۴	احیای باتری یا آماده سازی باتری جدید	CELL	۰
۰۵	تست امپدانس باتری	CELL	۱۰,۴۲۰
۰۶	تعویض باتری	CELL	۱۲۱,۹۳۰

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	۲۸۲,۷۵۰
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	دستگاه	۲۴۸,۷۷۰
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	دستگاه	۷۰۵,۸۸۰
۰۴	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	دستگاه	۷۰۵,۸۸۰
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	۱,۳۱۹,۳۹۰
۰۲	تعویض پایه فیوز کات اوت	عدد	۱,۸۲۸,۹۴۰
۰۳	تعمیر آرم و کراس آرم	عدد	۱,۸۲۸,۹۴۰
۰۴	تعویض آرم و کراس آرم	عدد	۲,۶۵۶,۳۸۰
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 برق گیر			
کد			گروه
ارت و برق گیر			
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	۱۱,۸۳۰
۰۲	اندازه گیری مقاومت ارت	عدد	۱۷,۶۵۰
۰۳	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	عدد	۶۹,۳۰۰
۰۴	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	عدد	۳۵۳,۹۴۰
۰۶	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتریکال چاه ارت	مورد	۳۹۳,۳۳۰
۰۸	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	مورد	۵۳۴,۱۹۰
۰۹	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	مورد	۹۳۳,۳۳۰
۱۱	تست Surge arrester در شبکه	مورد	۲۸۳,۷۵۰

- 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	۲۲,۸۵۰
۰۲	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۲۸ ولت	مورد	۸۷,۶۹۰
۰۳	تامین ترانس سیار	مورد	۲۲,۸۵۰
۰۴	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	متر	۱۴,۶۲۰
۰۵	تعویض ترموستات	مورد	۱۴۶,۱۶۰
۰۶	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	مورد	۱۴۶,۱۶۰
۰۷	آماده سازی هند لامپ	عدد	۲۷,۷۷۰
۰۸	تعویض گرم کننده های خاص	مورد	۰

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

فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G			
کد			گروه
سخت‌افزاری و نرم‌افزاری			
۶۲۲۵۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[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	۱,۴۰۰
۰۴	عیب یابی و رفع عیب از HMI	عدد	۰
۰۵	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	عدد	۶۲,۵۴۰
۰۶	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	حلقه	۰
۰۷	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	عدد	۲۰۸,۴۶۰
۰۸	لوپ چک.	حلقه	۸۵۹,۵۶۰
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]			
۲۵۶,۷۱۰	۳۶۰,۹۴۰	۷۳۱,۸۷۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۸۵۵,۵۴۰	دستگاه	باز و بستن درپوش PD Meter	۰۲
۰	۱,۴۶۴,۰۵۰	۰	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳
۰	۱,۳۵۰,۷۶۰	۰	عدد	گیر بکس	۰۴
۰	۷۶,۷۳۰	۳۱۶,۹۳۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵
۰	۰	۰	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶
۰	۰	۰	عدد	سنسور دما	۰۷

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
turbine meter					۶۲۳۶۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۲۵۶,۷۱۰	۲۶۰,۹۴۰	۷۳۱,۸۷۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	Pick Up	۰۲
۰	۰	۲۸۵,۱۸۰	دستگاه	-	۰۳
۰	۲۸۵,۱۸۰	۰	دستگاه	توربین	۰۴
۰	۷۶,۷۳۰	۲۱۶,۹۳۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵
۰	۰	۰	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶
۰	۰	۰	عدد	سنسور دما	۰۷

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
coriolis meter					۶۲۲۶۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۲۵۶،۷۱۰	۷۲۱،۸۷۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۲۴۵،۱۷۰	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	۲۵۶،۷۱۰	۵۹۰،۱۳۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۵۷۰،۲۶۰	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]			
۰	۳۳۲,۴۳۰	۴۶۵,۱۷۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۲۸۵,۱۸۰	دستگاه	set - stop باز و بستن counter	۰۲
۰	۰	۵۷۰,۲۶۰	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]			
۰	۰		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]			
•	•	۱,۴۷۲,۳۲۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
•	•	۸۵۵,۵۴۰	دستگاه	Water draw	۰۲
•	۵۷۰,۳۶۰	۲۵۶,۷۱۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
•	۲۸۵,۱۸۰	۱,۱۲۰,۷۲۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
•	۵۷۰,۳۶۰	۵۷۰,۳۶۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
•	•	۵۷۰,۳۶۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۵۱۲,۴۱۰	۵۹۰,۱۳۰	۵۱۲,۴۱۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

مقدمه

- ۱- ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه‌گیری" فقط شامل چك کردن مسیر نمونه‌گیری می باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتیک یا فصل تجهیزات الکترونیک استفاده گردد.
- ۲- آنالایزرهاى " Water Quality Monitoring " به یازده دستگاه تقسیم شده است، شامل: PH, Chlorine , Total organic Carbon ,Oxygen Dissolve , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water , ORP , Hardness , Turbidity ,COD .
- ۴- برای ردیف‌های تعمیرات Hardness , Oil in Water به لحاظ سختی و حجم کار ، ضریب 2/5 در نظر گرفته می‌شود.
- ۵- منظور از ردیف "باز کردن و بستن دستگاه"، باز کردن کلیه متعلقات جانبی و اتصالات ورودی و خروجی و ارسال آنالایزرها از واحد به کارگاه و بالعکس می‌باشد.
- ۶- منظور از آنالایزرها در این فصل دستگاه‌های نصب شده در واحدها خواهد بود و آنالایزهای قابل حمل (Portable) مدنظر نمی‌باشد.
- ۷- 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]			
۲۰۸,۴۶۰	۲۸۵,۱۸۰	۲۸۵,۱۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۲۸۵,۱۸۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۲۰۸,۴۶۰	۲۱۶,۹۲۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۲۵۶,۷۱۰	۷۲۱,۸۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۲۸۵,۱۸۰	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	۲۸۵,۱۸۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۷۷۸,۸۲۰	۰	عدد	باز و بسته کردن سنسور	۰۲
۲۰۸,۴۶۰	۲۵۶,۷۱۰	۷۲۱,۸۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی و سیستم آلارم	۰۳
۰	۲۸۵,۱۸۰	۲۸۵,۱۸۰	دستگاه	سیستم تزریق CO2	۰۴
۰	۲۸۵,۱۸۰	۲۸۵,۱۸۰	دستگاه	سیستم BCF و CFI	۰۵
۲۵۶,۷۱۰	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	۲۸۵,۱۸۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۲۸۵,۱۸۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۲۵۶,۷۱۰	۲۵۶,۷۱۰	۵۱۲,۲۱۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۶۷۲,۶۲۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها						
گروه					کد	
Gas Chromatograph					۶۲۲۸۰۲	
					بهای واحد (ریال)	
تنظیم	تعویض	تعمیر				
[3]	[2]	[1]				
۲۸۵,۱۸۰	۲۴۵,۱۷۰	۵۷۰,۳۶۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱	
۰	۲,۳۵۱,۳۳۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲	
۰	۹۳۰,۳۳۰	۰	عدد	سنسور	۰۳	
۰	۹۳۰,۳۳۰	۰	عدد	column	۰۴	
۰	۹۳۰,۳۳۰	۲,۷۲۱,۳۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵	
۱,۳۹۵,۵۰۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶	
۰	۲۴۵,۱۷۰	۱,۱۸۷,۰۲۰	عدد	روناری ولو	۰۷	

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها

گروه					کد		
Gas Analyzer					۶۲۲۸۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
Density Analyzer	Moisture,Dew point Analyzer	H-C , H2s,NH3,H2,TAIL Gas Analyzer,CH4,(CO	Hydrogen Purity,Nitrogen	Oxygen ,Cox,NOx Analyzer			
[5] 5	[4] 4	[3]	[2]	[1]			
۴۶۵،۱۷۰	۲۸۵،۱۸۰	۵۷۰،۳۶۰	۴۶۵،۱۷۰	۲۸۵،۱۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۴۶۵،۱۷۰	۲۸۵،۱۸۰	۲۸۵،۱۸۰	۴۶۵،۱۷۰	۲۸۵،۱۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۴۶۵،۱۷۰	۲۸۵،۱۸۰	۲۸۵،۱۸۰	۴۶۵،۱۷۰	۲۸۵،۱۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۱،۳۹۵،۵۰۰	۴۶۵،۱۷۰	۱،۸۶۰،۶۷۰	۱،۳۹۵،۵۰۰	۹۲۰،۳۳۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۹۲۰،۳۳۰	۴۶۵،۱۷۰	۴۶۵،۱۷۰	۹۲۰،۳۳۰	۷۲۱،۸۷۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۹۲۰،۳۳۰	۴۶۵،۱۷۰	۴۶۵،۱۷۰	۱،۳۹۵،۵۰۰	۹۲۰،۳۳۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۱،۳۹۵،۵۰۰	۴۶۵،۱۷۰	۱،۳۹۵،۵۰۰	۱،۳۹۵،۵۰۰	۷۲۱،۸۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعمیر	۰۷
۹۲۰،۳۳۰	۴۶۵،۱۷۰	۴۶۵،۱۷۰	۹۲۰،۳۳۰	۴۶۵،۱۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعویض	۰۸
۹۲۰،۳۳۰	۴۶۵،۱۷۰	۱،۳۹۵،۵۰۰	۹۲۰،۳۳۰	۴۶۵،۱۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تنظیم	۰۹
۱،۳۹۵،۵۰۰	۹۲۰،۳۳۰	۱،۸۶۰،۶۷۰	۱،۳۹۵،۵۰۰	۴۶۵،۱۷۰	دستگاه	کالیبراسیون	۱۰

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها					
کد				گروه	ردیف
Oil Analyzer					
۶۳۲۸۰۶					
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
gravity-density	flash point-pour point				
[2]	[1]				
۱,۳۹۵,۵۰۰	۸۵۵,۵۲۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱	
۹۳۰,۳۳۰	۵۷۰,۳۶۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲	
۹۳۰,۳۳۰	۵۷۰,۳۶۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳	
۲,۷۰۹,۴۳۰	۲,۳۵۱,۳۳۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴	
۱,۸۶۰,۶۷۰	۲,۳۲۵,۸۲۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵	
۱,۸۶۰,۶۷۰	۲,۳۲۵,۸۲۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶	
۱,۳۹۵,۵۰۰	۱,۳۹۵,۵۰۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعمیر	۰۷	
۹۳۰,۳۳۰	۹۳۰,۳۳۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تعویض	۰۸	
۹۳۰,۳۳۰	۹۳۰,۳۳۰	عدد	کارت های الکترونیکی- تنظیم	۰۹	
۱,۸۶۰,۶۷۰	۲,۳۲۵,۸۲۰	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]			
۲۸۵،۱۸۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۲۸۵،۱۸۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۲۴۵،۱۷۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳

- ۱- منظور از مبدل در ردیف‌های این فصل، مبدل‌های هوایی به الکترونیکی و بالعکس و الکترونیکی به هیدرولیکی و موارد مشابه است.
- ۲- سنسور دما شامل ترموکوپل و RTD خواهد بود.
- ۳- به دلیل تفاوت عملیات تعمیراتی سنسورهای لرزه نگاری از ردیف جداگانه به نام "سنسور- لرزش، سرعت" در این فصل استفاده می‌گردد.
- ۴- جهت تعمیر و تعویض نشاندهنده‌های باسکول از ردیف "ثبت کننده- کاغذی" یا "ثبت کننده- بدون کاغذ" استفاده می‌شود.
- 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 دستگاه‌های ارجاعی از واحدهای آزمایشگاه، ایمنی و قسمت‌هایی که نیاز به کالیبراسیون دارد.

فصل سی و نهم- تجهیزات الکترونیک						
کد					تجهیزات الکترونیک	ردیف
گروه						
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
کالبره	تعویض	نعمیر	[1]	[2]		
[4]	[2]	[1]				
۲۰۱,۹۰۰	۵۰۸,۵۰۰	۹۵۸,۶۵۰			دستگاه	۰۱ ترانس‌میتور - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار
۵۹۵,۳۲۰	۱,۰۰۲,۰۸۰	۲,۱۷۵,۱۰۰			دستگاه	۰۲ ترانس‌میتور - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورک)
۹۹۷,۳۲۰	۱,۱۳۷,۸۱۰	۱,۵۳۲,۷۰۰			دستگاه	۰۳ ترانس‌میتور - راداری، رادیواکتیو
۲۰۱,۹۰۰	۵۴۲,۸۲۰	۱,۱۸۲,۱۲۰			دستگاه	۰۴ ثبت کننده - کاغذی
۲۰۱,۹۰۰	۵۴۲,۸۲۰	۱,۷۷۲,۲۰۰			دستگاه	۰۵ ثبت کننده - بدون کاغذ
۲۰۱,۹۰۰	۵۴۲,۸۲۰	۶۵۸,۶۱۰			دستگاه	۰۶ میدل
*	۷۶۵,۲۱۰	۷۱۶,۹۶۰			دستگاه	۰۷ سنسور- لرزش، سرعت
*	۶۳۹,۳۱۰	۱,۱۴۷,۸۱۰			دستگاه	۰۸ سنسور- جریان سیال (flow)
*	۲۶۰,۲۶۰	۶۲۵,۲۸۰			دستگاه	۰۹ سنسور- دما
*	۲۶۰,۲۶۰	*			دستگاه	۱۰ سنسور- وزن
*	۲۵۶,۷۱۰	۶۳۹,۳۱۰			دستگاه	۱۱ ایزولاتور
۲۰۱,۹۰۰	۲۸۲,۶۰۰	۸۹۶,۰۲۰			دستگاه	۱۲ کنترلر
*	۱,۰۰۲,۰۸۰	۱,۲۰۸,۰۲۰			دستگاه	۱۳ سیستم های هشداردهنده
*	۲۸۲,۶۰۰	۵۴۲,۸۲۰			دستگاه	۱۴ شیرهای برقی
*	۱,۱۳۷,۸۱۰	۱,۷۷۲,۲۰۰			دستگاه	۱۵ شیرهای موتوردار
۲۰۱,۹۰۰	۲۸۲,۶۰۰	۲۸۲,۶۰۰			دستگاه	۱۶ نشاندهنده ها
*	۵۴۲,۸۲۰	۱,۱۵۲,۰۹۰			دستگاه	۱۷ سویچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح
*	۷۹۴,۶۳۰	۱,۲۰۸,۸۰۰			دستگاه	۱۸ سویچ - سطح (عوطنه وری)
*	۲۵۶,۷۱۰	۴۶۵,۱۷۰			دستگاه	۱۹ رله ، تایمر و شمارنده
*	۹۳۰,۳۲۰	۱,۱۸۷,۰۲۰			دستگاه	۲۰ سیستم لرزه نگار (Vibration)
*	۴۶۵,۱۷۰	۷۲۱,۸۷۰			دستگاه	۲۱ سیستم های دورسنج
۲,۳۵۰,۷۳۰	۱,۳۹۵,۵۰۰	۲,۱۴۲,۹۲۰			دستگاه	۲۲ گاورنر الکترونیکی
*	۲۵۶,۷۱۰	۱,۱۸۲,۱۲۰			دستگاه	۲۳ Data Logger
*	۱,۱۳۷,۸۱۰	۱,۷۷۲,۲۰۰			دستگاه	۲۴ servo valve
*	۲۵۶,۷۱۰	۷۶۵,۲۱۰			دستگاه	۲۵ نشاندهنده باسکول
۲۵۰,۱۵۰	*	۷۲۱,۸۷۰			دستگاه	۲۶ مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،
۲۵۰,۱۵۰	*	۷۲۱,۸۷۰			دستگاه	۲۷ megger - جعبه مقاومت
۹۰۰,۳۹۰	*	۷۲۱,۸۷۰			دستگاه	۲۸ حمام الکترونیکی و روغنی دما
۷۰۶,۸۵۰	*	۱,۱۵۷,۰۰۰			دستگاه	۲۹ multifunction calibrator
۲۰۱,۹۰۰	۷۶۵,۲۱۰	۸۳۲,۷۵۰			دستگاه	۳۰ سیستم مانتیورینگ دما (multi temprature)
۹۰۰,۳۹۰	*	۱,۰۳۰,۴۷۰			دستگاه	۳۱ مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزاردقیق

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 ترانس‌میتورها، صفرسنجی یا کلیه تعمیراتی که در واحد می‌توان انجام داد.
- ۳- کالیبره نشاندهنده‌ها مقایسه نشاندهنده‌ها با دستگاه مرجع در کارگاه ابزار دقیق می‌باشد.

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
گروه					کد
تجهیزات نیوماتیک					۶۲۴۰۰۱
					بهای واحد (ریال)
کالبره	تعیین	نمبر			
[4]	[2]	[1]			
۵۹۵,۳۴۰	۵۹۱,۰۷۰	۱,۱۵۷,۰۰۰	دستگاه	ترانسمیتر	۰۱
۵۹۵,۳۴۰	۳۳۴,۳۶۰	۹۰۰,۲۹۰	دستگاه	ثبت کننده	۰۲
۰	۳۳۴,۳۶۰	۶۲۳,۵۹۰	دستگاه	بوستر و رله	۰۳
۰	۶۶۸,۷۲۰	۹۰۰,۲۹۰	دستگاه	پوزیشنر	۰۴
۵۹۵,۳۴۰	۳۳۴,۳۶۰	۶۲۳,۵۹۰	دستگاه	نشاندنده	۰۵
۰	۳۳۴,۳۶۰	۶۲۳,۵۹۰	دستگاه	chemical attachment	۰۶
۵۹۵,۳۴۰	۳۳۴,۳۶۰	۱,۱۵۷,۰۰۰	دستگاه	کنترلر	۰۷
۰	۷۹۲,۶۲۰	۱,۵۲۵,۶۸۰	دستگاه	شیرهای کنترلی	۰۸
۸۰۲,۸۰۰	۲۶۰,۳۶۰	۱,۱۵۷,۰۰۰	دستگاه	کامپیوتر نیوماتیک	۰۹
۰	۰	۱,۵۲۵,۶۸۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۰
۰	۲۶۰,۳۶۰	۶۲۳,۵۹۰	دستگاه	رگلاتور	۱۲
۰	۶۶۸,۷۲۰	۰	دستگاه	سنسور(اریفیس)	۱۳
۰	۲۶۰,۳۶۰	۰	دستگاه	ترموول	۱۴
۰	۰	۱,۵۲۵,۶۸۰	دستگاه	گاورنرهای مکانیکی	۱۵
۰	۳۳۴,۳۶۰	۰	دستگاه	شیر سوزنی	۱۶
۵۹۵,۳۴۰	۰	۶۲۳,۵۹۰	دستگاه	مانومتر و deadweight tester	۱۷
۲۰۱,۹۰۰	۰	۰	دستگاه	نوار عمق سنج	۱۸

۱- این فصل به دو زیر شاخه " رفع اشکال نرم افزار و " سخت افزار " تقسیم گردیده است . با توجه به اینکه بخش مربوط به نرم افزار غیر صنعتی عموماً توسط واحد خدمات مکانیزه شرکت ها انجام می پذیرد کلاً از این بخش حذف گردید و صرفاً " رفع اشکال نرم افزار صنعتی مد نظر بوده که می بایستی توسط شرکت های ارائه کننده اصلی نرم افزار صورت پذیرد لذا فقط به درج عنوان ردیف این بخش در فهرست بهاء اکتفا می گردد که در این فصل آمده است.

۲- ردیف "تعمیر و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی" شامل باز و بستن سیستم کامپیوتر، تمیزکاری و گردگیری، تعویض قطعات، نصب مجدد و راه اندازی می باشد. (نمایشگر و چاپگر شامل این ردیف نمی شود).

۳- نصب نرم افزار شامل نصب کلیه نرم افزارهای مورد نیاز در يك سیستم جهت راه اندازی آن است.

فصل چهل و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی				
کد				گروه
تجهیزات رایانه ای صنعتی				
۶۳۴۱۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۷۳۱,۸۷۰	
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۴۴۵,۱۷۰	
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۴۴۵,۱۷۰	
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۱,۷۹۶,۹۴۰	
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۷۷۰,۱۲۰	

مقدمه

- ۱- مواردی که برای رنگ آمیزی و رنگ زدایی آنها ضریب در نظر گرفته شده است به قرار زیر است:
 - الف) اضافه بها کارهای درون واحد برای ردیف های رنگ 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 رنگ‌زدایی 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 لوله‌کشی، تجهیزات و اسکلت فلزی درون سایت باشد قیمت ردیف فوق با اعمال ضریب 1/30 محاسبه می‌گردد.
- ۳- چنانچه عملیات سند بلاست سطوح غیر مغروق اسکله و تاسیسات دریایی باشد قیمت ردیف فوق به صورت ستاره‌دار محاسبه می‌گردد.
- ۴- جهت بلاستینگ سطوح بتن از ردیف بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف استفاده می‌شود.
- ۵- برای محاسبه سطوح ادواتی که دارای شکل هندسی خاص نیستند، نحوه محاسبه براساس بالاترین محیط ضرب در طول می‌باشد.
- ۶- برای لکه‌گیری سطوح کمتر از ۲ مترمربع با اعمال ضریب ۱/۲۰ از ردیف مربوط استفاده می‌شود، به استثنای مخازن.
- ۷- کلیه کارهای این فصل برای رنگ 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 - رنگ زدایی و رنگ آمیزی						
گروه						کد
رنگ زدایی - رنگ زدایی						۶۳۳۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مساره	سند				
[3]	[2]	[1]				
۰	۱۵۸,۳۳۰	۱۳۸,۳۳۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۱۴۹,۰۶۰	۱۳۸,۴۵۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۷,۴۴۰	۶,۵۶۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی)- در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۱۵۴,۳۷۰	۱۳۲,۶۸۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۱۶۶,۳۶۰	۱۳۸,۴۹۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن	۰۵	
۰	۲۳۵,۳۶۰	۱۷۶,۱۸۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۵۸۰,۶۳۰	متر مربع	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایبریس و سماده مکانیکی (هوایی- الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			رنگ آمیزی
			۶۲۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۹۰,۹۳۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	۰۱
۲۸۶,۴۰۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	۰۲
۱۰۷,۶۵۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۲ اینچ	۰۳
۱۳۹,۳۷۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	۰۴
۱۹۰,۹۳۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	۰۵
۲۵۸,۰۸۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	۰۶
۲۸۱,۸۷۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۲ تا ۲۰ اینچ	۰۷
۵۷۸,۹۶۰	عدد	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۲ اینچ و بالاتر	۰۸
۲۳۲,۷۶۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	۰۹
۲۸۶,۴۰۰	متر مربع	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	۱۰
۲۰۳,۶۶۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	۱۱
۲۱۸,۳۲۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	۱۲
۳۴۱,۳۴۰	متر مربع	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	۱۳

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

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

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
گروه			کد
تخریب رفرکتوری (Refractory)			۶۳۴۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۷۳۰,۱۴۰	متر مکعب	تخریب آجرنسوز	۰۱
۲,۷۱۰,۵۸۰	متر مربع	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	۰۲
۱۴۴,۴۸۰	متر مکعب	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L ancho)	۰۳
۱۴۲,۶۳۰	متر مکعب	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	۰۴
۳۴۱,۴۶۰	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	۲,۳۳۵,۴۶۰
۰۲	اجرای آجر چینی- سقف	متر مکعب	۷,۲۸۲,۹۲۰
۰۳	اجرای آجر چینی- دیواره ها	متر مکعب	۲,۵۱۲,۱۶۰
۰۴	اجرای آجر چینی- دورمشعل ها	متر مکعب	۵,۵۲۰,۱۵۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها- انکر(Anchor)	عدد	۵۲,۳۱۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها- هگزاستیل(Hex steel)	متر مربع	۲,۵۲۴,۳۷۰
۰۷	سیمانکاری- کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۴۱۹,۹۳۰
۰۸	سیمانکاری- سقف	متر مربع	۴,۰۹۳,۰۱۰
۰۹	سیمانکاری- دیواره	متر مربع	۱,۹۵۹,۷۵۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۲ سانتیمتر	متر مربع	۲,۵۵۵,۲۶۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۷۷۴,۹۲۰
۱۲	قالب بندی	متر مربع	۳۹۴,۶۳۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۱۹۳,۶۰۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	۰
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	مترطول	۱۸۰,۶۹۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۴۳۳,۶۳۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱,۵۳۰,۲۶۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبك کوره و دیگ بخار	متر مربع	۲,۹۹۸,۲۴۰

مقدمه

- ۱- رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌ها تا قطر ۳/۴ اینچ می‌باشد برای قطرهای بالاتر از ۳/۴ اینچ، ۵ درصد به بهای ردیف‌ها اضافه می‌شود.
- ۲- رسوب‌زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب‌کوره‌ها 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 جت‌زنی، 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 نرم‌افزار 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 ۱/۲۵ 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) تیوب‌میدل‌ها، قیمت‌های این بخش با ضریب ۱/۷۵ محاسبه و پرداخت شود.
- ۱۱- منظور از ابزار دستی استفاده از: جارو، پارچه‌های تمیزکاری، گونی نخی، برس سیمی و کاردک خواهد بود.
- ۱۲- منظور از ابزار مکانیکی استفاده از: وایبریس الکتریکی، وایبریس هوایی 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 سوندی 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 ۱/۲۰ در بهای ردیف‌های زیر فصل بلاستینگ محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذی (HOLIDAY TEST)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه‌گیری ضخامت پوشش در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۷- در این فصل برای شستشوی صنعتی، کلیه حلال‌ها و مواد شیمیایی و مواد لازم بر عهده کارفرما می‌باشد.

فصل چهارم و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			رسوب زدایی
			۶۲۴۵۰۱
[1]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۵۵۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ تیوب	۰۱
۶,۸۰۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۱ تا ۲۰۰	۰۲
۶,۲۱۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی- با جت ۲۰۱ تا ۵۰۰	۰۳
۵,۹۳۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	۰۴
۵,۶۸۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰	۰۵
۵,۴۷۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی- با جت ۲۰۰۱ به بالا	۰۶
۲۵,۷۶۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب میدک و فن هوایی با دریل	۰۷
۸۲,۵۱۰	متر طول	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل تیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوکاندا	۰۸
۱۸۵,۴۸۰	متر مربع	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	۰۹
۷۴,۳۰۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	۱۰
۱۳۶,۰۳۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	۱۱
۱۳۳,۶۵۰	متر مربع	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	۱۲
۶۴,۵۵۰	متر طول	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	۱۳
۸۳۹,۱۳۰	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	۲,۴۵۸,۹۲۰
۰۲	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)	متر مربع	۵۴۰,۴۵۰
۰۳	مخازن- مواد غیر نفتی	متر مربع	۳۶۸,۷۶۰
۰۴	برج‌ها-سینی‌ها	متر مربع	۲۸۵,۹۵۰
۰۵	برج‌ها-ته برج (bottom)	متر مکعب	۶,۱۲۲,۲۲۰
۰۶	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان آور	متر مکعب	۷۴۵,۶۳۰
۰۷	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	متر مکعب	۹۰۰,۴۸۰
۰۸	حوضچه‌ها- گوگرد	متر مکعب	۱,۴۷۴,۲۲۰
۰۹	ورودی تلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	متر مکعب	۱,۴۷۴,۲۲۰
۱۰	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	متر مکعب	۱,۸۱۸,۰۹۰
۱۱	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	متر مربع	۲۸۹,۱۹۰
۱۲	خطوط لوله- با دستگاه جت	مترطول	۶۲,۲۵۰

فصل چهل و پنجم - رسوب‌زدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			شستشوی صنعتی
			۶۲۴۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷۶،۵۴۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۳۰۶،۹۸۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۳۴،۳۴۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۶۱۵،۴۶۰	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]			
۵۸,۱۷۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۳۱۲,۶۴۰	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، سراهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- ۷- ته بند و فلنچها در تقسیم بندی این فصل شامل کپ (Cap) و تبدیلها خواهد بود. مینای محاسبه تبدیلها (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 ۲ متر طول لوله مینای 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 ۱/۵ 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 ۱/۷ 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 براساس 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 میشود، از ردیف های زیرفصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم می باشد، با اعمال ضریب ۱/۳۰ استفاده میگردد.
- 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	۸۲,۹۱۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۱۲۵,۴۱۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۱۶۳,۹۴۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پایب قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۲۱۱,۳۶۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۲۲۲,۹۸۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۲۹۲,۳۶۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۴۹۲,۷۹۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۱,۸۸۹,۷۶۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۲۰۲,۴۸۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۲ اینچ	عدد	۲۸۱,۵۳۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۸ اینچ	عدد	۴۹۲,۷۹۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۷۵۸,۵۰۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۹۸۷,۵۸۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۱,۴۸۱,۳۶۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۳۱۶,۱۴۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۴۰۴,۹۶۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۴۹۲,۷۹۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۶۵۱,۸۶۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۷۵۶,۶۵۰

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]			
۱,۱۳۹,۷۶۰	عدد	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بند هافطر لوله ۲۶ و بالاتر	۳۰
۱۴۶,۸۴۰	مترطول	عایق کاری بوسیله نواریا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۳۱
۲۴۶,۸۹۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۳۲
۳۱۶,۱۴۰	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	۱۳۵,۱۱۰
۰۲	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	مترطول	۱۳۲,۷۹۰
۰۳	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	مترطول	۲۰۶,۴۸۰
۰۴	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	مترطول	۲۳۶,۸۴۰
۰۵	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	مترطول	۲۳۸,۸۸۰
۰۶	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	مترطول	۲۸۶,۹۹۰
۰۷	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	مترطول	۲۷۲,۴۷۰
۰۸	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالتر	مترطول	۵۸۲,۳۸۰
۰۹	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر تا ۲ اینچ	متر مربع	۰
۱۰	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	متر مربع	۰
۱۱	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	متر مربع	۰
۱۲	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	متر مربع	۰
۱۳	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	متر مربع	۰
۱۴	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	متر مربع	۰
۱۵	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	متر مربع	۰
۱۶	نوارپیچی گرم- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ و بالاتر اینچ	متر مربع	۰

- ۱- در ردیف های عملیات داریست بندی هزینه های تحویل اجناس از انبار کارفرما، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف و بالعکس، نصب و استقرار طبق استاندارد و رعایت HSE منظور شده است.
- ۲- تامین کلیه ادوات داریست بندی شامل لوله ، بست و انواع زیرپایی و سایر لوازم مورد نیاز بر عهده کارفرماست.
- ۳- تامین ابزارآلات و وسایل و ماشین آلات مورد نیاز بر عهده پیمانکار می باشد.
- ۴- برای داریست بندی داخل مخازن، ظروف، 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 ۶۲۴۷۰۱۰۲ اضافه می شود.

فصل چهل و هفتم - داربست بندی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			داربست بندی
			۶۲۴۷۰۱
[1]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۶,۰۷۰	متر مربع	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۴ متر	۰۱
۴۲,۱۵۰	متر مکعب	بستن داربست تا ارتفاع ۴ متر	۰۲
۸,۶۹۰	متر مربع	نصب زیرپایی	۰۳
۲,۳۳۰	متر مربع	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	۰۴
۸,۶۹۰	مترطول	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	۰۵
۵۲,۱۴۰	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 ، اقدامها و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان ، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان ، میسر شود.

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

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

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

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

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

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

۸-۱ راههای سرویس ، راههایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

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

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

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه ، فراهم کردن ساختمانها ، تأسیسات و همچنین ماشین آلات ، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل ، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین ، اقدامهای مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

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

۲- روش تهیه برآورد

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 ردیفهای پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست ، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیفهای مورد نظر ، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد ، آن را در اسناد مناقصه و پیمان ، پیشبینی کند. برای ساختمانهایی که احداث میشود ، ارزش مصالح بازیافتی ، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود . در مورد ساختمانهای پیش ساخته ، مانند کاروان ها و قطعات پیش ساخته ساختمانها ، مانند قاب های فلزی ، هزینه حمل و نصب ، استهلاک و سرمایه گذاری آنها ، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می شود . در پیمانهایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود ، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

۲-۲ ساختمانها ، 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 فهرستهای بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود . چنانچه برای تامین آب ، برق ، گاز ، مخابرات و راههای کارگاه یا تامین ساختمانهای مسکونی ، اداری ، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد ، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیشبینی می شود استفاده گردد ، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیفهای فصلهای 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 برقاری 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 رابه عهده بگیرد ، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه ، پرداخت 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 تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین 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 کارگاههایی 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 تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- ۱۳-۲ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور میشود.
- ۱۴-۲ پیش بینی هزینه تأمین 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 تا ۴۲۰۳۱۰۲ 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 تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.
- ۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- ۴-۳ 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 تأمین هر يك 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 يك قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر يك از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.
- تبصره : هزینه ردیف هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام میشود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود.

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

۱-۴-۲ 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

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			1
			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 برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			2
			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			3
			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			4
			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
احداث چاه آب			5
			۶۲۴۸۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[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			6
			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			7
			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			9
			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
			13 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			14
			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			15
			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
			16
			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
			برچیدن کارگاه
			17
			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 آذر بایجان شرقی	1/07
2	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	1/07
		تکاب - چالدران - سردشت	1/16
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان غربی	1/10
3	اردبیل	بيله سوار	1/11
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	1/08
4	اصفهان	اصفهان - مبارکه	1/04
		سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	1/15
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	1/07
5	البرز	اشتهارد	1/05
		طالقان - آسارا	1/07
		سایر شهرستان‌های استان البرز	1
6	ایلام	مهران - دهلران	1/21
		ایلام - ایوان	1/14
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	1/16
7	بوشهر	جزیره خارگ - فارسی	1/20
		جم - دیر - عسلویه - کنگان	1/15
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	1/08
8	تهران	فیروزکوه	1/08
		شمیرانات - دماوند	1/04
		سایر شهرستان‌های استان تهران	1
9	چهار محال و بختیاری	شهرکرد	1/08
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	1/16
		سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	1/10
10	خراسان جنوبی	بیرجند	1/10
		نهبندان	1/22
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	1/18
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/14

1/05	مشهد	خراسان رضوی	11
1/17	درگز - خواف - بجستان - باخزر		
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	خوزستان	13
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)		
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	سیستان و بلوچستان	16
1/19	چاه بهار - خاش - زابل		
1/22	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز	فارس	17
1/17	لارستان(بیرم)		
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	پانه		

1/10	سایر شهرستان های استان کردستان	کردستان	20
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	21
1/10	رفسنجان - کرمان		
1/14	سایر شهرستان های استان کرمان	کرمانشاه	22
1/10	کرمانشاه		
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	سایر شهرستان های استان کرمانشاه	23
1/13	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
1/12	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویر احمد	24
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویر احمد		
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 فلا (وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستان های استان گلستان	رشت	25
1/08	رشت		
1/19	رودسر (رحیم آباد)		
1/16	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (طاقور)	سایر شهرستان های استان گیلان	26
1/11	سایر شهرستان های استان گیلان		
1/10	خرم آباد - بروجرد - دوره	لرستان	27
1/15	پلدختر - رومشکان		
1/13	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزار حریب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (یانه سر) - نور (بلده)	سایر شهرستان های استان مازندران	28
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	29
1/12	تفرش - شازند		
1/09	سایر شهرستان های استان مرکزی		
1/10	بندر عباس	هرمزگان	29
1/24	ابوموسی - بشاگرد		

1/21	پارسیان - جاسک	هرمزگان	29
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		

