



فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز



رشته :

تعمیرات پالایشگاه



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۲-

سال ۱۳۹۴

معاون امور مهندسی

«سال دولت و ملت، همدلی و همزبانی»

معاونان محترم وزیر نفت
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی
مدیران و روسای محترم واحدهای ستادی
مدیران عامل محترم شرکت‌های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴

باسلام

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴ به شرح زیر ابلاغ می‌شود تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می‌پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

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 جریان‌ی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می‌توانند از طریق تارنماهای www.mop.ir، det-mop.ir، dea.mop.ir و فهرست‌های بهای مربوطه را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

مقدمه

تیه، تدوین و ابلاغ فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسوولیت های بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت های اصلی، مدیران عامل شرکت های فرعی، دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست های بهاد سال ۱۳۷۵ تیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال ها، بالغ بر یازده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می دهد.

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

سید عابد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های 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 فهرست به مشارکت داشتند، تقدیر و شکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای تعمیرات پالایشگاه

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

علی آبی - رئیس اداره تدوین فهرست بها و تعدیل - رئیس کارگروه

هوشنگ بیلابنی حسن آبادی

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

نایندگان محترم شرکت های پالایش نفت

نایندگان محترم شرکت های پالایش گاز

محمدرضا ابوطالب

مدیر کل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد 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
۷۹	فصل یازدهم - مبدل‌ها
۷۹	• مبدل‌ها
۸۱	• کولرهای هوایی
۸۳	فصل دوازدهم - مخازن
۸۳	• مخازن
۸۵	فصل سیزدهم - کوره‌ها
۸۵	• کوره‌ها
۸۹	فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار
۸۹	• دیگ‌های بخار
۹۲	فصل پانزدهم - آب شیرین‌کن‌ها
۹۲	• آب شیرین‌کن‌ها
۹۵	فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده
۹۵	• برج‌های خنک‌کننده
۹۷	فصل هفدهم - ظروف
۹۷	• ظروف
۹۹	فصل هجدهم - ادوات متفرقه

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۹۹	فلر
۱۰۰	فیلترهای آب صنعتی
۱۰۱	فیلترهای هیدروکربنی
۱۰۳	فصل نوزدهم - تلمبه‌ها
۱۰۳	روتاری
۱۰۴	رفت و برگشتی
۱۰۵	گریز از مرکز
۱۰۷	فصل بیستم - کمپرسورها
۱۰۷	کمپرسورهای روتاری
۱۰۸	کمپرسورهای رفت و برگشتی
۱۱۰	گریز از مرکز
۱۱۲	فصل بیست و یکم - توربین‌ها
۱۱۲	توربین بخاری
۱۱۴	توربین گازی
۱۱۷	توربین انبساطی
۱۱۹	فصل بیست و دوم - موتورهای درون‌سوز
۱۱۹	موتورهای درون سوز
۱۲۳	فصل بیست و سوم - فن‌ها
۱۲۳	فن‌های هوایی
۱۲۴	دمنده‌ها
۱۲۶	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
۱۳۸	فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها
۱۳۸	الکتروموتورها-LV
۱۳۹	الکتروموتورها-MV
۱۴۱	فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها
۱۴۱	ترانسفورماتورها
۱۴۲	رآکتورها
۱۴۴	فصل بیست و هفتم - ژنراتورها
۱۴۴	ژنراتورهای اصلی
۱۴۸	سیستمها و ژنراتورهای تحریک
۱۵۲	فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق
۱۵۲	تابلوها
۱۵۳	کلیدهای برق

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۵	فصل بیست و نهم- سیستم‌های روشنایی
۱۵۵	• سیستم‌های روشنایی
۱۵۷	فصل سی‌ام - خطوط زیرزمینی
۱۵۷	• خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل
۱۵۸	• خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت
۱۶۰	فصل سی و یکم - باطری شارژ، یوپی‌اس و چاپر
۱۶۰	• باطری
۱۶۱	• باطری شارژر ، UPS و چاپر
۱۶۳	فصل سی و دوم - شبکه هوایی
۱۶۳	• شبکه هوایی
۱۶۵	فصل سی و سوم - ارت و برق‌گیر
۱۶۵	• ارت و برق‌گیر
۱۶۷	فصل سی و چهارم - تجهیزات متفرقه برق
۱۶۷	• تجهیزات متفرقه برق
۱۶۹	فصل سی و پنجم - تجهیزات کنترلی مربوط به سیستم‌های ESD,BMS,PLC,DCS,FCS,F&G
۱۶۹	• سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
۱۷۱	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 •
۱۸۱-----	فصل سی و هفتم - تجهیزات پرووینگ •
۱۸۱-----	positive displacement •
۱۸۳-----	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 •
۱۹۱-----	فصل سی و نهم - تجهیزات الکترونیک •
۱۹۱-----	تجهیزات الکترونیک •
۱۹۳-----	فصل چهلم - تجهیزات نیوماتیک •
۱۹۳-----	تجهیزات نیوماتیک •
۱۹۵-----	فصل چهلم و یکم - تجهیزات رایانه ای صنعتی •
۱۹۵-----	تجهیزات رایانه‌ای صنعتی •

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹۷	فصل چهل و سوم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۹۷	• رنگ زدایی - زنگ زدایی
۱۹۸	• رنگ آمیزی
۱۹۹	• مصالح رنگ آمیزی
۲۰۱	فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی
۲۰۱	• تخریب رفرکتوری (Refractory)
۲۰۲	• ترمیم و اجرا رفرکتوری
•	• رفع نشتی توسط مواد شیمیایی
۲۰۴	فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری
۲۰۴	• رسوب زدایی
۲۰۵	• لایروبی
۲۰۶	• شستشوی صنعتی
۲۰۷	• تمیزکاری
۲۰۹	فصل چهل و ششم - عایق کاری و نوارپیچی
۲۰۹	• عایق کاری
۲۱۱	• نوارپیچی
۲۱۳	فصل چهل و هفتم - داربست بندی
۲۱۳	• داربست بندی
۲۱۵	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, مخابراتی, برق, گازرسانی و سوخت-----•
۲۲۳-----	تامین راه های دسترسی و ارتباطی-----•
۲۲۴-----	ایاب و ذهاب-----•
۲۲۵-----	تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات-----•
۲۲۶-----	داربست فلزی-----•
۲۲۷-----	آزمایشگاه و تاریکخانه-----•
۲۲۸-----	انحراف موقت نهرها-----•
۲۲۹-----	بیمه-----•
۲۳۰-----	برچیدن کارگاه-----•
۲۳۲-----	پیوست ۲ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----
۲۳۳-----	پیوست ۳ - هزینه‌های 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: هزینه‌های منطقه‌ای.
 - ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.
۱-۲ 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 ستاره‌دار 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 ۱-۲، محاسبه می‌شود.
 - ۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۱-۲ 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.
 - ۱-۱-۲ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است، به میزان ۴۰ (چهل) برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۳۰ (سی) برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.
۲-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۴ درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۱)
۳-۱-۲ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری
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 تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی 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 اجرای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به‌عهد پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های 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 امور مهندسی 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 شناسائی 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 اینبه 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 تعمیرات در پالایشگاه‌های نفت و گاز است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار) و ماشین آلات می‌باشد.
- ۳- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف تعمیرات می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۴- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۵- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
 - ۱-۵ تامین الکترود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و هزینه اجرای آن از ردیف‌های فعالیت کارگاهی استفاده می‌گردد. اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲-۵ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱ درصد نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵ درصد کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - ۴-۵ 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، و اندازه‌گیری بعهده پیمانکار بوده و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد. انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، و اندازه‌گیری بعهده 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 و بیمه‌های تأمین اجتماعی مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۰- کلیه فعالیت‌های اجرایی پیمانکار باید براساس دستورالعمل‌های استانداردسازی شده صنعت نفت، مانند دستورات کارهای بازرسی، مهندسی، اجاره کار سرد و گرم، HSE و ... باشد.
- ۱۱- در صورتیکه در نرخ ردیف‌های فهرست بها ماشین‌آلات در نظر گرفته نشده باشد، هزینه آنها توسط کارفرما جداگانه برآورد و پرداخت می‌گردد.
- ۱۲- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نخواهند بود.
- ۱۳- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ 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 ضریب ۱/۳۰، کلاس ۶۰۰ تا ۹۰۰ ضریب ۱/۶۰ و برای کلاس ۹۰۰ تا ۱۵۰۰ ضریب 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 بانن 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 ضریب 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			
۳,۰۳۷,۱۸۰	۱,۵۵۲,۴۹۰	۱,۱۳۴,۳۴۰	۲۰۹,۴۲۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱
۱,۰۳۱,۹۴۰	۵۰۲,۷۰۰	۳۱۲,۳۵۰	۳۲۰,۹۹۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱,۹۱۷,۴۹۰	۸۰۲,۳۹۰	۵۰۵,۰۱۰	۱۸۹,۳۶۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۸۶۰,۳۱۰	۳۳۸,۷۰۰	۲۵۲,۵۲۰	۱۰۰,۸۷۰	مورد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			شیرهای اطمینان
			۶۲۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۷۱۰	اینچ قطر	تعمیر عمومی	۰۱
۸۹,۳۹۰	اینچ قطر	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۱۴۱,۷۸۰	اینچ قطر	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲۵,۳۰۰	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]			
۶۳۲,۴۷۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۹۴,۶۷۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۳۳۶,۷۶۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳
۲۸۱,۸۲۰	عدد	گرند کردن	۰۴

فصل اول - شیرآلات											
گروه							کد				
شیرهای عمومی							۶۲۰۱۰۲				
							بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
24"<D	16"<D=>24"	10"<D>=16"	6"<D<=10"	2"<D<=6	D<=2"	[1] 1	[2] 2	[3] 3	[4] 4	[5] 5	[6] 6
۵۰۳۱،۶۱۰	۲،۶۷۲،۲۸۰	۱،۹۱۲،۷۰۰	۱،۱۱۵،۸۸۰	۵۵۰،۷۲۰	۴۰۵،۰۲۰	مورد	تعمیر عمومی	۰۱			
۸۹۲،۹۱۰	۵۲۵،۸۰۰	۰	۱۵،۶۰۰	۱۰،۵۵۰	۱۰،۵۵۰	مورد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲			
۲،۱۵۲،۷۸۰	۱،۳۲۵،۱۲۰	۸۱۹،۶۱۰	۵۰۵،۰۱۰	۳۰۰،۵۵۰	۹۵،۷۹۰	مورد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳			
۱،۳۷۰،۷۲۰	۵۵۲،۰۸۰	۳۲۶،۹۲۰	۳۰۹،۰۰۰	۱۵۵،۹۸۰	۵۲،۵۲۰	مورد	گرند کردن	۰۴			

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			آب نما
			۶۲۰۱۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۷۵,۹۹۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۲۱,۱۰۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۲۱,۱۰۰	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]			
۱,۰۵۶,۳۹۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۳۷۸,۶۰۰	عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۵۱۵,۵۷۰	عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات				
گروه			کد	
			اجکتور	
			۶۲۰۱۰۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶۲۹,۱۸۰		عدد	تعمیر عمومی	۰۱
۳۴۱,۰۹۰		عدد	جوشکاری قطعات معیوب	۰۲
۳۳۶,۷۶۰		عدد	تراشکاری قطعات معیوب	۰۳

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			اکومولینور
			۶۲۰۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰۶,۳۲۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

فصل اول - شیرآلات			
گروه			کد
			کپسول
			۶۲۰۱۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۹۲,۶۰۰	عدد	تعمیر عمومی	۰۱

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

فصل اول - شیرآلات				
کد				گروه
شیرهای اوربیت انوماتیک				۶۲۰۱۱۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			8"=<D<12"	12"=<D<=16"
			[1]	[2]
۰۱	باز کردن و بستن، تعمیر و تست actuator	دستگاه	۲,۲۰۵,۲۰۰	۲,۶۸۹,۹۸۰
۰۲	باز کردن و بستن، تعمیر و تست بانت	دستگاه	۱,۱۰۲,۶۵۰	۱,۳۴۲,۹۹۰
۰۳	تعویض سیت	دستگاه	۱,۱۲۸,۰۳۰	۱,۶۱۲,۷۲۰

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

فصل دوم - تراشکاری و واشربری					
کد				تراشکاری و واشربری (ساخت)	۶۲۰۲۰۱
گروه					
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	۲,۷۴۱,۲۰۰		
۰۲	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر تا ۷۵ میلیمتر	مورد	۴,۴۵۱,۴۹۰		
۰۳	ساخت محور تا طول ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۲,۳۶۱,۹۳۰		
۰۴	ساخت محور طول بیشتر از ۷۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۷۵ میلیمتر	مورد	۵,۱۰۲,۲۰۰		
۰۵	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۸۳۸,۳۷۰		
۰۶	ساخت سیلیو تا طول ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۰۸۶,۰۰۰		
۰۷	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۳۵۹,۰۰۰		
۰۸	ساخت سیلیو طول بیشتر از ۱۰ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۸۷۹,۷۳۰		
۰۹	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۳۵۶,۱۶۰		
۱۰	ساخت بوش تا طول ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۵۴۸,۳۷۰		
۱۱	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر تا ۵۰ میلیمتر	مورد	۶۷۸,۴۶۰		
۱۲	ساخت بوش طول بیشتر از ۵ سانتیمتر و قطر بالاتر از ۵۰ میلیمتر	مورد	۱,۰۶۹,۰۱۰		
۱۳	ساخت انواع دیفلکتور	مورد	۱,۰۹۸,۶۴۰		
۱۴	چرخ دنده ها	قطر x تعداد دنده اصلاحی	۳۹,۸۱۰		
۱۵	انواع کابلینگ ماشین الات دوار (موادخام)	اینچ قطر	۲۵۷,۲۳۰		
۱۶	انواع تست رینگ ها و هاف (Half) رینگ	اینچ قطر	۳۲۹,۱۹۰		
۱۷	ساخت کلمپس کامپوند	اینچ قطر	۲۳۰,۷۳۰		
۱۸	انواع واشرها	عدد	۳۰,۹۷۰		
۱۹	انواع اسپیسرهای فلزی ماشین آلات دوار	اینچ قطر	۳۳۵,۶۱۰		
۲۰	انواع اسپیسررینگ های فلزی	اینچ قطر	۸۴,۷۰۰		
۲۱	انواع ویرینگ ها	اینچ قطر	۱۶۰,۷۹۰		

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	لنترینک (حلقه فانوسی)	اینچ قطر	۲۱۲,۰۲۰
۲۳	انواع فلنج ها	اینچ قطر	۳۱۱,۱۱۰
۲۴	انواع عینکی ها	اینچ قطر	۲۳۰,۰۸۰
۲۵	انواع اورفیس پلیت	اینچ قطر	۱۲۹,۳۱۰
۲۶	انواع پلاک های مخروطی	عدد	۵۶,۳۹۰
۲۷	انواع مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	عدد	۹۰,۵۲۰
۲۸	انواع پیچ	عدد	۵۶,۳۹۰
۲۰	انواع مهره	عدد	۵۶,۳۹۰
۲۱	سوراخ کاری تا قطر ۱۵ میلیمتر	عدد	۱۰,۰۵۰
۲۲	سوراخ کاری از قطر ۱۵ تا ۲۰ میلیمتر	عدد	۲۱,۶۶۰
۲۳	سوراخ کاری از قطر ۲۰ میلیمتر به بالا	عدد	۵۶,۳۲۰
۲۴	درآوردن پیچ های بریده و فلاویزکاری مجدد	عدد	۵۶,۳۲۰
۲۵	فلاویزکاری	عدد	۳۱,۵۷۰
۲۶	حدیده کاری	عدد	۲۱,۶۶۰
۲۷	انواع گلند شیرها	عدد	۲۲۹,۹۰۰
۲۸	ساخت تیپ برنرهای کوره	مورد	۶۴۱,۵۲۰
۳۹	ساخت تیوب شیت	تعداد تیوب	۵۱,۰۰۰
۴۰	ساخت بافل	تعداد تیوب	۲۲,۲۶۰
۴۱	ساخت سمبه جهت درآوردن تیوب ها	عدد	۱۰۰,۴۸۰
۴۲	ساخت انواع یاتاقان	عدد	۹۲۵,۰۷۰
۴۳	ساخت سیت انواع شیرها	اینچ قطر	۱۹۸,۰۳۰
۴۴	ساخت دیسک انواع شیرها	اینچ قطر	۹۹,۰۱۰
۴۵	ساخت پلاک انواع شیرها	عدد	۱,۰۶۱,۵۷۰
۴۶	ساخت سیل پلیت	عدد	۱,۴۷۱,۰۸۰
۴۷	ساخت پیچ یا مهره های چند راهه	قطر طول	*
۴۸	ساخت جای کلیدی	عدد	۷۱,۸۳۰
۴۹	ساخت کلید	عدد	۷۱,۸۳۰
۵۰	ساخت لابی فلنج ها (گسکت) معمولی	اینچ قطر	۵,۱۵۰
۵۱	ساخت لابی سوراخ دار (فول فیس) معمولی	اینچ قطر	۱۰,۳۰۰
۵۲	ساخت لابی دیویژن دار	اینچ قطر	۱۷,۸۹۰
۵۳	ساخت لابی متفرقه	سانتیمتر	۲,۵۵۰
۵۴	ساخت انواع چرخ بولی	عدد	۱,۳۰۸,۶۳۰
۵۵	ساخت استم شیر	عدد	۱,۴۷۱,۰۸۰
۵۶	ساخت مهره استم شیر	عدد	۱,۴۷۱,۰۸۰

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	۵۱۵,۵۷۰
۰۲	تعمیر انواع محورها(قطر ۷۵ میلیمتر به بالا)	مورد	۷۸۸,۵۷۰
۰۳	تعمیر انواع سیلیوها	مورد	۲۴۵,۰۸۰
۰۴	تعمیر انواع بوش ها	مورد	۱۸۱,۰۴۰
۰۵	تعمیر انواع دیفلکتور	مورد	۱۰۲,۲۹۰
۰۶	تعمیر انواع چرخ دنده	قطر × تعداد دنده اصلاحی	۱۶,۴۰۰
۰۷	تعمیر کابلینگ ماشین الات دوار	مورد	۲۴۹,۲۹۰
۰۸	تعمیر تست رینگ	مورد	۵۹۰,۵۴۰
۰۹	تعمیر هاف (Half) رینگ مبدل	مورد	۵۹۰,۵۴۰
۱۰	تعمیر ویرینگ ها (رینگ های سایشی)	مورد	۳۱۷,۵۴۰
۱۱	تعمیر فلنج ها	اینچ قطر	۵۶,۲۹۰
۱۲	تعمیر عینکی ها	مورد	۲۷۹,۰۶۰
۱۳	تعمیر اورفیس پلیت	مورد	۱۸۱,۰۴۰
۱۴	تعمیر مغزی ها، درپوش ها، تبدیل	مورد	۵۲,۱۷۰
۱۵	تعمیر پیچ	مورد	۲۶,۸۵۰
۱۶	تعمیر مهره	مورد	۲۶,۸۵۰
۱۷	بالانس محور انواع توربین ها	مورد	۱,۲۵۰,۴۱۰
۱۸	بالانس محور انواع الکتروموتورها	مورد	۴۷۰,۴۷۰
۱۹	بالانس محور انواع پمپ ها و سایر موارد	مورد	۵۸۹,۵۶۰
۲۰	بازسازی بدنه توربین (Casing)	مورد	۱,۳۱۵,۳۹۰
۲۱	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سیک	مورد	۵۸۹,۷۷۰
۲۲	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - نیمه سنگین	مورد	۹۱۱,۳۶۰
۲۳	بازسازی بدنه پمپ (Casing) - سنگین	اینچ / قطر	۲۸۸,۳۸۰
۲۴	بازسازی هوزینگ بیرینگ سیک	مورد	۷۳۵,۴۲۰
۲۵	بازسازی هوزینگ بیرینگ سنگین (با دستگاه بورینگ)	مورد	۱,۶۰۷,۳۳۰
۲۶	بازسازی کاور پمپ و توربین سیک	مورد	۶۷۵,۹۴۰
۲۷	بازسازی کاور پمپ و توربین سنگین	مورد	۱,۴۵۰,۳۸۰
۲۸	بازسازی اسپینر پمپ	مورد	۳۰۶,۸۲۰
۲۹	بازسازی براکت پمپ	مورد	۲۳۲,۰۲۰
۳۰	بازسازی دیوژر جداشونده	مورد	۱,۳۸۷,۱۱۰

فصل دوم - تراشکاری و واشربری			
کد			گروه
			تراشکاری و واشربری (تعمیر)
۶۲۰۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۲۱	بازسازی پروانه	اینچ / قطر	۶۱,۳۷۰
۲۲	بازسازی لبرینت	مورد	۶۲۵,۰۹۰
۲۳	چیپ اتصالات (زانویی، سه راهی، کپ و ...)	اینچ قطر	۵۸,۷۳۰
۲۴	چیپ لوله و تیوب	اینچ قطر	۵۶,۶۷۰
۲۵	برش لوله و تیوب و ...	اینچ قطر	۲۸,۵۰۰
۲۶	سنگ زدن سطوح تخت	مورد	۱۶۷,۸۷۰
۲۷	تعمیر انواع باتاقان	اینچ قطر	۳۲۲,۱۴۰
۲۸	تراشکاری با دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۱۲۵,۳۹۰
۲۹	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه فلنج فیسر	اینچ قطر	۲۵۰,۷۸۰
۳۰	بازسازی شیار (Groove) فلنجهای فشار قوی توسط دستگاه تراش	اینچ قطر	۷۷,۹۳۰
۳۱	بازسازی سیل پلیت	اینچ قطر	۱۲۰,۱۶۰
۳۲	پرداخت (skim) قطعات مختلف	مورد	۱۸۲,۲۵۰
۳۳	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستی)	اینچ قطر	۱,۰۴۴,۸۰۰
۳۴	انجام عملیات هات تب Hot tap (دستگاه برقی یا هوایی)	اینچ قطر	۲۵۰,۸۰۰
۳۵	انجام عملیات پایپ کاتر	اینچ قطر	۴۲,۶۹۰
۳۶	تعمیر جنل و فلوتینگ هد و بانت	اینچ / قطر	۷۲,۰۲۰
۳۷	تعمیر تیوب شیت باندل (تیوب شیتی که از باندل جدا نشده باشد)	اینچ / قطر	۱۲۰,۳۲۰

- 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 BOLT J" شامل کارهای برش‌کاری، خم‌کاری، حدیده‌کاری، گرم کاری و آهنگری و سوراخ‌کاری می‌باشد.
- ۵- ردیف "ساخت انواع مخروط ناقص" شامل: اگزورها، 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 می باشد.
- 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.

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
کد			گروه
فلزکاری و جوشکاری (ساخت)			
۶۲۰۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ساخت سازه های فلزی سبک- تا ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۹,۶۵۰
۰۲	ساخت سازه های فلزی سنگین- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۷,۶۶۰
۰۳	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- تا ۲۵۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۱۱,۶۶۰
۰۴	ساخت مخزن، شل و ظروف با لوله های استاندارد- بیشتر از ۲۵۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۹,۷۳۰
۰۵	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- تا ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۱۶,۵۵۰
۰۶	ساخت مخزن و ظروف با ورق (استوانه یا مکعبی)- بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم	کیلوگرم	۱۲,۶۲۰
۰۷	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	کیلوگرم	۱۲,۶۲۰
۰۸	ساخت آچار (ویل اسپانر F و wheel spanner)	کیلوگرم	۶,۴۴۰
۰۹	رول کردن ورق های فولادی تا ضخامت ۱۰ میلیمتر	کیلوگرم	۲,۷۰۰
۱۰	رول کردن انواع ناودانی، نیشی، پروفیل، لوله و ...	کیلوگرم	۲,۷۰۰
۱۱	خم کاری ورق های فولادی	کیلوگرم	۲,۷۰۰
۱۲	خم کاری لوله و نیوب	اینچ قطر	۶۱,۸۲۰
۱۳	برش کاری ورق های فولادی با قیچی	کیلوگرم	۱,۸۵۰
۱۴	ساخت V یا Z یا S از مفتول های فلزی	عدد	۴,۹۴۰
۱۵	ساخت بدنه انواع صافی ها	اینچ قطر	۷۵,۶۸۰
۱۶	ساخت سبد داخل صافی (Basket)	اینچ قطر	۴۸,۷۷۰
۱۷	ساخت U bolt و J و انکرپلت و بست	کیلوگرم	۸,۷۰۰
۱۸	ساخت انواع مخروط های ناقص	کیلوگرم	۰
۱۹	ساخت کویل حرارتی (بدون شل) در ابعاد مختلف	فطرطول	۲۶۹,۴۷۰
۲۰	ساخت trolley track		۰
۲۱	ساخت تیپ فلر کامل	کیلوگرم	۴۱,۰۲۰

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
			فلزکاری و جوشکاری (تعمیر)
			۶۲۰۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۶۵۰	کیلوگرم	تعمیر سازه های فلزی	۰۱
۱۴۵,۳۰۰	طول×عمق ق ترک	عملیات رفع ترک از سطح ظروف و مخازن و بدنه شیرالات و قطعات ماشین آلات	۰۲
۱۱۷,۵۹۰	متر مربع	تعمیر کامل انواع سینی های داخل برج	۰۳
۱,۹۱۹,۳۹۰	مورد	تعمیر مشعل کوره ها و بویلرها	۰۴
۱,۹۱۹,۳۹۰	مورد	تعمیر دمپرها کوره ها و بویلر	۰۵
۷۶,۳۳۰	اینچ قطر	تعمیر سید داخل صافی (Basket)	۰۶

فصل سوم - فلزکاری و جوشکاری			
گروه			کد
جوشکاری و برشکاری			۶۲۰۲۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]			
۱۱۴,۲۴۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-کربن استیل	۰۱
۱۹۸,۰۶۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات- فولادهای آلیاژی	۰۲
۳۰۴,۴۴۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-فلزات رنگی	۰۳
۴۳۹,۱۲۰	مترطول	جوشکاری طولی قطعات-چدن	۰۴
۰	مترطول	جوشکاری ترمیمی روی سطوح تا ۳×۳ سانتیمتر	۰۵
۲,۲۹۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-کربن استیل	۰۶
۶۸۴,۲۵۰	متر مربع	ساخت کامل انواع سینی های داخل برج	۰۷
۶,۵۹۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-فلزات رنگی	۰۸
۷,۳۷۰	سانتی متر مربع	جوشکاری ترمیمی روی سطوح-چدن	۰۹
۲۳۲,۸۸۰	مترطول	جوشکاری با گاز استیلن	۱۰
۰	مورد	جوشکاری با دستگاه نقطه جوش	۱۱
۵۰۰	طول×صفا مت	برشکاری ورق ها بوسیله گاز استیلن	۱۲
۰	طول×صفا مت	برشکاری ورق ها بوسیله گوژ	۱۳
۶۲۰	طول×صفا مت	برشکاری ورق ها بوسیله پلازما	۱۴
۹۲,۷۷۰	مورد	گرم کاری قطعات با گاز	۱۵

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

مقدمه

- 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	زانوهای مایتر - کرین استیل	
				۶۲۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۱۷۶,۲۳۰	۹۸۲,۷۶۰	۸۶۴,۶۵۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۱,۴۰۶,۴۸۰	۱,۱۷۷,۷۹۰	۱,۰۲۷,۶۷۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۱,۶۲۰,۷۸۰	۱,۳۵۹,۰۵۰	۱,۱۹۹,۸۱۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۷۷۲,۷۸۰	۲,۱۱۸,۰۵۰	۱,۷۷۷,۲۹۰	۱,۵۷۰,۲۱۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۷۶۶,۷۱۰	۲,۸۲۲,۰۰۰	۲,۳۷۷,۲۰۰	۱,۹۲۰,۴۶۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۸۸۶,۷۷۰	۲,۹۵۷,۲۳۰	۲,۴۷۷,۲۰۰	۲,۱۸۱,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۲,۲۷۲,۰۱۰	۲,۳۹۳,۵۹۰	۲,۸۲۸,۸۲۰	۲,۴۹۳,۷۵۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۵,۰۵۷,۹۲۰	۲,۸۲۹,۲۰۰	۲,۱۹۹,۴۳۰	۲,۸۰۲,۸۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۵,۶۴۴,۲۳۰	۴,۲۶۵,۵۲۰	۲,۵۶۰,۷۲۰	۲,۱۱۶,۹۰۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۶,۲۲۹,۳۹۰	۴,۷۰۱,۰۶۰	۲,۹۳۱,۵۶۰	۲,۴۳۷,۹۰۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۷,۲۰۰,۵۴۰	۵,۵۷۲,۹۳۰	۴,۶۲۳,۷۰۰	۴,۰۵۱,۲۰۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۷,۹۸۶,۵۹۰	۶,۰۰۸,۶۴۰	۵,۰۰۲,۷۰۰	۴,۳۶۳,۴۸۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۸,۵۷۲,۵۱۰	۶,۴۲۵,۰۵۰	۵,۳۶۶,۰۸۰	۴,۶۷۵,۲۸۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۹,۱۵۸,۰۶۰	۶,۸۸۰,۵۰۰	۵,۷۳۶,۸۳۰	۴,۹۸۶,۵۷۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۹,۷۲۲,۱۱۰	۷,۳۱۵,۱۳۰	۶,۰۸۶,۹۳۰	۵,۲۹۷,۶۳۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۰,۳۲۸,۲۸۰	۷,۷۵۱,۷۹۰	۶,۴۲۸,۷۲۰	۵,۶۰۹,۹۷۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۰,۹۱۳,۷۶۰	۸,۱۸۷,۲۵۰	۶,۸۰۹,۳۱۰	۵,۹۲۱,۰۳۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۱,۴۹۹,۸۵۰	۸,۶۲۲,۹۸۰	۷,۱۷۰,۸۵۰	۶,۲۳۲,۶۹۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۲,۰۸۵,۲۳۰	۹,۰۵۹,۱۲۰	۷,۵۲۱,۲۲۰	۶,۵۴۴,۲۳۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۲,۶۷۰,۳۰۰	۹,۴۹۴,۵۷۰	۷,۸۹۲,۱۹۰	۶,۸۵۶,۲۰۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۳,۲۵۶,۵۶۰	۹,۹۲۰,۹۱۰	۸,۲۵۲,۸۳۰	۷,۱۶۸,۰۹۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۳,۸۴۱,۹۵۰	۱۰,۳۴۶,۶۹۰	۸,۶۱۴,۵۸۰	۷,۴۷۹,۷۰۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۴,۴۲۸,۲۵۰	۱۰,۸۰۲,۱۰۰	۸,۹۷۶,۲۸۰	۷,۷۹۱,۱۷۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۵,۰۱۴,۹۴۰	۱۱,۲۳۹,۵۷۰	۹,۳۳۷,۴۷۰	۸,۱۰۲,۲۵۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۵,۵۹۸,۲۳۰	۱۱,۶۷۲,۸۵۰	۹,۶۹۷,۲۰۰	۸,۴۱۴,۱۰۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۱۶,۱۸۴,۰۶۰	۱۲,۱۰۹,۸۵۰	۱۰,۰۵۸,۵۹۰	۸,۷۲۶,۵۰۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۱۶,۷۶۹,۱۲۰	۱۲,۵۴۵,۴۶۰	۱۰,۴۱۹,۱۸۰	۹,۰۳۷,۵۰۰	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			
۱,۶۰۷,۲۱۰	۱,۳۹۳,۰۸۰	۱,۱۲۹,۰۳۰	۱,۰۷۷,۲۴۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۱,۹۱۶,۳۷۰	۱,۶۶۲,۹۷۰	۱,۳۴۶,۱۸۰	۱,۳۸۵,۴۶۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۲۰۱,۸۶۰	۱,۹۱۵,۳۵۰	۱,۵۴۱,۶۳۰	۱,۴۷۲,۵۸۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۸۷۲,۴۷۰	۲,۵۰۲,۱۶۰	۲,۰۱۹,۵۸۰	۱,۹۲۰,۲۰۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۹۱۱,۰۸۰	۲,۰۶۸,۶۱۰	۲,۴۷۴,۹۱۰	۲,۳۶۵,۹۸۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۰۲۸,۸۲۰	۲,۴۹۷,۸۱۰	۲,۸۲۹,۱۵۰	۲,۷۰۱,۷۷۰	سرجوش	D=12"	۰۶
*	*	۲,۲۵۷,۱۲۰	۲,۱۰۸,۶۲۰	سرجوش	D=14"	۰۷
*	*	۲,۶۸۲,۸۷۰	۲,۵۱۲,۹۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
*	*	۲,۱۱۱,۶۱۰	۲,۹۲۰,۵۳۰	سرجوش	D=18"	۰۹
*	*	۲,۵۲۸,۶۳۰	۲,۳۲۶,۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۰
*	*	۵,۳۹۳,۳۲۰	۵,۱۲۸,۳۷۰	سرجوش	D=24"	۱۱
*	*	۶,۶۷۵,۲۵۰	۶,۲۵۶,۸۹۰	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	۱,۷۱۹,۳۵۰	۱,۴۲۸,۱۲۰	۱,۲۲۱,۵۸۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۲,۰۴۸,۶۲۰	۱,۷۰۲,۶۲۰	۱,۴۸۴,۲۵۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۳۵۲,۶۱۰	۱,۹۵۹,۷۲۰	۱,۷۰۹,۹۹۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۰۹۱,۸۹۰	۲,۰۷۱,۰۱۰	۲,۵۵۸,۱۲۰	۲,۲۲۴,۷۰۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۵,۶۰۴,۴۸۰	۴,۱۵۹,۳۵۰	۲,۴۵۲,۵۹۰	۲,۷۲۲,۹۶۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۵,۷۵۷,۱۵۰	۴,۳۰۷,۸۷۰	۲,۵۸۲,۰۴۰	۲,۱۲۰,۵۰۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۶,۶۲۵,۳۳۰	۴,۹۵۹,۹۷۰	۴,۱۲۰,۶۲۰	۲,۵۸۱,۴۱۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۷,۵۲۲,۱۹۰	۵,۶۱۲,۴۲۰	۴,۶۵۸,۰۴۰	۴,۰۴۰,۷۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۸,۴۲۰,۲۶۰	۶,۲۶۴,۹۵۰	۵,۱۹۵,۲۳۰	۴,۵۰۲,۰۵۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۹,۴۰۳,۱۶۰	۷,۰۰۲,۷۲۰	۵,۸۱۱,۶۷۰	۴,۹۶۱,۲۹۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۱۱,۰۸۴,۷۳۰	۸,۲۳۱,۹۴۰	۶,۸۰۸,۴۹۰	۵,۸۸۲,۳۳۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۱۱,۹۷۲,۳۵۰	۸,۸۷۲,۶۹۰	۷,۳۲۵,۲۷۰	۶,۳۲۲,۵۱۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۱۲,۸۶۱,۳۶۰	۹,۵۲۶,۹۹۰	۷,۸۸۲,۶۸۰	۶,۸۰۳,۱۰۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۳,۷۴۸,۵۹۰	۱۰,۱۷۸,۸۱۰	۸,۴۲۰,۲۷۰	۷,۳۶۲,۸۱۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۴,۶۳۴,۳۳۰	۱۰,۸۲۹,۶۴۰	۸,۹۵۶,۵۸۰	۷,۷۲۲,۹۶۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۵,۵۲۲,۳۳۰	۱۱,۴۸۲,۴۳۰	۹,۴۹۵,۳۳۰	۸,۱۸۴,۲۸۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۶,۴۱۱,۶۷۰	۱۲,۱۳۵,۲۱۰	۱۰,۰۳۲,۶۰۰	۸,۶۴۲,۵۴۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۷,۳۰۰,۰۱۰	۱۲,۷۸۷,۸۳۰	۱۰,۵۷۰,۳۳۰	۹,۱۰۴,۹۶۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۸,۱۸۶,۹۹۰	۱۳,۴۳۹,۳۵۰	۱۱,۱۰۶,۸۷۰	۹,۵۶۴,۱۱۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۹,۰۷۴,۶۹۰	۱۴,۰۹۱,۳۹۰	۱۱,۶۴۴,۵۰۰	۱۰,۰۲۵,۰۷۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۹,۹۶۲,۴۶۰	۱۴,۷۴۴,۳۰۰	۱۲,۱۸۲,۵۲۰	۱۰,۴۸۵,۳۵۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۲۰,۸۵۰,۸۰۰	۱۵,۳۹۶,۰۸۰	۱۲,۷۱۹,۴۳۰	۱۰,۹۴۵,۶۴۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۲۱,۷۴۰,۲۱۰	۱۶,۰۴۹,۷۷۰	۱۳,۲۵۷,۸۸۰	۱۱,۴۰۵,۵۶۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۲۲,۶۲۹,۳۵۰	۱۶,۷۰۲,۶۶۰	۱۳,۷۹۵,۹۶۰	۱۱,۸۶۶,۸۸۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۲۳,۵۱۴,۵۴۰	۱۷,۳۵۲,۹۸۰	۱۴,۳۳۱,۶۹۰	۱۲,۳۲۶,۳۹۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۲۴,۴۰۲,۴۹۰	۱۸,۰۰۵,۸۲۰	۱۴,۸۶۹,۴۹۰	۱۲,۷۸۷,۵۲۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۲۵,۲۸۹,۸۳۰	۱۸,۶۵۷,۶۰۰	۱۵,۴۰۶,۷۵۰	۱۳,۲۴۶,۹۷۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR01CS	نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
				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	۶۰۱,۵۷۰	۵۵۰,۰۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۸۲۲,۳۳۰	۷۵۱,۴۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۲۲۶,۴۱۰	۱,۰۰۶,۴۱۰	۹۰۷,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۴۲۴,۷۸۰	۱,۱۶۸,۹۷۰	۱,۰۶۴,۲۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۶۱۲,۵۳۰	۱,۳۲۲,۹۵۰	۱,۲۰۲,۴۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۸۴۲,۳۷۰	۲,۱۵۵,۱۴۰	۱,۷۶۸,۹۷۰	۱,۶۰۷,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۲۴۵,۶۶۰	۲,۵۲۸,۹۷۰	۲,۰۷۴,۸۰۰	۱,۸۸۵,۶۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۷۸۴,۷۵۰	۲,۸۵۱,۵۶۰	۲,۳۲۷,۹۳۰	۲,۱۲۵,۳۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۴,۲۵۵,۶۱۰	۴,۳۷۶,۶۳۰	۴,۶۸۵,۸۳۰	۴,۴۲۶,۶۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۴,۹۰۹,۳۹۰	۴,۶۸۸,۴۴۰	۴,۰۲۲,۶۰۰	۴,۷۴۷,۸۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۵,۴۹۲,۵۳۰	۴,۱۲۳,۹۸۰	۴,۳۷۹,۱۰۰	۴,۰۶۹,۷۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۰۳۴,۷۹۰	۴,۵۲۰,۰۸۰	۴,۷۱۱,۸۳۰	۴,۳۹۱,۷۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۲۳۶,۶۷۰	۵,۴۱۸,۹۳۰	۴,۴۳۹,۲۵۰	۴,۰۲۵,۶۸۰	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			
۱,۰۲۲,۶۹۰	۹۳۲,۶۵۰	۸۸۶,۳۰۰	۸۴۲,۲۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۳۹۵,۴۲۰	۱,۳۷۵,۱۱۰	۱,۳۰۹,۵۰۰	۱,۱۵۰,۰۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۷۰۶,۵۳۰	۱,۵۳۹,۹۳۰	۱,۴۶۱,۳۳۰	۱,۳۸۹,۸۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۹۸۲,۳۹۰	۱,۸۰۶,۸۵۰	۱,۷۱۲,۹۵۰	۱,۶۲۱,۳۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۴۸,۳۱۰	۲,۰۴۴,۵۵۰	۱,۹۴۰,۸۸۰	۱,۸۴۶,۵۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۹۹۸,۱۲۰	۲,۷۳۴,۸۹۰	۲,۵۸۲,۷۸۰	۲,۴۵۵,۲۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۳,۵۳۲,۶۰۰	۳,۲۰۲,۴۵۰	۳,۰۴۱,۳۳۰	۲,۸۹۲,۳۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۳,۹۷۸,۶۷۰	۳,۶۱۶,۷۵۰	۳,۴۳۹,۷۳۰	۳,۳۷۸,۸۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۳,۹۵۰,۱۱۰	۳,۷۶۸,۱۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۴,۴۶۰,۴۸۰	۴,۳۵۷,۱۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۴,۹۸۶,۶۳۰	۴,۷۶۰,۷۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۵,۵۱۲,۴۷۰	۵,۳۶۴,۳۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۶,۵۶۴,۴۶۰	۶,۳۷۱,۴۰۰	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		
				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	۹۱۷,۱۲۰	۸۲۸,۶۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۵۲,۴۵۰	۱,۱۲۵,۴۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۸۷۱,۰۰۰	۱,۵۲۲,۸۸۰	۱,۳۸۳,۱۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۱۷۴,۱۱۰	۱,۷۸۲,۱۲۰	۱,۶۲۲,۵۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۴۶۱,۹۸۰	۲,۰۱۸,۰۲۰	۱,۸۳۵,۹۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۳۵۸,۷۸۰	۲,۳۸۶,۸۸۰	۲,۶۹۵,۲۳۰	۲,۴۴۹,۲۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۱۳۴,۳۶۰	۲,۸۵۹,۷۸۰	۲,۱۶۲,۲۰۰	۲,۸۷۴,۸۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۸۱۲,۶۰۰	۲,۳۵۵,۲۳۰	۲,۵۶۶,۹۲۰	۲,۳۲۲,۹۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۶۹۲,۷۸۰	۵,۰۰۵,۹۹۰	۲,۰۹۹,۱۷۰	۲,۷۱۸,۹۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۷,۵۴۶,۰۸۰	۵,۶۳۶,۵۸۰	۲,۶۱۴,۶۱۰	۲,۱۹۴,۹۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸,۲۲۲,۸۲۰	۶,۲۰۲,۴۱۰	۵,۱۵۹,۵۳۰	۲,۶۸۷,۰۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۹,۳۷۸,۲۰۰	۶,۹۲۴,۲۸۰	۵,۶۶۷,۷۳۰	۵,۱۷۹,۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۱,۱۱۳,۵۰۰	۸,۳۸۵,۲۰۰	۶,۷۷۹,۸۷۰	۶,۱۶۳,۶۶۰	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	۷۸۲,۰۴۰	۷۱۵,۰۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۰۶۹,۰۳۰	۹۷۶,۹۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۵۹۴,۳۴۰	۱,۳۰۸,۲۳۰	۱,۱۷۹,۶۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۸۵۱,۹۳۰	۱,۵۱۹,۶۷۰	۱,۳۸۳,۹۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۰۹۷,۶۵۰	۱,۷۲۱,۱۴۰	۱,۵۶۵,۸۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۶۹۵,۲۲۰	۲,۸۰۱,۹۰۰	۲,۳۹۹,۶۵۰	۲,۰۸۹,۹۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۲۴۹,۲۶۰	۲,۳۸۷,۷۹۰	۲,۶۹۷,۳۲۰	۲,۴۵۱,۲۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۹۳۰,۴۲۰	۲,۷۰۶,۹۸۰	۲,۰۲۹,۲۱۰	۲,۷۶۳,۰۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۵,۶۶۲,۴۷۰	۴,۳۵۹,۶۱۰	۲,۴۹۱,۵۸۰	۲,۱۶۷,۵۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶,۳۸۲,۰۵۰	۴,۷۹۵,۰۳۰	۲,۹۲۹,۲۷۰	۲,۵۷۲,۱۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۷,۱۴۰,۴۸۰	۵,۳۶۰,۸۲۰	۴,۳۹۲,۸۳۰	۳,۹۹۰,۷۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۷,۸۴۵,۳۳۰	۵,۸۸۹,۲۱۰	۴,۸۲۵,۲۷۰	۴,۴۰۹,۲۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۹,۳۹۴,۳۷۰	۷,۰۲۴,۷۸۰	۵,۷۷۱,۰۳۰	۵,۳۴۶,۳۹۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR02SS		
				۶۲۰۴۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۳۳۹,۵۲۰	۱,۳۱۳,۷۵۰	۱,۱۵۲,۱۷۰	۱,۰۹۶,۱۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۸۱۳,۹۵۰	۱,۶۵۷,۴۵۰	۱,۵۷۲,۳۵۰	۱,۴۹۵,۲۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۱۸,۴۹۰	۲,۰۰۱,۹۵۰	۱,۸۹۹,۵۲۰	۱,۸۰۶,۶۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۷۹,۵۶۰	۲,۳۲۹,۱۲۰	۲,۲۲۹,۶۷۰	۲,۱۲۰,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۳۲,۸۴۰	۲,۶۵۷,۹۴۰	۲,۵۲۳,۰۲۰	۲,۴۰۰,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۸۹۷,۸۲۰	۳,۵۴۲,۴۲۰	۳,۳۵۸,۹۲۰	۳,۱۹۲,۱۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۵۸۰,۸۷۰	۴,۱۶۳,۳۱۰	۳,۹۵۳,۵۰۰	۳,۷۶۳,۵۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۱۷۲,۰۰۰	۴,۷۰۱,۹۰۰	۴,۴۷۱,۶۶۰	۴,۲۶۲,۴۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۵,۱۳۵,۳۹۰	۴,۸۹۸,۵۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۵,۷۹۸,۶۳۰	۵,۵۳۴,۳۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۶,۴۸۳,۶۷۰	۶,۱۸۹,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۷,۱۶۶,۱۱۰	۶,۸۴۳,۶۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۸,۵۳۳,۹۳۰	۸,۱۵۲,۹۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02AS	نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
				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	۱,۱۹۲,۱۲۰	۱,۰۹۰,۲۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۶۲۹,۶۸۰	۱,۴۸۸,۹۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۱۴۱,۸۳۰	۱,۹۹۳,۷۷۰	۱,۷۹۸,۱۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۸۲۶,۱۷۰	۲,۳۱۶,۶۹۰	۲,۱۰۹,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۰۰,۶۰۰	۲,۶۲۳,۴۹۰	۲,۳۸۶,۸۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۶۶۶,۳۳۰	۴,۳۷۲,۷۷۰	۲,۵۰۴,۰۶۰	۲,۱۸۴,۰۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۶۷۴,۶۹۰	۵,۰۱۷,۷۳۰	۴,۱۱۲,۲۳۰	۲,۷۳۷,۲۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۵۵۷,۶۶۰	۵,۶۶۱,۶۲۰	۴,۶۳۷,۱۱۰	۴,۲۱۵,۶۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۷۰۰,۸۶۰	۶,۵۰۷,۷۸۰	۵,۳۲۸,۹۵۰	۴,۸۳۴,۶۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۹,۸۰۹,۹۳۰	۷,۳۳۷,۹۹۰	۵,۹۹۸,۸۰۰	۵,۴۵۲,۲۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۹۷۷,۵۷۰	۸,۱۹۴,۵۶۰	۶,۷۰۷,۲۵۰	۶,۰۹۳,۰۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۲,۰۶۱,۸۴۰	۹,۰۰۱,۷۴۰	۷,۳۶۸,۱۲۰	۶,۷۳۲,۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۴,۴۴۷,۵۵۰	۱۰,۷۷۰,۵۸۰	۸,۸۱۲,۷۷۰	۸,۰۱۲,۹۱۰	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		
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	۸۹۴,۵۰۰	۸۱۷,۸۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۲۲,۸۰۰	۱,۱۱۷,۲۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۸۰۲,۲۵۰	۱,۴۹۶,۴۱۰	۱,۳۲۹,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۰۹۵,۸۰۰	۱,۷۲۸,۲۱۰	۱,۵۸۲,۸۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۷۲,۵۶۰	۱,۹۶۸,۶۳۰	۱,۷۹۱,۱۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۱۴۱,۹۴۰	۲,۱۶۹,۴۱۰	۲,۶۲۰,۲۰۰	۲,۳۹۰,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۸۷۸,۹۹۰	۲,۷۲۱,۲۹۰	۲,۰۸۵,۴۵۰	۲,۸۰۲,۲۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۵۲۲,۷۶۰	۲,۱۹۷,۴۷۰	۲,۳۷۷,۴۷۰	۲,۱۶۱,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۲۵۸,۹۷۰	۴,۸۲۴,۲۴۰	۲,۹۹۵,۲۳۰	۲,۶۲۴,۶۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۷,۱۶۹,۲۶۰	۵,۴۳۱,۷۳۰	۴,۴۹۶,۷۱۰	۴,۰۸۷,۷۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸,۰۳۲,۱۵۰	۶,۰۷۲,۴۳۰	۵,۰۳۷,۱۱۰	۴,۵۶۷,۰۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۸,۸۱۴,۷۷۰	۶,۶۷۲,۰۳۰	۵,۵۲۲,۲۶۰	۵,۰۴۶,۰۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۰,۵۵۷,۸۸۰	۷,۹۸۲,۱۹۰	۶,۶۰۴,۷۶۰	۶,۰۰۴,۵۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS		
				۶۲۰۴۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۴۹۸,۹۲۰	۱,۲۴۸,۶۳۰	۱,۲۰۰,۲۷۰	۱,۲۲۸,۲۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۰۴۵,۳۹۰	۱,۸۶۸,۰۷۰	۱,۷۷۴,۲۳۰	۱,۶۸۸,۶۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۰۰,۱۲۰	۲,۲۵۶,۹۰۰	۲,۱۲۲,۶۲۰	۲,۰۴۰,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۹۰۸,۱۸۰	۲,۶۲۷,۹۵۰	۲,۵۱۵,۵۷۰	۲,۳۹۵,۲۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۹۵,۰۲۰	۲,۹۹۶,۶۰۰	۲,۸۴۷,۶۰۰	۲,۷۱۱,۶۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۳۹۱,۷۰۰	۲,۹۹۱,۴۲۰	۲,۷۸۸,۵۰۰	۲,۶۰۲,۹۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۱۶۵,۱۲۰	۴,۶۹۴,۲۰۰	۴,۴۶۱,۹۶۰	۴,۲۵۰,۹۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۸۲۵,۷۰۰	۵,۳۰۲,۹۶۰	۵,۰۵۰,۱۲۰	۴,۸۱۸,۹۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۵,۸۰۲,۰۷۰	۵,۵۲۹,۹۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۶,۵۵۲,۶۱۰	۶,۲۶۰,۶۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۷,۳۲۶,۹۲۰	۷,۰۰۲,۰۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۸,۰۹۹,۸۲۰	۷,۷۲۳,۱۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۹,۶۲۷,۹۹۰	۹,۲۲۶,۱۵۰	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	۱,۳۴۱,۳۳۰	۱,۳۲۷,۱۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۸۳۲,۳۳۰	۱,۶۷۵,۱۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۶۵۶,۳۷۰	۲,۳۲۳,۴۱۰	۲,۰۲۳,۲۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۱۵۲,۳۵۰	۲,۶۰۶,۷۳۰	۲,۳۷۳,۷۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۵۷۰,۳۱۰	۲,۹۵۲,۴۸۰	۲,۶۸۶,۴۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۳۷۸,۳۳۰	۴,۷۶۳,۴۰۰	۲,۹۴۱,۰۱۰	۲,۵۸۱,۴۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۰۴,۳۳۰	۵,۵۹۸,۴۹۰	۴,۶۲۸,۳۳۰	۴,۳۰۶,۵۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۳۹۳,۶۷۰	۶,۳۲۳,۳۳۰	۵,۳۲۳,۶۶۰	۴,۷۲۷,۶۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۶۶۸,۶۷۰	۷,۳۷۰,۶۰۰	۶,۰۰۳,۰۴۰	۵,۴۴۶,۱۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۹۰۵,۸۵۰	۸,۱۸۹,۴۹۰	۶,۷۵۹,۷۰۰	۶,۱۴۳,۸۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۲,۳۰۶,۴۶۰	۹,۱۵۹,۰۳۰	۷,۵۵۹,۰۳۰	۶,۸۶۷,۱۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۳,۴۱۳,۸۵۰	۱۰,۰۶۲,۳۱۰	۸,۳۰۳,۹۹۰	۷,۵۸۸,۷۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۶,۰۷۳,۷۵۰	۱۲,۰۴۳,۵۴۰	۹,۹۳۵,۷۰۰	۹,۰۳۳,۳۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02CS	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۶۲۰۴۳۲		
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	۱,۱۶۲,۹۷۰	۱,۰۶۲,۲۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۵۸۹,۷۶۰	۱,۴۵۲,۶۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۳۲۵,۱۳۰	۱,۹۲۵,۴۵۰	۱,۷۵۲,۰۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۷۳۴,۸۳۰	۲,۲۵۹,۷۵۰	۲,۰۵۷,۶۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۰۸۶,۲۱۰	۲,۵۵۹,۲۸۰	۲,۳۲۸,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۳۸۲,۸۱۰	۴,۱۲۰,۲۸۰	۲,۴۱۹,۲۹۰	۲,۱۰۷,۳۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۳۳۲,۵۹۰	۴,۸۳۷,۱۷۰	۴,۰۱۱,۰۸۰	۲,۶۲۵,۵۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۱۸۱,۳۶۰	۵,۲۵۷,۰۰۰	۴,۵۲۰,۷۶۰	۴,۱۰۹,۷۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۲۶۶,۷۳۰	۶,۳۷۱,۶۷۰	۵,۱۹۳,۹۴۰	۴,۷۱۲,۱۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۹,۳۳۰,۰۹۰	۷,۰۶۱,۲۵۰	۵,۸۲۵,۶۱۰	۵,۳۱۴,۱۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۴۳۹,۲۰۰	۷,۸۹۵,۷۳۰	۶,۵۲۵,۲۳۰	۵,۹۳۷,۳۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۱,۴۵۹,۳۳۰	۸,۶۷۳,۲۳۰	۷,۱۷۸,۸۵۰	۶,۵۵۹,۹۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۷۲۵,۲۴۰	۱۰,۳۷۶,۷۹۰	۸,۵۸۶,۲۸۰	۷,۸۰۵,۹۹۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02SS	نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				۶۲۰۴۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۹۴۸,۴۲۰	۱,۷۷۹,۱۹۰	۱,۶۹۰,۱۶۰	۱,۶۰۹,۶۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۶۵۸,۳۲۰	۲,۴۳۸,۶۴۰	۲,۳۰۶,۶۷۰	۲,۱۹۵,۵۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۵۰,۳۰۰	۲,۹۳۲,۵۲۰	۲,۷۸۶,۶۹۰	۲,۶۵۲,۳۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۷۸۰,۳۲۰	۲,۴۲۲,۱۲۰	۲,۳۷۰,۱۲۰	۲,۱۱۲,۶۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۸۲,۵۶۰	۲,۸۹۵,۳۹۰	۲,۷۰۱,۱۸۰	۲,۵۲۴,۹۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۷۰۹,۳۲۰	۵,۱۸۹,۱۰۰	۲,۹۳۵,۱۲۰	۲,۶۸۴,۹۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۷۱۴,۳۷۰	۶,۱۰۲,۳۷۰	۵,۸۰۰,۳۷۰	۵,۵۲۶,۳۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۵۸۶,۵۱۰	۶,۸۹۶,۷۳۰	۶,۵۶۵,۴۶۰	۶,۲۶۴,۸۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۷,۵۴۲,۶۱۰	۷,۲۰۱,۵۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۸,۵۱۸,۵۱۰	۸,۱۲۸,۶۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۹,۵۲۴,۵۶۰	۹,۱۰۲,۳۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۰,۵۳۰,۱۲۰	۱۰,۰۶۶,۳۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۲,۵۴۲,۰۶۰	۱۱,۹۹۴,۰۵۰	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	۱,۷۴۲,۸۹۰	۱,۵۹۴,۷۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۳۸۲,۲۵۰	۲,۱۷۷,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۵۲۵,۲۱۰	۲,۹۱۶,۱۹۰	۲,۶۲۰,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۰۹۸,۶۵۰	۲,۳۸۸,۸۵۰	۲,۰۸۵,۵۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۴,۶۴۱,۷۰۰	۲,۸۳۸,۲۲۰	۲,۴۹۱,۷۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۸,۱۶۲,۴۱۰	۶,۱۹۲,۷۰۰	۵,۱۲۲,۴۶۰	۴,۶۵۵,۸۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۹,۶۳۵,۷۱۰	۷,۳۷۷,۷۲۰	۶,۰۱۷,۰۲۰	۵,۴۶۸,۵۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۰,۹۱۱,۵۲۰	۸,۲۱۹,۱۷۰	۶,۷۸۹,۲۶۰	۶,۱۷۱,۹۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۲,۵۶۸,۸۸۰	۹,۴۵۱,۶۶۰	۷,۸۰۴,۲۸۰	۷,۰۸۰,۴۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۴,۱۷۷,۷۶۰	۱۰,۶۴۶,۳۶۰	۸,۷۸۷,۷۸۰	۷,۹۸۸,۲۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۵,۸۶۸,۶۸۰	۱۱,۹۰۷,۱۳۰	۹,۸۲۶,۶۰۰	۸,۹۲۷,۴۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۷,۴۳۶,۶۳۰	۱۲,۰۸۰,۸۷۰	۱۰,۷۹۴,۵۹۰	۹,۸۶۵,۲۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۰,۸۹۴,۷۶۰	۱۵,۶۵۶,۵۸۰	۱۲,۹۱۶,۲۱۰	۱۱,۷۴۲,۲۶۰	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
۲۷۲,۹۶۰		سرجوش	D=3"	۰۲
۳۳۵,۷۳۰		سرجوش	D=4"	۰۳
۳۹۸,۳۲۰		سرجوش	D=5"	۰۴
۴۵۵,۴۶۰		سرجوش	D=6"	۰۵
۵۹۲,۶۰۰		سرجوش	D=8"	۰۶
۷۳۴,۴۳۰		سرجوش	D=10"	۰۷
۸۳۶,۴۲۰		سرجوش	D=12"	۰۸
۹۶۸,۷۴۰		سرجوش	D=14"	۰۹
۱,۱۰۰,۵۴۰		سرجوش	D=16"	۱۰
۱,۳۳۲,۷۶۰		سرجوش	D=18"	۱۱
۱,۳۶۴,۴۸۰		سرجوش	D=20"	۱۲
۱,۶۳۸,۵۰۰		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			
۰	۰	۲۲۵,۱۲۰	۲۷۹,۱۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۵۸۲,۱۲۰	۵۲۱,۷۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۹۰۵,۶۸۰	۷۲۸,۵۶۰	۶۲۲,۸۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۰۷۵,۴۶۰	۸۸۹,۷۲۰	۷۶۵,۵۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۲۳۲,۱۱۰	۱,۰۱۹,۹۴۰	۸۷۸,۶۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۱۵۱,۳۷۰	۱,۶۰۴,۷۲۰	۱,۳۲۸,۹۵۰	۱,۱۲۵,۸۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۶۷۴,۲۲۰	۱,۹۹۲,۶۰۰	۱,۶۵۰,۴۱۰	۱,۴۰۲,۴۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۰۳۷,۷۵۰	۲,۲۶۱,۱۱۰	۱,۸۷۰,۳۲۰	۱,۶۰۸,۶۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۵۱۷,۷۵۰	۲,۶۱۴,۱۲۰	۲,۱۶۰,۱۸۰	۱,۸۵۵,۴۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۲,۹۹۷,۲۲۰	۲,۹۶۶,۰۹۰	۲,۴۲۹,۵۲۰	۲,۱۰۰,۵۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۲,۲۷۶,۸۸۰	۲,۳۱۸,۸۵۰	۲,۷۲۹,۱۲۰	۲,۳۲۶,۷۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۲,۹۵۶,۸۸۰	۲,۶۷۱,۰۷۰	۲,۰۲۸,۷۲۰	۲,۵۹۲,۲۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۵,۹۱۶,۰۰۰	۴,۳۷۶,۲۱۰	۲,۶۰۷,۹۴۰	۲,۰۸۴,۱۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۶,۳۹۶,۱۶۰	۴,۷۳۸,۷۹۰	۲,۸۹۷,۵۲۰	۲,۳۲۰,۸۰۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۶,۸۷۶,۵۲۰	۵,۰۸۱,۴۵۰	۲,۱۸۷,۷۶۰	۲,۵۷۶,۴۲۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۷,۲۵۵,۶۲۰	۵,۴۳۲,۹۴۰	۲,۴۷۷,۱۱۰	۲,۸۲۲,۴۲۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۷,۸۳۴,۰۹۰	۵,۷۸۵,۲۹۰	۲,۷۶۵,۹۳۰	۲,۰۶۷,۹۷۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۸,۳۱۴,۷۷۰	۶,۱۳۸,۶۶۰	۵,۰۵۵,۷۰۰	۲,۳۱۴,۲۹۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۸,۷۹۲,۸۹۰	۶,۴۹۰,۷۹۰	۵,۳۲۵,۰۲۰	۲,۵۵۹,۹۲۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۹,۲۷۴,۲۵۰	۶,۸۴۲,۶۴۰	۵,۶۲۵,۲۶۰	۲,۸۰۶,۲۷۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۹,۷۵۲,۹۰۰	۷,۱۹۵,۷۷۰	۵,۹۲۴,۶۰۰	۵,۰۵۱,۹۲۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۰,۲۳۲,۰۲۰	۷,۵۴۸,۰۹۰	۶,۲۱۲,۹۴۰	۵,۳۹۸,۱۸۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۰,۷۱۲,۵۲۰	۷,۹۰۱,۰۰۰	۶,۵۰۲,۰۷۰	۵,۵۲۲,۷۹۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۱,۱۹۲,۰۲۰	۸,۲۵۳,۴۹۰	۶,۷۹۲,۴۱۰	۵,۷۸۹,۷۹۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۱,۶۷۲,۱۹۰	۸,۶۰۶,۳۴۰	۷,۰۸۲,۲۸۰	۶,۰۲۵,۷۷۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۲,۱۵۲,۷۰۰	۸,۹۵۹,۲۵۰	۷,۳۷۲,۱۲۰	۶,۲۸۲,۰۳۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۲,۶۳۲,۱۲۰	۹,۳۱۰,۶۰۰	۷,۶۶۱,۹۶۰	۶,۵۲۷,۲۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۳,۱۱۱,۷۹۰	۹,۶۶۲,۱۹۰	۷,۹۵۱,۵۷۰	۶,۷۷۲,۷۲۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۳,۵۹۰,۹۱۰	۱۰,۰۱۵,۳۲۰	۸,۲۴۰,۹۱۰	۷,۰۱۹,۱۹۰	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]				
۱۰۹,۴۵۰		سرجوش	D<1"	۰۱
۱۴۷,۲۲۰		سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
				M1PFSFSS	اسپولها - فولاد ضد زنگ	
				۶۲۰۴۵۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۷۲۰,۶۵۰	۶۵۰,۶۷۰	۵۳۲,۶۲۰	۵۰۶,۴۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۹۹۷,۸۰۰	۸۹۰,۲۷۰	۷۳۸,۵۶۰	۶۹۲,۱۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۲۸۲,۲۱۰	۱,۰۹۲,۲۲۰	۸۹۲,۲۲۰	۸۲۹,۰۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۵۲۱,۰۵۰	۱,۲۹۶,۲۹۰	۱,۰۵۷,۶۷۰	۱,۰۰۷,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۷۳۸,۸۱۰	۱,۴۸۲,۸۷۰	۱,۲۰۷,۴۰۰	۱,۱۴۹,۹۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۲۶۲,۵۹۰	۱,۹۲۱,۹۷۰	۱,۵۷۲,۲۶۰	۱,۴۹۹,۹۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۸۱۱,۷۷۰	۲,۳۶۲,۷۵۰	۱,۹۲۲,۰۰۰	۱,۸۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۱۹۶,۹۲۰	۲,۷۲۴,۲۰۰	۲,۲۲۲,۵۶۰	۲,۱۱۶,۲۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲,۵۷۴,۶۲۰	۲,۴۵۰,۸۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲,۹۲۵,۲۷۰	۲,۷۸۲,۷۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۲,۳۷۷,۲۸۰	۲,۱۱۸,۰۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۲,۶۲۸,۴۶۰	۲,۴۵۱,۲۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۲,۳۲۱,۷۱۰	۲,۱۱۹,۲۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۵,۳۸۶,۲۳۰	۵,۱۲۰,۹۵۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
				M1PFSFAS ۶۲۰۴۵۲		
بهای واحد (ریال)				واحد		
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	۶۵۰,۴۷۰	۵۷۷,۴۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۸۸۹,۰۴۰	۷۹۱,۰۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۳۸۴,۰۵۰	۱,۱۳۹,۳۲۰	۹۷۱,۳۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۶۳۹,۴۱۰	۱,۳۵۰,۶۵۰	۱,۱۵۲,۵۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۸۷۴,۶۴۰	۱,۵۴۵,۲۰۰	۱,۳۲۱,۰۱۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۳۹۶,۵۸۰	۲,۴۳۸,۷۶۰	۲,۰۱۰,۸۳۰	۱,۷۲۰,۱۶۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۰۹۸,۳۰۰	۲,۰۲۸,۴۶۰	۲,۴۹۶,۴۷۰	۲,۱۰۲,۸۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۶۶۷,۳۷۰	۲,۴۳۷,۰۹۰	۲,۸۳۹,۶۱۰	۲,۴۲۴,۰۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵,۴۱۴,۷۷۰	۲,۹۹۳,۶۰۰	۲,۳۸۷,۶۰۰	۲,۸۰۲,۹۰۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۶,۱۶۲,۳۱۰	۲,۵۳۹,۹۴۰	۲,۷۳۴,۹۹۰	۲,۱۸۰,۷۲۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۶,۹۰۸,۶۹۰	۵,۰۸۶,۱۶۰	۲,۱۸۲,۶۹۰	۲,۵۵۹,۷۶۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۷,۶۹۶,۷۱۰	۵,۶۶۹,۹۳۰	۲,۶۶۴,۰۱۰	۲,۹۳۷,۴۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۹,۱۵۱,۵۰۰	۶,۷۳۶,۴۶۰	۵,۵۲۶,۱۹۰	۲,۶۹۴,۱۵۰	سرجوش	D=24"	۱۴
۹,۸۹۸,۳۸۰	۷,۳۷۲,۳۹۰	۵,۹۷۲,۷۰۰	۵,۰۷۲,۵۷۰	سرجوش	D=26"	۱۵
۱۰,۶۴۶,۵۹۰	۷,۸۱۹,۴۰۰	۶,۳۲۲,۲۰۰	۵,۴۵۱,۵۹۰	سرجوش	D=28"	۱۶
۱۱,۳۹۳,۳۳۰	۸,۳۶۵,۱۲۰	۶,۸۶۹,۵۲۰	۵,۸۲۰,۷۱۰	سرجوش	D=30"	۱۷
۱۲,۱۲۸,۸۵۰	۸,۹۱۰,۴۶۰	۷,۳۱۶,۳۳۰	۶,۲۰۸,۱۱۰	سرجوش	D=32"	۱۸
۱۲,۸۸۷,۲۸۰	۹,۴۵۸,۱۴۰	۷,۷۶۵,۰۵۰	۶,۵۸۷,۴۳۰	سرجوش	D=34"	۱۹
۱۳,۶۳۴,۸۲۰	۱۰,۰۰۴,۴۹۰	۸,۲۱۲,۴۲۰	۶,۹۶۴,۸۱۰	سرجوش	D=36"	۲۰
۱۴,۳۸۲,۱۲۰	۱۰,۵۵۱,۱۷۰	۸,۶۶۰,۴۳۰	۷,۳۴۴,۱۳۰	سرجوش	D=38"	۲۱
۱۵,۱۲۸,۹۲۰	۱۱,۰۹۶,۶۲۰	۹,۱۰۷,۸۲۰	۷,۷۲۱,۵۲۰	سرجوش	D=40"	۲۲
۱۵,۸۷۵,۷۳۰	۱۱,۶۴۳,۴۳۰	۹,۵۵۵,۶۲۰	۸,۱۰۰,۶۷۰	سرجوش	D=42"	۲۳
۱۶,۶۳۳,۷۳۰	۱۲,۱۹۰,۳۳۰	۱۰,۰۰۲,۹۳۰	۸,۴۷۸,۹۶۰	سرجوش	D=44"	۲۴
۱۷,۳۷۰,۵۲۰	۱۲,۷۳۶,۱۳۰	۱۰,۴۵۱,۳۳۰	۸,۸۵۷,۸۱۰	سرجوش	D=46"	۲۵
۱۸,۱۱۹,۱۰۰	۱۳,۲۸۲,۵۱۰	۱۰,۸۹۹,۷۵۰	۹,۲۳۵,۶۶۰	سرجوش	D=48"	۲۶
۱۸,۸۶۷,۶۶۰	۱۳,۸۳۰,۶۰۰	۱۱,۳۴۸,۰۱۰	۹,۶۱۵,۲۵۰	سرجوش	D=50"	۲۷
۱۹,۶۱۲,۸۷۰	۱۴,۳۷۵,۴۹۰	۱۱,۷۹۴,۵۲۰	۹,۹۹۲,۶۲۰	سرجوش	D=52"	۲۸
۲۰,۳۶۰,۳۹۰	۱۴,۹۲۲,۱۵۰	۱۲,۲۴۲,۳۳۰	۱۰,۳۷۱,۶۶۰	سرجوش	D=54"	۲۹
۲۱,۱۰۶,۹۵۰	۱۵,۴۶۸,۴۹۰	۱۲,۶۸۹,۶۱۰	۱۰,۷۴۹,۷۹۰	سرجوش	D=56"	۳۰

فصل چهارم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه		کد		
		M1PFSFCL		
		۶۲۰۴۵۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۷۲۲,۹۴۰	۶۵۴,۱۲۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۹۴۷,۹۷۰	۸۵۹,۰۷۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۱,۱۶۸,۲۳۰	۱,۰۵۹,۸۲۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۱,۲۵۷,۷۰۰	۱,۲۲۹,۷۳۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۱,۵۷۱,۲۴۰	۱,۴۲۲,۴۸۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۱,۷۸۲,۸۰۰	۱,۶۱۲,۱۸۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۱,۹۹۷,۵۹۰	۱,۸۰۶,۱۷۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۲,۲۰۹,۹۹۰	۱,۹۹۶,۷۰۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۲,۶۳۶,۱۹۰	۲,۳۷۹,۸۹۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۲,۸۴۹,۳۷۰	۲,۵۷۲,۸۹۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۳,۰۶۲,۱۹۰	۲,۷۶۲,۹۵۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۳,۲۷۴,۷۵۰	۲,۹۵۵,۷۲۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۳,۴۸۷,۵۱۰	۳,۱۴۵,۹۰۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۳,۷۰۱,۳۰۰	۳,۳۲۹,۲۵۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۳,۹۱۴,۲۳۰	۳,۵۲۹,۹۵۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۴,۱۲۷,۱۴۰	۳,۷۲۲,۴۲۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۴,۳۴۰,۰۷۰	۳,۹۱۲,۵۰۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۴,۵۵۲,۹۷۰	۴,۱۰۵,۹۷۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۴,۷۶۶,۰۶۰	۴,۲۹۷,۱۹۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۴,۹۷۸,۸۲۰	۴,۴۸۹,۱۶۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۵,۱۹۱,۷۴۰	۴,۶۸۰,۲۲۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۵,۴۰۵,۱۷۰	۴,۸۷۲,۵۰۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۵,۶۱۸,۰۹۰	۵,۰۶۲,۵۵۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۵,۸۳۱,۲۸۰	۵,۲۵۶,۰۲۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۶,۰۴۲,۷۷۰	۵,۴۴۶,۵۸۰	سرچوش	D=56"	۲۵

- ۱- برای تعمیر لوله های حرارتی از جنس مسی و فولادضدزنگ 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 ۳۶ اینچ به بالا و کلاس ۶۰۰ از سایز ۲۴ اینچ به بالا براساس شرح مربوط به تهیه قیمت های جدید، قیمت گذاری گردد.
- ۷- در صورت استفاده از فلنج نوع رینگ جوینت (RJ) ، بهای ردیف های فلنج معمولی (RF) با اعمال ضریب ۱/۲۰ 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			
.	.	۱,۴۸۹,۵۶۰	۱,۳۲۷,۱۹۰	سرچوش	D=2"	۰۱
.	.	۱,۸۷۶,۸۰۰	۱,۶۶۲,۲۳۰	سرچوش	D=3"	۰۲
.	۲,۷۳۲,۲۰۰	۲,۳۲۹,۵۲۰	۱,۹۳۴,۲۳۰	سرچوش	D=4"	۰۳
.	۲,۱۶۸,۱۹۰	۲,۶۰۵,۴۹۰	۲,۳۲۹,۲۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
.	۲,۵۳۷,۶۶۰	۲,۹۰۹,۰۲۰	۲,۵۱۱,۴۸۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۵,۷۴۶,۸۳۰	۴,۴۰۵,۶۳۰	۲,۶۲۰,۷۹۰	۲,۱۳۲,۲۳۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۷,۱۳۲,۰۲۰	۵,۸۷۱,۴۵۰	۴,۵۳۲,۱۸۰	۲,۸۹۲,۸۱۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۸,۲۳۹,۸۲۰	۶,۴۹۵,۱۰۰	۵,۳۲۰,۹۳۰	۴,۶۰۹,۱۳۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۹,۸۶۰,۳۷۰	۷,۵۷۷,۸۶۰	۶,۳۲۰,۹۳۰	۵,۳۷۷,۵۶۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۱۱,۱۶۲,۲۳۰	۸,۵۷۲,۰۸۰	۷,۰۴۷,۲۹۰	۶,۰۷۰,۸۹۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۱۲,۴۶۷,۲۵۰	۹,۵۶۷,۷۳۰	۷,۸۶۵,۵۸۰	۶,۷۶۸,۱۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۱۳,۷۷۱,۱۵۰	۱۰,۵۶۲,۰۱۰	۸,۶۸۲,۵۱۰	۷,۴۶۲,۰۱۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۱۶,۳۷۹,۵۸۰	۱۳,۵۵۴,۴۴۰	۱۰,۳۱۸,۳۲۰	۸,۸۵۲,۱۲۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۱۷,۶۸۲,۲۹۰	۱۳,۵۴۹,۵۱۰	۱۱,۱۳۵,۱۷۰	۹,۵۵۰,۹۴۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۱۸,۹۸۸,۶۳۰	۱۴,۵۲۵,۷۳۰	۱۱,۹۵۲,۵۳۰	۱۰,۲۴۵,۳۳۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۲۰,۲۹۱,۲۱۰	۱۵,۵۲۹,۹۴۰	۱۲,۷۷۰,۳۹۰	۱۰,۹۴۲,۵۶۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۲۱,۵۹۲,۶۰۰	۱۶,۵۳۲,۳۵۰	۱۳,۵۸۶,۱۲۰	۱۱,۶۳۵,۸۸۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۲۲,۸۹۸,۳۰۰	۱۷,۵۳۰,۵۲۰	۱۴,۴۰۴,۵۶۰	۱۲,۳۳۲,۱۸۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۲۴,۲۰۱,۶۶۰	۱۸,۵۲۴,۷۴۰	۱۵,۲۳۱,۴۳۰	۱۳,۰۳۷,۰۱۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۲۵,۵۰۶,۷۳۰	۱۹,۵۲۰,۹۵۰	۱۶,۰۳۹,۷۸۰	۱۳,۷۳۵,۲۰۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۲۶,۸۰۹,۵۸۰	۲۰,۵۱۵,۶۷۰	۱۶,۸۵۶,۶۵۰	۱۴,۴۱۸,۶۳۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۲۸,۱۱۲,۴۴۰	۲۱,۵۰۹,۸۹۰	۱۷,۶۷۲,۵۱۰	۱۵,۱۱۶,۴۳۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۲۹,۴۱۹,۱۲۰	۲۲,۵۰۶,۹۵۰	۱۸,۴۹۲,۳۲۰	۱۵,۸۱۰,۸۱۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۳۰,۷۲۱,۲۳۰	۲۳,۵۰۱,۶۷۰	۱۹,۳۰۸,۸۱۰	۱۶,۵۰۷,۵۵۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۳۲,۰۲۶,۵۷۰	۲۴,۴۹۸,۳۷۰	۲۰,۱۳۷,۱۶۰	۱۷,۲۰۱,۹۴۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۳۳,۳۳۱,۳۳۰	۲۵,۴۹۲,۷۳۰	۲۰,۹۴۲,۸۸۰	۱۷,۸۹۹,۷۴۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۳۴,۶۳۳,۵۰۰	۲۶,۴۸۶,۸۳۰	۲۱,۷۶۰,۴۰۰	۱۸,۵۹۲,۰۶۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۳۵,۹۳۶,۷۳۰	۲۷,۴۸۲,۶۸۰	۲۲,۵۷۸,۶۹۰	۱۹,۲۹۰,۲۰۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۳۷,۲۴۰,۰۸۰	۲۰,۹۹۲,۳۴۰	۲۳,۳۹۵,۰۶۰	۱۹,۹۸۴,۱۸۰	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			
۲,۳۱۹,۵۲۰	۱,۹۸۸,۰۸۰	۱,۵۲۰,۲۰۰	۱,۴۸۲,۹۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۹۲۱,۵۶۰	۲,۵۰۹,۰۶۰	۱,۹۲۲,۸۸۰	۱,۸۸۰,۱۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۱۵,۸۷۰	۲,۹۳۱,۱۰۰	۲,۳۷۷,۰۸۰	۲,۳۰۰,۶۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۹۵,۸۶۰	۲,۴۱۲,۶۴۰	۲,۶۵۲,۲۶۰	۲,۵۶۴,۵۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۵۷۹,۰۹۰	۲,۸۱۶,۸۶۰	۲,۹۷۲,۲۵۰	۲,۸۷۱,۴۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۷۲۱,۱۹۰	۴,۷۶۸,۰۴۰	۲,۷۲۷,۵۸۰	۲,۵۹۵,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۱۱۲,۶۲۰	۵,۹۲۷,۵۹۰	۴,۶۲۵,۲۶۰	۴,۴۶۴,۵۰۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۸,۴۱۲,۲۲۰	۷,۰۰۹,۹۳۰	۵,۴۶۴,۰۱۰	۵,۳۷۵,۵۲۰	سرجوش	D=12"	۱۰
.	.	۶,۳۷۴,۶۵۰	۶,۱۵۴,۸۰۰	سرجوش	D=14"	۱۱
.	.	۷,۳۱۷,۱۵۰	۶,۹۶۵,۹۴۰	سرجوش	D=16"	۱۲
.	.	۸,۰۶۲,۹۶۰	۷,۷۸۰,۶۹۰	سرجوش	D=18"	۱۳
.	.	۸,۹۰۵,۶۴۰	۸,۵۹۱,۷۰۰	سرجوش	D=20"	۱۴
.	.	۱۰,۵۹۵,۷۲۰	۱۰,۳۱۸,۷۴۰	سرجوش	D=24"	۱۵
.	.	۱۲,۱۲۱,۲۶۰	۱۲,۶۶۰,۱۹۰	سرجوش	D=30"	۱۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد آلیاژی (درون واحد)		
				۶۲۰۵۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۲,۰۷۸,۲۶۰	۱,۸۲۲,۰۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
.	.	۲,۶۱۰,۵۷۰	۲,۳۱۵,۶۷۰	سرچوش	D=3"	۰۲
.	۲,۸۰۸,۲۵۰	۲,۱۲۸,۸۳۰	۲,۶۹۸,۲۳۰	سرچوش	D=4"	۰۳
.	۲,۴۳۵,۲۳۰	۲,۶۲۲,۸۳۰	۲,۱۲۹,۶۶۰	سرچوش	D=5"	۰۵
.	۴,۹۵۶,۱۵۰	۴,۰۷۰,۲۳۰	۲,۵۰۷,۷۳۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۸,۱۳۰,۹۱۰	۶,۱۸۴,۹۷۰	۵,۰۷۵,۹۶۰	۲,۳۷۱,۲۷۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۱۰,۰۷۹,۵۶۰	۷,۶۸۲,۸۱۰	۶,۳۰۶,۳۵۰	۵,۴۲۲,۶۲۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۱۱,۹۳۲,۷۱۰	۹,۱۰۲,۲۶۰	۷,۴۷۵,۲۰۰	۶,۴۲۰,۲۵۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۱۲,۹۳۲,۷۶۰	۱۰,۶۳۰,۴۷۰	۸,۷۲۰,۹۸۰	۷,۵۱۴,۱۹۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۱۵,۷۸۴,۷۷۰	۱۲,۰۳۲,۳۳۰	۹,۸۷۷,۷۳۰	۸,۴۹۵,۲۷۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۱۷,۶۴۶,۷۵۰	۱۲,۴۲۲,۳۵۰	۱۱,۰۳۲,۹۱۰	۹,۴۸۲,۶۲۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۱۹,۷۰۳,۱۹۰	۱۵,۰۱۶,۳۹۰	۱۲,۳۳۷,۹۴۰	۱۰,۲۶۴,۳۲۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۲۲,۳۳۰,۸۱۰	۱۷,۶۷۵,۵۰۰	۱۴,۵۰۶,۳۹۰	۱۲,۴۳۲,۸۸۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۲۵,۰۹۰,۹۴۰	۱۹,۰۸۵,۵۳۰	۱۵,۶۶۲,۵۹۰	۱۳,۴۱۹,۳۷۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۲۶,۹۵۶,۱۹۰	۲۰,۴۹۹,۳۹۰	۱۶,۸۲۲,۵۳۰	۱۴,۲۰۲,۵۷۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۲۸,۸۱۴,۳۳۰	۲۱,۹۰۷,۹۶۰	۱۷,۹۷۷,۶۷۰	۱۵,۲۸۹,۳۹۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۳۰,۶۷۲,۴۳۰	۲۳,۳۱۶,۰۲۰	۱۹,۱۳۲,۱۱۰	۱۶,۳۷۰,۴۸۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۳۲,۵۳۷,۳۳۰	۲۴,۷۳۹,۴۶۰	۲۰,۲۹۲,۱۳۰	۱۷,۲۵۷,۹۳۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۳۴,۳۹۷,۲۸۰	۲۶,۱۳۹,۰۸۰	۲۱,۴۴۸,۲۲۰	۱۸,۲۳۹,۰۲۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۳۶,۲۵۹,۲۴۰	۲۷,۵۵۰,۸۳۰	۲۲,۶۰۵,۶۱۰	۱۹,۲۳۷,۰۰۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۳۸,۱۱۹,۳۹۰	۲۸,۹۵۹,۹۳۰	۲۳,۷۶۱,۸۳۰	۲۰,۳۰۸,۰۹۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۳۹,۹۸۰,۴۰۰	۳۰,۳۷۱,۶۷۰	۲۴,۹۱۹,۱۰۰	۲۱,۳۹۵,۰۱۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۴۱,۸۳۲,۵۶۰	۳۱,۷۸۲,۸۳۰	۲۶,۰۷۷,۵۳۰	۲۲,۲۷۷,۳۵۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۴۳,۷۰۴,۵۱۰	۳۳,۱۹۲,۹۳۰	۲۷,۲۳۲,۷۴۰	۲۳,۲۶۲,۵۲۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۴۵,۵۶۷,۶۴۰	۳۴,۶۰۶,۳۵۰	۲۸,۳۹۲,۶۰۰	۲۴,۲۴۶,۲۱۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۴۷,۴۳۰,۴۸۰	۳۶,۰۱۷,۷۴۰	۲۹,۵۴۹,۸۴۰	۲۵,۲۳۲,۸۳۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۴۹,۲۸۷,۶۳۰	۳۷,۴۳۵,۵۱۰	۳۰,۷۰۴,۵۰۰	۲۶,۲۱۵,۲۸۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۵۱,۱۵۰,۹۰۰	۳۸,۸۳۷,۹۱۰	۳۱,۸۶۲,۳۷۰	۲۷,۲۰۲,۷۲۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۵۲,۰۱۰,۶۳۰	۴۰,۲۴۷,۰۱۰	۳۳,۰۱۸,۹۶۰	۲۸,۱۸۴,۴۵۰	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			
۲,۵۷۷,۹۱۰	۲,۲۹۱,۸۸۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۳,۱۸۶,۸۹۰	۲,۸۲۸,۱۸۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۴,۰۱۱,۳۱۰	۲,۵۷۱,۵۸۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۴,۷۸۰,۹۷۰	۲,۲۵۷,۶۶۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۵,۵۷۸,۰۴۰	۲,۹۶۴,۶۹۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۶,۳۲۶,۷۹۰	۵,۶۲۲,۹۲۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۷,۰۷۷,۸۸۰	۶,۲۸۸,۲۵۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۷,۸۲۶,۱۲۰	۶,۹۲۵,۶۸۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۹,۳۲۵,۱۵۰	۸,۲۶۸,۱۰۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۱۰,۰۷۴,۵۳۰	۸,۹۳۲,۹۱۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۱۰,۸۲۴,۷۸۰	۹,۵۹۱,۱۲۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۱۱,۵۷۳,۵۴۰	۱۰,۲۵۴,۳۲۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۱۲,۳۲۱,۸۰۰	۱۰,۹۰۹,۰۷۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۱۲,۰۷۳,۸۸۰	۱۱,۵۷۶,۵۹۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۱۲,۸۲۱,۶۳۰	۱۲,۲۳۴,۳۲۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۱۳,۵۷۱,۸۹۰	۱۲,۸۹۹,۰۱۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۱۴,۳۲۰,۶۵۰	۱۳,۵۵۶,۷۴۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۱۴,۰۶۸,۷۵۰	۱۴,۲۲۱,۳۷۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۱۴,۸۱۹,۵۰۰	۱۴,۸۷۹,۹۹۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۱۷,۵۶۷,۷۶۰	۱۵,۵۲۳,۶۹۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۱۸,۳۱۸,۰۱۰	۱۶,۲۰۱,۴۲۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۱۹,۰۶۸,۳۸۰	۱۶,۸۶۵,۷۳۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۱۹,۸۱۷,۱۴۰	۱۷,۵۲۳,۹۶۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۲۰,۵۶۷,۳۹۰	۱۸,۱۸۸,۱۵۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۲۱,۳۱۵,۶۵۰	۱۸,۸۴۴,۸۸۰	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]			
۸۸,۹۱۰	۲۵۰,۳۷۰	مترطول	D=1/2"	۰۱
۹۵,۴۳۰	۵۰۱,۳۳۰	مترطول	D=3/4"	۰۲
۱۰۱,۹۳۰	۵۳۹,۱۸۰	مترطول	D=1"	۰۳
۱۱۴,۹۷۰	۶۲۸,۰۹۰	مترطول	D=1,1/2"	۰۴
۱۲۱,۴۸۰	۶۵۲,۰۱۰	مترطول	D=2"	۰۵
۲۱۸,۰۵۰	۹۵۹,۹۷۰	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]			
۳۴۱.۷۶۰	اینچ قطر	فایبرگلاس	۰۱
۷۱.۴۹۰	اینچ قطر	یو پی وی سی	۰۳
۱۳۳.۱۱۰	سرخوش	پلی اتیلن	۰۶

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
لوله کشی - گرمایشی (STEAM TRACING) (درون واحد)				۶۲۰۵۰۷
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
مسی و فولادضدزنگ	کربن استیل			
[2]	[1]			
۲۴۲،۵۲۰	۲۲۶،۱۲۰	مترطول	تعمیر لوله های حرارتی (نا یک متر)	۰۱
۱۶۹،۷۷۰	۲۸۲،۰۹۰		اضافه بها به ردیف تعمیر لوله حرارتی بالاتر از یک متر-به ازاء هر متر	۵۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه			کد		
			باز و بستن فلنج ها (درون واحد)		
			۶۲۰۵۰۸		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
300<class=<=600	150<class=<=300	class=<=150			
[3]	[2]	[1]			
۲۴۲,۵۲۰	۲۴۲,۵۲۰	۱۵۲,۳۷۰	سراصل	D<2"	۰۱
۲۶۷,۳۵۰	۲۶۷,۳۵۰	۱۸۹,۹۹۰	سراصل	D=2"	۰۲
۳۰۴,۳۵۰	۳۰۴,۳۵۰	۱۸۹,۹۹۰	سراصل	D=3"	۰۳
۲۶۶,۱۸۰	۳۰۴,۳۵۰	۲۶۸,۶۹۰	سراصل	D=4"	۰۴
۵۳۲,۱۴۰	۲۳۵,۶۱۰	۳۱۱,۲۵۰	سراصل	D=5"	۰۵
۵۳۲,۱۴۰	۲۳۵,۶۱۰	۳۱۱,۲۵۰	سراصل	D=6"	۰۶
۶۳۹,۳۳۰	۵۳۹,۳۰۰	۳۱۱,۲۵۰	سراصل	D=8"	۰۷
۱,۱۹۳,۶۳۰	۹۰۰,۶۹۰	۵۱۴,۵۷۰	سراصل	D=10"	۰۸
۲,۱۱۴,۵۴۰	۱,۱۹۳,۶۳۰	۵۱۴,۵۷۰	سراصل	D=12"	۰۹
۲,۳۲۰,۳۳۰	۱,۷۱۶,۸۴۰	۶۷۵,۳۳۰	سراصل	D=14"	۱۰
۲,۸۲۰,۱۸۰	۲,۰۱۳,۹۸۰	۹۳۹,۹۶۰	سراصل	D=16"	۱۱
۲,۴۳۶,۱۴۰	۲,۸۱۱,۵۸۰	۱,۰۴۲,۰۲۰	سراصل	D=18"	۱۲
۴,۷۱۷,۳۵۰	۲,۸۱۱,۵۸۰	۱,۴۵۹,۷۴۰	سراصل	D=20"	۱۳
۵,۸۹۰,۲۳۰	۲,۵۳۹,۸۰۰	۱,۷۷۲,۹۰۰	سراصل	D=24"	۱۴
*	۵,۱۶۶,۸۳۰	۲,۱۵۰,۴۱۰	سراصل	D=26"	۱۵
*	۵,۱۶۰,۷۰۰	۲,۱۵۰,۴۱۰	سراصل	D=28"	۱۶
*	۶,۶۵۰,۳۵۰	۲,۵۵۵,۹۱۰	سراصل	D=30"	۱۷
*	۷,۳۶۸,۶۴۰	۲,۷۶۸,۷۱۰	سراصل	D=32"	۱۸
*	۷,۹۹۳,۲۴۰	۲,۰۱۶,۰۲۰	سراصل	D=34"	۱۹
*	۱۰,۴۶۵,۶۳۰	۴,۳۱۴,۲۴۰	سراصل	D=36"	۲۰
*	*	۴,۴۹۹,۹۳۰	سراصل	D=38"	۲۱
*	*	۴,۷۴۷,۳۵۰	سراصل	D=40"	۲۲
*	*	۵,۱۷۵,۵۲۰	سراصل	D=42"	۲۳
*	*	۵,۶۷۰,۱۵۰	سراصل	D=44"	۲۴
*	*	۶,۴۶۹,۷۹۰	سراصل	D=46"	۲۵
*	*	۷,۲۱۱,۳۵۰	سراصل	D=48"	۲۶
*	*	*	سراصل	D=50"	۲۷
*	*	*	سراصل	D=52"	۲۸
*	*	*	سراصل	D=54"	۲۹
*	*	*	سراصل	D=56"	۳۰

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- کرین استیل(بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۰۹		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK<=1.5	0.625" <THK<1"	0.375" < THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۹۱۰,۸۲۰	۷۸۸,۷۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۲۹,۹۴۰	۱,۰۶۷,۴۲۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۹۰۱,۴۸۰	۱,۵۵۲,۵۷۰	۱,۲۹۴,۶۲۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۳۷,۱۲۰	۱,۸۲۷,۶۵۰	۱,۵۲۴,۷۷۰	سرچوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۵۴۴,۶۵۰	۲,۰۷۸,۷۹۰	۱,۴۶۵,۳۵۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۴,۴۶۴,۰۲۰	۲,۳۹۸,۱۹۰	۲,۶۹۴,۳۵۰	۲,۳۳۷,۵۳۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۵,۵۲۸,۹۶۰	۴,۰۷۸,۴۹۰	۲,۳۲۱,۱۲۰	۲,۷۲۸,۶۷۰	سرچوش	D=10"	۰۹
۶,۳۶۴,۹۲۰	۴,۷۰۲,۹۲۰	۲,۸۲۲,۳۷۰	۲,۲۰۲,۵۲۰	سرچوش	D=12"	۱۰
۷,۴۳۶,۱۹۰	۵,۴۸۷,۳۹۰	۴,۴۸۳,۱۰۰	۲,۷۲۸,۰۷۰	سرچوش	D=14"	۱۱
۸,۴۸۷,۰۶۰	۶,۳۷۱,۳۵۰	۵,۱۳۲,۵۳۰	۴,۳۶۹,۹۵۰	سرچوش	D=16"	۱۲
۹,۵۳۷,۶۱۰	۷,۰۵۴,۷۷۰	۵,۷۶۳,۷۹۰	۴,۸۰۲,۵۱۰	سرچوش	D=18"	۱۳
۱۰,۶۰۸,۷۹۰	۷,۸۳۸,۸۹۰	۶,۴۰۲,۳۸۰	۵,۳۲۶,۹۶۰	سرچوش	D=20"	۱۴
۱۲,۷۳۱,۳۲۰	۹,۴۰۷,۳۲۰	۷,۶۸۵,۶۳۰	۶,۴۰۲,۳۸۰	سرچوش	D=24"	۱۵
۱۲,۷۹۲,۵۲۰	۱۰,۱۹۱,۳۲۰	۸,۳۲۶,۳۲۰	۶,۹۳۹,۹۱۰	سرچوش	D=26"	۱۶
۱۴,۸۵۴,۶۱۰	۱۰,۹۷۶,۵۲۰	۸,۹۶۷,۴۵۰	۷,۴۷۲,۲۶۰	سرچوش	D=28"	۱۷
۱۵,۹۱۴,۵۰۰	۱۱,۷۵۹,۱۰۰	۹,۶۰۷,۱۹۰	۸,۰۰۷,۳۳۰	سرچوش	D=30"	۱۸
۱۶,۹۷۳,۱۵۰	۱۲,۵۴۱,۵۲۰	۱۰,۲۴۶,۳۶۰	۸,۵۳۹,۲۱۰	سرچوش	D=32"	۱۹
۱۸,۰۳۵,۳۹۰	۱۳,۳۲۶,۱۸۰	۱۰,۸۸۷,۴۸۰	۹,۰۷۵,۰۳۰	سرچوش	D=34"	۲۰
۱۹,۰۹۶,۲۶۰	۱۴,۱۱۰,۱۴۰	۱۱,۵۲۷,۹۰۰	۹,۶۰۶,۹۱۰	سرچوش	D=36"	۲۱
۲۰,۱۵۷,۵۳۰	۱۴,۸۹۴,۹۲۰	۱۲,۱۶۸,۷۲۰	۱۰,۱۴۲,۴۲۰	سرچوش	D=38"	۲۲
۲۱,۲۱۸,۴۰۰	۱۵,۶۷۸,۸۸۰	۱۲,۸۰۹,۱۶۰	۱۰,۶۷۴,۳۲۰	سرچوش	D=40"	۲۳
۲۲,۲۷۸,۸۶۰	۱۶,۴۶۱,۷۴۰	۱۳,۴۴۹,۱۸۰	۱۱,۲۰۹,۴۵۰	سرچوش	D=42"	۲۴
۲۳,۳۳۱,۲۶۰	۱۷,۲۴۷,۳۶۰	۱۴,۰۹۰,۵۷۰	۱۱,۷۲۱,۹۰۰	سرچوش	D=44"	۲۵
۲۴,۴۰۱,۷۳۰	۱۸,۰۳۰,۳۳۰	۱۴,۷۳۰,۵۹۰	۱۲,۲۷۷,۳۸۰	سرچوش	D=46"	۲۶
۲۵,۴۶۳,۸۱۰	۱۸,۸۱۵,۴۱۰	۱۵,۳۷۱,۸۲۰	۱۲,۸۰۹,۷۲۰	سرچوش	D=48"	۲۷
۲۶,۵۲۵,۵۵۰	۱۹,۶۰۰,۰۹۰	۱۶,۰۱۲,۶۹۰	۱۳,۳۴۴,۸۵۰	سرچوش	D=50"	۲۸
۲۷,۵۸۴,۱۷۰	۲۰,۳۸۲,۳۶۰	۱۶,۶۵۱,۹۹۰	۱۳,۸۷۶,۷۲۰	سرچوش	D=52"	۲۹
۲۸,۶۴۴,۳۷۰	۲۱,۱۶۶,۰۲۰	۱۷,۲۹۲,۱۴۰	۱۴,۴۱۲,۱۱۰	سرچوش	D=54"	۳۰
۲۹,۷۰۵,۰۵۰	۲۱,۹۴۹,۴۴۰	۱۷,۹۳۲,۳۸۰	۱۴,۹۴۴,۱۵۰	سرچوش	D=56"	۳۱

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۱۰		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۴۷۲,۲۲۰	۱,۲۸۴,۴۰۰	۱,۰۴۶,۵۴۰	۹۹۶,۸۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۹۸۹,۷۸۰	۱,۷۳۷,۵۸۰	۱,۴۱۵,۷۹۰	۱,۳۲۸,۴۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۲۸,۹۵۰	۲,۱۰۷,۲۵۰	۱,۷۱۸,۱۰۰	۱,۶۲۶,۱۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۹۷۶,۰۶۰	۲,۴۸۱,۲۲۰	۲,۰۲۲,۱۵۰	۱,۹۲۵,۸۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۲۸۲,۴۷۰	۲,۸۲۱,۱۶۰	۲,۲۹۹,۲۵۰	۲,۱۹۰,۲۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۲۸۵,۴۹۰	۲,۶۵۷,۹۳۰	۲,۹۸۱,۳۳۰	۲,۸۴۰,۳۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۲۲۲,۵۵۰	۲,۴۵۸,۰۲۰	۲,۶۲۲,۶۰۰	۲,۴۶۰,۲۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۲۵۲,۵۸۰	۵,۲۱۲,۷۲۰	۴,۲۲۷,۹۳۰	۴,۰۴۶,۴۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۴,۹۵۷,۷۹۰	۴,۷۲۲,۰۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۵,۶۶۴,۱۶۰	۵,۳۹۵,۵۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۶,۳۷۳,۰۹۰	۶,۰۷۰,۹۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۷,۰۸۰,۲۸۰	۶,۷۴۴,۲۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۸,۴۹۶,۱۷۰	۸,۰۹۳,۱۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۰,۶۲۱,۳۸۰	۱۰,۱۱۷,۷۱۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل پنجم - لوله کشی روزمینی

گروه				کد		
				لوله کشی - فولاد آلیاژی (بیرون واحد)		
				۶۲۰۵۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"=<THK<=1	0.625" <THK<1"	0.375" <THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۳۳۵,۶۴۰	۱,۱۵۹,۲۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۸۰۲,۴۱۰	۱,۵۶۷,۹۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۷۹۶,۸۷۰	۲,۳۸۲,۶۳۰	۱,۹۰۱,۷۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۸۹,۸۸۰	۲,۶۸۵,۰۱۰	۲,۳۲۹,۵۶۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۷۴۱,۳۱۰	۲,۰۵۲,۶۰۰	۲,۵۴۶,۳۶۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۶,۵۹۶,۶۵۰	۲,۸۴۸,۵۹۰	۲,۹۵۷,۴۶۰	۲,۳۰۱,۰۳۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۸,۲۱۱,۷۴۰	۵,۸۴۸,۸۳۰	۴,۹۱۶,۳۷۰	۴,۰۳۳,۷۸۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۹,۴۰۸,۳۸۰	۶,۹۱۵,۹۹۰	۵,۶۴۲,۸۳۰	۴,۷۰۲,۲۶۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۰,۹۷۶,۹۳۰	۸,۰۶۹,۴۰۰	۶,۵۸۵,۹۷۰	۵,۴۹۰,۸۱۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۲,۵۴۵,۹۰۰	۹,۳۳۲,۳۸۰	۷,۵۳۷,۱۱۰	۶,۳۷۲,۵۵۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۴,۱۱۳,۸۳۰	۱۰,۳۷۴,۷۴۰	۸,۴۶۷,۹۳۰	۷,۰۵۸,۴۹۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۵,۶۸۱,۱۱۰	۱۱,۵۳۷,۰۲۰	۹,۴۰۸,۳۹۰	۷,۸۴۰,۵۲۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۸,۸۱۸,۶۳۰	۱۳,۸۳۲,۴۳۰	۱۱,۳۹۰,۶۷۰	۹,۴۰۸,۳۹۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۲۰,۹۷۶,۳۶۰	۱۴,۹۸۵,۷۰۰	۱۳,۳۳۱,۱۲۰	۱۰,۱۹۴,۶۳۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۱,۹۵۶,۸۳۰	۱۶,۱۴۰,۳۰۰	۱۳,۱۷۲,۴۵۰	۱۰,۹۷۷,۰۰۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۳,۵۳۲,۰۶۰	۱۷,۳۹۲,۴۰۰	۱۴,۱۱۲,۷۱۰	۱۱,۷۶۲,۳۷۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۲۵,۰۸۸,۹۹۰	۱۸,۴۴۲,۳۹۰	۱۵,۰۵۲,۶۰۰	۱۳,۵۴۵,۱۱۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۲۶,۶۵۹,۷۸۰	۱۹,۵۹۷,۳۰۰	۱۵,۹۹۵,۳۳۰	۱۳,۳۳۱,۳۵۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۲۸,۳۳۷,۰۱۰	۲۰,۷۴۹,۴۰۰	۱۶,۹۳۵,۵۱۰	۱۴,۱۱۳,۰۹۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۲۹,۷۹۵,۵۵۰	۲۱,۹۰۲,۸۳۰	۱۷,۸۷۶,۶۵۰	۱۴,۸۹۹,۶۴۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۱,۳۶۲,۷۸۰	۲۳,۰۵۴,۶۱۰	۱۸,۸۱۶,۹۱۰	۱۵,۶۸۰,۹۴۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۳۲,۹۳۲,۰۷۰	۲۴,۲۰۷,۹۰۰	۱۹,۷۵۸,۳۶۰	۱۶,۴۶۷,۱۹۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۳۴,۵۰۰,۹۸۰	۲۵,۳۶۱,۳۷۰	۲۰,۶۹۹,۶۸۰	۱۷,۲۴۹,۵۵۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۳۶,۰۶۷,۷۷۰	۲۶,۵۱۲,۷۳۰	۲۱,۶۳۹,۵۱۰	۱۸,۰۳۵,۴۸۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۳۷,۶۳۷,۳۳۰	۲۷,۶۶۷,۰۱۰	۲۲,۵۸۱,۵۲۰	۱۸,۸۱۷,۵۲۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۳۹,۲۰۷,۹۶۰	۲۸,۸۲۱,۳۹۰	۲۳,۵۲۳,۶۵۰	۱۹,۶۰۴,۵۲۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۴۰,۷۷۲,۸۳۰	۲۹,۹۷۱,۵۳۰	۲۴,۴۶۲,۳۷۰	۲۰,۳۸۶,۳۶۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۴۲,۳۴۱,۳۵۰	۳۱,۱۲۴,۸۹۰	۲۵,۴۰۲,۷۶۰	۲۱,۱۷۲,۲۰۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۴۳,۹۰۸,۱۳۰	۳۲,۲۷۶,۴۳۰	۲۶,۳۴۲,۹۰۰	۲۱,۹۵۲,۸۱۰	سرجوش	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	۱,۱۲۲,۸۹۰	۱,۰۱۰,۱۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۵۰۲,۸۸۰	۱,۳۲۹,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۳۶۵,۲۸۰	۱,۸۸۲,۳۷۰	۱,۶۱۶,۱۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۶۵۹,۰۸۰	۲,۲۰۷,۸۵۰	۱,۸۹۵,۴۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۱۲۷,۷۹۰	۲,۶۰۹,۳۸۰	۲,۲۵۴,۰۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۲۷۲,۰۶۰	۲,۹۹۸,۷۵۰	۲,۳۲۸,۶۵۰	۲,۸۶۸,۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۹۸۲,۵۲۰	۵,۳۲۱,۰۲۰	۴,۳۲۶,۶۵۰	۲,۴۱۶,۲۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۲۸۵,۶۱۰	۵,۴۹۲,۷۶۰	۴,۵۵۸,۵۷۰	۲,۹۰۹,۷۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۵۳۹,۷۶۰	۶,۴۲۸,۶۹۰	۵,۳۵۷,۳۳۰	۴,۶۰۱,۳۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۹,۶۷۲,۹۳۰	۷,۳۸۹,۳۳۰	۶,۰۲۷,۵۷۰	۵,۱۸۲,۱۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۸۰۸,۵۹۰	۸,۱۳۰,۸۵۰	۶,۷۲۸,۲۸۰	۵,۷۶۵,۹۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۱,۹۴۴,۰۳۰	۸,۹۷۲,۴۸۰	۷,۴۲۹,۰۸۰	۶,۳۲۷,۲۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۴,۳۱۵,۱۵۰	۱۰,۶۵۶,۳۱۰	۸,۸۱۱,۱۹۰	۷,۵۱۲,۳۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۵,۴۶۸,۶۵۰	۱۱,۶۱۰,۳۷۰	۹,۶۰۹,۳۱۰	۸,۲۰۲,۹۰۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۶,۶۰۴,۲۳۰	۱۲,۲۵۲,۴۵۰	۱۰,۲۰۰,۵۷۰	۸,۷۸۵,۴۷۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۷,۷۳۸,۷۵۰	۱۳,۲۹۲,۳۵۰	۱۰,۹۹۰,۸۲۰	۹,۳۶۹,۱۶۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۸,۸۷۰,۸۵۰	۱۴,۱۳۲,۵۹۰	۱۱,۶۷۹,۹۶۰	۹,۹۵۰,۰۰۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۲۰,۰۰۸,۳۳۰	۱۴,۹۷۶,۳۵۰	۱۲,۳۷۲,۳۷۰	۱۰,۵۳۲,۱۵۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۱,۱۳۲,۶۶۰	۱۵,۸۱۶,۸۹۰	۱۳,۰۶۲,۶۲۰	۱۱,۱۱۴,۹۹۰	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			
۱,۷۶۵,۹۹۰	۱,۵۶۹,۶۶۰	۱,۳۹۵,۱۱۰	۱,۳۲۰,۵۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۳۶۰,۵۸۰	۲,۰۹۸,۲۴۰	۱,۷۲۲,۰۱۰	۱,۶۴۹,۲۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۹۸۴,۳۴۰	۲,۵۲۰,۰۸۰	۲,۰۷۹,۶۰۰	۱,۹۸۹,۷۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۰۷,۵۱۰	۲,۹۸۵,۹۹۰	۲,۴۲۸,۸۲۰	۲,۳۲۲,۴۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۰۸۸,۴۷۰	۲,۴۹۶,۳۵۰	۲,۸۶۵,۵۵۰	۲,۷۴۵,۹۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۳۴۸,۶۰۰	۴,۴۸۱,۰۴۰	۲,۶۶۵,۵۱۰	۲,۵۱۰,۵۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۸۹۷,۵۸۰	۵,۳۰۸,۵۵۰	۴,۳۲۴,۶۲۰	۴,۱۵۵,۵۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۱۸۴,۱۷۰	۶,۱۱۳,۱۱۰	۵,۰۰۲,۱۷۰	۴,۷۸۱,۹۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۵,۸۸۱,۸۷۰	۵,۶۲۴,۰۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۶,۶۴۹,۵۹۰	۶,۳۵۴,۵۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۷,۴۲۰,۱۹۰	۷,۰۸۸,۵۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۸,۱۸۸,۹۹۰	۷,۸۲۰,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۹,۷۲۸,۵۵۰	۹,۳۸۶,۰۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۱۲,۱۴۵,۵۶۰	۱۱,۵۹۲,۶۹۰	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		
لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(درون واحد)				
۶۲۰۶۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۲۲۵,۰۵۰	۲,۵۱۶,۲۲۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۲,۸۵۵,۰۰۰	۳,۲۱۷,۴۱۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۲,۴۵۸,۰۶۰	۲,۹۰۱,۷۱۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۲,۹۹۹,۱۶۰	۳,۵۲۱,۱۷۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۴,۷۲۱,۰۱۰	۵,۳۳۷,۷۱۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۵,۳۲۸,۶۵۰	۶,۰۲۵,۲۲۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۵,۹۲۲,۷۲۰	۶,۷۲۲,۲۵۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۶,۵۵۱,۰۵۰	۷,۳۲۱,۶۲۰
۱۳	D=22"	سرچوش	*	*
۱۴	D=24"	سرچوش	۷,۷۷۲,۶۷۰	۸,۸۱۷,۲۶۰
۱۵	D=26"	سرچوش	۸,۴۹۲,۵۰۰	۹,۶۳۲,۰۶۰
۱۶	D=28"	سرچوش	۹,۱۰۲,۷۲۰	۱۰,۳۳۰,۷۳۰
۱۷	D=30"	سرچوش	۹,۷۱۴,۹۷۰	۱۱,۰۱۷,۶۸۰
۱۸	D=32"	سرچوش	۱۰,۳۲۰,۱۲۰	۱۱,۷۱۵,۰۳۰
۱۹	D=34"	سرچوش	۱۰,۹۲۷,۵۲۰	۱۲,۴۱۲,۸۲۰
۲۰	D=36"	سرچوش	۱۱,۵۲۵,۱۷۰	۱۳,۱۱۱,۷۷۰
۲۱	D=38"	سرچوش	*	*
۲۲	D=40"	سرچوش	*	*
۲۳	D=42"	سرچوش	*	*
۲۴	D=44"	سرچوش	*	*
۲۵	D=46"	سرچوش	*	*
۲۶	D=48"	سرچوش	*	*
۲۷	D=50"	سرچوش	*	*
۲۸	D=52"	سرچوش	*	*
۲۹	D=54"	سرچوش	*	*
۳۰	D=56"	سرچوش	*	*

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی-گالوانیزه (درون واحد)			۶۲۰۶۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۶۷,۸۷۰	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
*	اینچ قطر	پلیمری	۰۱
*	اینچ قطر	فایبر گلاس	۰۲
*	اینچ قطر	پی وی سی	۰۳
*	اینچ قطر	یو پی وی سی	۰۴
*	اینچ قطر	پی پی	۰۵
*	اینچ قطر	کامپوزیت	۰۶
*	اینچ قطر	پلی اتیلن	۰۷

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

گروه				کد		
				لوله کشی-کربن استیل(بیرون واحد)		
				۶۲۰۶۰۷		
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	۹۴۱,۴۶۰	۸۲۸,۵۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۲۸,۵۲۰	۱,۰۹۷,۷۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۹۱۲,۳۷۰	۱,۵۶۷,۶۹۰	۱,۳۱۷,۷۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۲۸,۱۹۰	۱,۸۳۲,۱۱۰	۱,۵۲۹,۹۰۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۵۶۱,۳۸۰	۲,۱۰۰,۴۷۰	۱,۷۶۶,۵۷۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۴۸۲,۳۷۰	۲,۲۹۲,۳۲۰	۲,۶۹۶,۱۱۰	۲,۲۶۲,۶۳۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۱۱۴,۴۸۰	۴,۴۳۹,۲۸۰	۲,۶۲۳,۹۰۰	۲,۷۲۸,۳۲۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۶,۲۵۰,۳۹۰	۲,۶۵۴,۱۵۰	۲,۸۰۶,۰۲۰	۲,۱۸۶,۸۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۷,۴۴۵,۴۲۰	۵,۴۶۵,۳۴۰	۲,۴۷۳,۸۴۰	۲,۷۵۲,۰۲۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۸,۴۸۷,۵۱۰	۶,۳۳۵,۰۲۰	۵,۰۹۳,۰۶۰	۲,۳۶۷,۲۸۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۹,۵۲۸,۴۹۰	۶,۹۸۴,۶۴۰	۵,۷۱۲,۱۹۰	۲,۷۸۴,۳۲۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۰,۵۷۱,۳۳۰	۷,۷۲۵,۲۶۰	۶,۳۲۱,۹۷۰	۵,۳۹۹,۶۲۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۲,۶۵۵,۴۰۰	۹,۳۶۵,۳۲۰	۷,۵۷۰,۸۸۰	۶,۳۲۱,۹۷۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۲,۷۲۳,۹۸۰	۱۰,۰۶۹,۱۹۰	۸,۳۳۲,۳۹۰	۶,۸۹۱,۶۹۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۴,۷۸۷,۰۳۰	۱۰,۸۳۰,۳۱۰	۸,۸۵۲,۴۶۰	۷,۴۰۶,۹۹۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۵,۸۲۸,۱۶۰	۱۱,۵۸۹,۵۲۰	۹,۴۷۱,۲۰۰	۷,۹۲۴,۰۳۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۶,۸۶۷,۵۵۰	۱۲,۳۴۷,۸۲۰	۱۰,۰۸۹,۳۰۰	۸,۴۲۸,۷۷۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۷,۹۱۱,۲۳۰	۱۳,۱۰۸,۵۴۰	۱۰,۷۰۹,۵۵۰	۸,۹۵۶,۲۸۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۸,۹۵۲,۸۳۰	۱۳,۸۶۸,۷۱۰	۱۱,۳۳۸,۷۶۰	۹,۴۷۰,۶۲۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۱۹,۹۹۵,۴۱۰	۱۴,۶۳۸,۸۸۰	۱۱,۹۴۸,۴۶۰	۹,۹۸۸,۲۴۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۲۱,۰۳۷,۰۳۰	۱۵,۳۸۸,۵۷۰	۱۲,۵۶۷,۶۷۰	۱۰,۵۰۲,۹۸۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۲۲,۰۷۸,۶۴۰	۱۶,۱۴۸,۳۵۰	۱۳,۱۸۶,۸۹۰	۱۱,۰۲۰,۵۹۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۲۳,۱۲۲,۳۳۰	۱۶,۹۰۹,۷۴۰	۱۳,۸۰۷,۱۲۰	۱۱,۵۳۵,۸۹۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۴,۱۶۳,۹۸۰	۱۷,۶۶۸,۹۵۰	۱۴,۴۳۵,۸۸۰	۱۲,۰۵۲,۹۲۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۲۵,۲۰۶,۰۳۰	۱۸,۴۳۹,۵۹۰	۱۵,۰۴۶,۰۵۰	۱۲,۵۶۸,۳۲۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۲۶,۲۴۹,۱۲۰	۱۹,۱۹۰,۳۰۰	۱۵,۶۶۵,۹۰۰	۱۳,۰۸۵,۸۴۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۲۷,۲۸۸,۷۸۰	۱۹,۹۴۸,۹۷۰	۱۶,۲۸۴,۰۰۰	۱۳,۶۰۰,۵۸۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۲۸,۳۳۰,۳۳۰	۲۰,۷۰۸,۳۰۰	۱۶,۹۰۲,۱۲۰	۱۴,۱۱۷,۶۲۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۲۹,۳۷۱,۸۵۰	۲۱,۴۶۷,۹۹۰	۱۷,۵۲۲,۳۵۰	۱۴,۶۳۲,۹۲۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				لوله کشی- فولاد ضد زنگ (بیرون واحد)		
				۶۲۰۶۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SHC=80S	SHC=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۵۳۰,۷۹۰	۱,۳۲۹,۵۸۰	۱,۱۲۵,۳۴۰	۱,۰۷۰,۶۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۰۴۲,۰۵۰	۱,۸۰۱,۶۴۰	۱,۴۹۸,۸۳۰	۱,۴۲۴,۹۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۹۲,۳۸۰	۲,۱۷۱,۵۳۰	۱,۸۰۲,۷۱۰	۱,۷۱۲,۶۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۴۰,۰۹۰	۲,۵۲۵,۴۴۰	۲,۱۱۲,۶۲۰	۲,۰۰۷,۰۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۴۷۱,۳۴۰	۲,۹۰۹,۳۵۰	۲,۴۱۷,۶۰۰	۲,۳۹۷,۷۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۴۷۲,۵۹۰	۲,۷۴۵,۸۱۰	۲,۱۰۸,۴۱۰	۲,۹۵۲,۱۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۱۱۰,۰۱۰	۲,۵۴۵,۰۸۰	۲,۷۶۷,۷۱۰	۲,۵۷۸,۳۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۳۴۰,۷۵۰	۵,۲۹۹,۵۳۰	۴,۳۹۰,۶۳۰	۴,۱۶۸,۹۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۵,۱۵۷,۳۳۰	۴,۸۹۸,۹۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۵,۸۷۲,۳۳۰	۵,۵۷۶,۶۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۶,۵۸۹,۵۳۰	۶,۳۵۷,۳۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۷,۳۰۵,۶۸۰	۶,۹۲۶,۱۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۸,۷۳۹,۱۴۰	۸,۳۹۵,۷۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۰,۹۳۲,۳۶۰	۱۰,۳۷۸,۳۹۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی

گروه		کد		
بهای واحد (ریال)		لوله کشی-کربن استیل با پوشش داخلی سیمان(بیرون واحد)		
		۶۲۰۶۱۰		
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
[2] S2	[1] S1			
۲,۲۳۸,۴۲۰	۱,۹۵۷,۴۴۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۲,۸۸۸,۷۰۰	۲,۵۲۶,۲۰۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۲,۵۲۲,۰۵۰	۲,۰۷۸,۴۰۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۲,۱۲۷,۱۸۰	۲,۶۰۵,۱۸۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۲,۸۴۹,۵۷۰	۲,۲۲۲,۸۶۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۵,۵۲۲,۱۱۰	۲,۸۲۵,۵۲۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۶,۱۹۶,۳۵۰	۵,۴۱۵,۴۲۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۶,۸۶۸,۸۹۰	۵,۹۹۸,۲۰۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۸,۲۱۴,۵۵۰	۷,۱۶۹,۹۶۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۸,۹۲۹,۱۸۰	۷,۸۰۱,۶۲۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۹,۶۰۲,۸۷۰	۸,۲۸۲,۸۶۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۱۰,۲۷۴,۸۴۰	۸,۹۷۲,۱۲۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۱۰,۹۴۷,۲۸۰	۹,۵۵۲,۴۸۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۱۱,۶۲۲,۱۹۰	۱۰,۱۴۲,۹۰۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۱۲,۲۹۲,۱۶۰	۱۰,۷۳۷,۵۷۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۱۲,۹۶۷,۸۶۰	۱۱,۳۱۶,۵۷۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۱۳,۶۴۰,۴۰۰	۱۱,۸۹۹,۲۲۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۱۴,۳۱۲,۳۳۰	۱۲,۴۸۹,۳۲۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۱۴,۹۸۶,۰۳۰	۱۳,۰۷۲,۰۰۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۱۵,۶۵۸,۵۷۰	۱۳,۶۶۰,۴۲۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۱۶,۳۳۲,۲۷۰	۱۴,۲۴۲,۶۷۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۱۷,۰۰۵,۳۵۰	۱۴,۸۲۲,۰۵۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۱۷,۶۷۷,۹۰۰	۱۵,۴۱۵,۲۹۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۱۸,۳۵۱,۵۹۰	۱۶,۰۰۲,۷۱۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۱۹,۰۲۳,۵۶۰	۱۶,۵۸۶,۲۸۰	سرچوش	D=56"	۲۵

فصل ششم - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			لوله کشی-پلیمری(بیرون واحد)
			۶۲۰۶۱۲
[1]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸۵,۵۹۰	اینچ قطر	D=4"	۰۱
۶۰۶,۹۱۰	اینچ قطر	D=5"	۰۲
۷۳۸,۲۳۰	اینچ قطر	D=6"	۰۳
۹۷۰,۸۶۰	اینچ قطر	D=8"	۰۴
۱,۲۱۲,۸۲۰	اینچ قطر	D=10"	۰۵
۱,۴۵۶,۴۵۰	اینچ قطر	D=12"	۰۶
۱,۶۹۹,۰۹۰	اینچ قطر	D=14"	۰۷
۱,۹۴۲,۰۲۰	اینچ قطر	D=16"	۰۸
۲,۴۳۷,۶۳۰	اینچ قطر	D=20"	۰۹
۲,۹۱۲,۹۰۰	اینچ قطر	D=24"	۱۰
۳,۳۹۸,۴۹۰	اینچ قطر	D=28"	۱۲
۳,۶۴۱,۱۲۰	اینچ قطر	D=30"	۲۰

فصل هفتم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- ۱-انجام عملیات هیدرو استاتیک تست برای لوله‌های زیر ۱۰۰ (اینچ متر) همان ۱۰۰ (اینچ متر) لحاظ می‌گردد و برای لوله های ۲۰۰-۱۰۰۰ اینچ متر با اعمال ضریب ۰/۶۰ در قیمت های آزمایش هیدرو استاتیک پرداخت می گردد و لوله های ۳۰۰-۲۰۰۰ 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	۱۲۵,۹۵۰
۰۳	تنش زدایی جوشکاری- PWHT	اینچ قطر	۱۸۲,۶۰۰
۰۴	آزمایش هیدرواستاتیک	اینچ متر	۱۸,۰۹۰
۰۵	آزمایش با هوای فشرده $D < 2$ "	اینچ متر	۱۹,۱۸۰
۰۶	آزمایش با هوای فشرده $D = > 2$ "	اینچ متر	۱۰,۱۹۰
۰۷	آزمایش صفحات تقویتی با هوای فشرده	عدد	۵۷۴,۷۹۰
۰۸	وکیوم تست درز جوشهای ورقها	متر طول جوش	۱۲۶,۶۴۰
۰۹	تست به وسیله گازونیل (پانتون تست)	متر طول جوش	۵۴,۶۸۰
۱۰	تست کف مخازن با هوای فشرده	متر مربع	۴۴,۶۹۰
۱۱	تست هیدرو استاتیک مخازن	متر مکعب	۶,۶۳۰

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	۶۱,۳۵۰
۰۲	برداشتن مسدود کننده‌ها	اینچ قطر	۷۲,۶۲۰
۰۳	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی	عدد	۴۵۵,۱۴۰
۰۴	بازکردن یا بستن دریچه‌های ورودی فلنجی غیردایره	متر طول	۱۴۸,۶۵۰
۰۵	برشکاری و جمع آوری لوله به روش گرم	اینچ متر	۱۸,۶۲۰
۰۶	برشکاری لوله به روش سرد	اینچ قطر	۶۲,۸۴۰
۰۷	برشکاری گرم اتصالات جهت احیاء	اینچ قطر	۱۸,۳۲۰

- ۱- محدوده فعالیت‌های تعمیراتی برجها، نازل‌های متصل به آنها در نظر گرفته خواهد شد.
- ۲- در مورد ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی، میزان بر اساس طول برشکاری می باشد که طبق نظر کارفرما یا مهندس مشاور انجام می شود.
- ۳- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل کرین استیل، فولادهای آلیاژی، فولادهای ضدزنگ و مونل (Monel) می باشد.
- ۴- ردیف برشکاری و جداسازی سینی‌های جوشی شامل تمامی ضخامت‌ها می باشد.
- ۵- هزینه برش و جوشکاری Down pipe, Rodbar, لوله off take از فصل‌های لوله کشی و عملیات کارگاهی با احتساب ضریب ۱/۲۰ محاسبه می شود.
- ۶- ردیف برشکاری و جدا سازی سینی‌های جوشی شامل یکسری از متعلقات نصب شده بر روی آنها می‌باشند که عبارتند از: رایزر (Riser)، رادبار (Rodbar)، دان کامر (Down commer) Chimeny Tray,
- ۷- در ردیف باز کردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها، هر قطعه با مساحت تا نیم متر مربع يك عدد محاسبه می‌گردد. تحلیل مطلب فوق به صورت زیر است:
متر مربع $0 < A \leq 0.5$ ۱ عدد محاسبه می‌شود.
" $0.5 < A \leq 1$ ۲ عدد محاسبه می‌شود.
" $1 < A \leq 2$ ۳ عدد محاسبه می‌شود.
A عبارت است از مساحت قطعه مورد نظر .
- ۸- در ردیف "پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها" واحد این ردیف عدد میباشد و تحلیل آن به صورت زیر میباشد:
مترمربع $0 < A \leq 0.5$ ۱ عدد
مترمربع $0.5 < A \leq 1$ ۲ عدد
مترمربع $1 < A \leq 2$ ۳ عدد
- ۹- در ردیف بالا بردن و پائین آوردن سینیها "عامل" ایروینچ" با کارفرما در نظر گرفته شد.
- ۱۰- منظور از لاینرها در ردیف "تعمیر بدنه برجها - لاینرها" طبق استاندارد IPS "روکش کاری با جوش روی هم فلزی" می باشد.
- ۱۱- ردیف "تعمیر بدنه برجها- تعمیر و تعویض نگهدارنده سینی‌ها"، برای مجموع قطعات زیر ده کیلوگرم، ده کیلوگرم محاسبه می‌گردد.
- ۱۲- تعمیر بدنه برجها به صورت "Overlay Patch" "Insert Patch" به دلیل تنوع و خاص بودن برحسب مورد توسط هر پالایشگاه، براساس شرایط خاص هر برج قیمت گذاری و محاسبه می‌گردد.
- ۱۳- دستگاه‌های مورد نیاز برای بازکردن و بستن 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	۲۳۱,۹۷۰
۰۲	برشکاری و جداسازی سینی جوشی و متعلقات	مترطول	۲۵۶,۴۹۰
۰۳	بازکردن و بیرون آوردن و داخل بردن و بستن سینی‌ها (بر روی پلت فرم)	عدد	۱,۳۲۵,۳۱۰
۰۵	پائین آوردن یا بالا بردن سینی‌ها	عدد	۲۶۷,۰۸۰
۰۶	تعمیر سینی‌ها و متعلقات - برشکاری و جوشکاری	سانتیمتر	۱۹۱,۴۸۰
۰۷	تعمیر سینی‌ها- تعمیر یا تعویض ولو تری‌ها	عدد	۲۲,۷۷۰
۰۸	تعمیر سینی‌ها- bubble cap	عدد	۲۰۸,۳۵۰
۰۹	تعمیر سینی‌ها- تسطیح و صافکاری	عدد	۹۷۷,۰۲۰
۱۰	تعمیر بدنه برج‌ها- لاینرها	دسیمتر مربع	۱,۱۵۱,۴۰۰
۱۱	تعمیر بدنه برج‌ها- Cladd	سانتیمتر	۵۱,۳۲۰
۱۲	تعمیر بدنه برج‌ها- بریدن و جمع آوری نگهدارنده سینی ها	کیلوگرم	۲۲,۶۱۰
۱۲	تعمیر بدنه برج‌ها- نصب نگهدارنده سینی‌ها	کیلوگرم	۵۱,۳۲۰
۱۲	بازکردن مش‌ها و حمل به پایین برج - انتقال مش‌ها به بالای برج و بستن	متر مکعب	۲,۳۶۹,۸۱۰
۱۵	جت زدن Taping ها	عدد	۰
۱۶	باز کردن و بستن Hold rod system	مترطول	۷۲,۲۵۰
۱۷	باز کردن و بستن Hold down grid	متر مربع	۱۴۶,۹۱۰
۱۸	باز کردن و بستن اسپری نازل	عدد	۷۲,۲۵۰
۱۹	باز کردن و بستن شبکه لوله ای - اسپری نازل	اینچ‌متر	۹۹,۵۱۰
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	۲,۷۲۹,۷۷۰
۲۲	تست Distributer Nozzle	مورد	۰
۲۴	تخلیه، چیدن و بارگیری پکینگ‌ها	متر مکعب	۹,۳۲۲,۵۵۰
۲۵	تخلیه و بارگیری سیلیکاژل	کیلوگرم	۲,۲۹۰
۲۶	تست (soap)	متر مکعب	۲۳۶,۷۵۰

فصل نهم - برجها			
کد			گروه
برجها			
۶۲۰۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۲۷	تعمیر و روانکاری Davit	عدد	۵,۳۱۲,۳۲۰
۲۸	تست لاینرها	متر مربع	۷۴,۷۴۰
۲۹	ترمیم خط جوش های معیوب داخل و خارج راکتور		۰
۳۰	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی		۰

- ۱- نصب یا بازکردن اتصالات (فلنج ها، مسدودکننده، آداپتور، اتصالات رزوه ای ، اتصالات ابزار دقیق و دامپینگ نازل ها ...) از فصل عمومی استفاده می گردد.
- ۲- در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" عملیات جا زدن، تنظیم، پکینگ گذاری و بستن کمربندها لحاظ شده است.
- ۳- ارتفاع اسکالوپها ۸ متر در نظر گرفته شده است و برای ارتفاع بالای ۸ متر ضریب ۱/۴۰ در بهای ردیف "بستن اسکالوپها" اعمال می گردد.
- ۴- در ردیفهای 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 - رآکتورها					
گروه			کد		
			رآکتورها		
			۶۲۱۰۰۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
Isomax	Cat. Cracker	Cat. Reformer			
[3]	[2]	[1]			
۸۳۷,۷۶۰	۸۳۷,۷۶۰	۸۳۷,۷۶۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از پایین (نازلهای خروجی)	۰۱
۸,۵۴۱,۵۴۰	۸,۵۴۱,۵۴۰	۸,۵۴۱,۵۴۰	تن	تخلیه سرامیک و کاتالیست از بالا (دستی)	۰۲
۴,۷۴۵,۳۰۰	.	۴,۷۴۵,۳۰۰	تن	بارگیری سرامیک	۰۳
۱,۸۰۱,۲۲۰	.	۸۸۷,۲۶۰	تن	بارگیری کاتالیست (SOCK (LOADING	۰۴
۷,۸۴۵,۶۵۰	.	۷,۸۴۵,۶۵۰	تن	بارگیری کاتالیست (DENSE (LOADING	۰۵
۳۰,۷۹۷,۳۲۰	.	۳۰,۷۹۷,۳۲۰	عدد	بازکردن و بستن Bend & Reducer ورودی	۰۶
۱۰,۲۶۵,۷۷۰	.	۲۰,۵۳۱,۵۴۰	عدد	بازکردن و بستن Bend خروجی	۰۷
۱,۸۳۲,۴۲۰	.	۹۱۶,۷۱۰	قطعه	بازکردن و بستن سینی	۰۸
۱۰,۶۵۸,۸۳۰	.	.	مورد	بازکردن و بستن خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۰۹
.	.	۶۰۴,۸۶۰	عدد	بازکردن و بستن اسکالوپ ها	۱۰
۷۴۸,۵۸۰	.	۷۴۸,۵۸۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت ورودی (پخش کننده)	۱۱
.	.	۲۲۵,۱۹۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن بسکت جداکننده در رآکتور یونیفایندر	۱۲
.	.	۲,۵۸۲,۶۰۰	عدد	بازکردن و بستن و سیل کردن سنتریپ	۱۳
.	.	۲,۶۹۰,۳۲۰	عدد	بازکردن و بستن صافی خروجی	۱۴
۱,۱۵۱,۴۰۰	۱,۱۵۱,۴۰۰	۱,۱۵۱,۴۰۰	دسیمتر مربع	تعمیر بدنه رآکتور- لاینرها	۱۵
۵۱۲,۱۸۰	۵۱,۳۲۰	۵۱,۳۲۰	سانتی متر	تعمیر بدنه رآکتور- Cladd	۱۶
.	.	۳,۳۶۰	سانتی متر مربع	تعمیر اسکالوپ	۱۷
.	.	.		تعمیر خنک کننده های هیدروژن (Quench distributor)	۱۸
.	.	.		تعمیر سینی	۱۹
.	.	.		تعمیر پخش کننده (BASCKET)	۲۰
.	.	.		تعمیر صافی خروجی	۲۱
.	.	.		باز یا بستن عایق ها	۲۲
۸۶۸,۲۱۰	.	۸۶۸,۲۱۰	تن	غریبال کاتالیست ها و سرامیکها	۲۳
.	.	.		تست	۲۴
۲۸۹,۱۶۰	۲۸۹,۱۶۰	۲۸۹,۱۶۰	مترطول	تمیزکاری و آماده سازی خط جوش بدنه داخلی و خارجی جهت بازرسی فنی	۲۵

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]			
۲۱۲،۷۷۰	۰	۰	متر مکعب	خنثی سازی سطوح داخلی راکتور	۲۶

۱- Retube کردن کولر هوایی شامل: بریدن تیوبها و جدا کردن هدرپاکس از باندل، مته کاری، خارج نمودن پوکه‌های تیوبها از هدرپاکس، اصلاح هدرپاکس و احیا سریشنها (Serration)، قلاویز زدن محل پلاکها و احیا جای واشر، جازدن تیوبهای جدید و اکسپند کردن تیوبها، بستن پلاگها و تست اولیه در کارگاه می‌باشد.

۲- Retube کردن مبدلها شامل: بریدن تیوبها و جدا کردن تیوب شیت، مته کاری، خارج نمودن پوکه‌ها از تیوب شیت، آماده‌سازی تیوب شیب و احیای سریشنها، خارج نمودن تیوبهای بریده شده از بافلها، اصلاح بافلها، سیپسرها و تایرادها، 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.

۲- 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 "لابینگ" 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 "سوداش" 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.

۱۲- در صورت انجام عملیات تیوب تست در خارج از پوسته (Shell) بهای ردیف فوق با اعمال ضریب ۱/۲۰ محاسبه می‌گردد.

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه					کد	مبدل‌ها	ردیف
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
تا ۶۰ اینچ	تا ۲۸ اینچ	تا ۲۴ 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
۶۹۰،۹۳۰	۶۶۷،۳۷۰	۶۴۳،۸۱۰	۶۳۸،۱۱۰	۵۱۸،۱۹۰	مورد	باز نمودن چنل کاور (Channel Cover)	۰۳
۸۹۵،۰۶۰	۸۷۱،۵۰۰	۸۴۷،۹۵۰	۸۳۲،۳۹۰	۷۸۵،۱۴۰	مورد	باز نمودن بانت (Bonnet)	۰۴
۸۹۵،۰۶۰	۸۷۱،۵۰۰	۸۴۷،۹۵۰	۸۳۲،۳۹۰	۷۸۵،۱۴۰	مورد	باز نمودن چنل (Channel)	۰۵
۸۹۵،۰۶۰	۸۷۱،۵۰۰	۸۴۷،۹۵۰	۸۳۲،۳۹۰	۷۸۵،۱۴۰	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
۷۷۲،۵۲۰	۷۵۲،۱۷۰	۷۳۲،۸۱۰	۷۱۲،۴۶۰	۶۷۸،۵۳۰	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
۳۳۸،۳۷۰	۳۳۸،۳۷۰	۳۳۸،۳۷۰	۳۳۸،۳۷۰	۳۳۸،۳۷۰	عدد	بیرون کشیدن تیوبهای نمونه (واحد عدد)	۱۴
۱۴۹،۲۶۰	۱۴۹،۲۶۰	۱۴۹،۲۶۰	۱۴۹،۲۶۰	۱۴۹،۲۶۰	عدد	جا زدن تیوبهای نمونه	۱۵
۸۵،۹۷۰	۸۵،۹۷۰	۸۵،۹۷۰	۸۵،۹۷۰	۸۵،۹۷۰	عدد	Section زدن تیوب (واحد عدد)	۱۶
۶۳،۴۰۰	۶۳،۴۰۰	۶۳،۴۰۰	۶۳،۴۰۰	۶۳،۴۰۰	عدد	Retube کردن تیوبها	۱۷
۷۷۲،۵۲۰	۷۵۲،۱۷۰	۷۳۲،۸۱۰	۷۱۲،۴۶۰	۶۷۸،۵۳۰	مورد	جا زدن تیوب باندل	۱۸
۱،۸۷۴،۷۹۰	۱،۸۴۱،۳۱۰	۱،۸۰۷،۶۳۰	۱،۷۷۴،۰۶۰	۱،۶۸۰،۶۷۰	مورد	بستن چنل (Channel)	۱۹
۱،۵۱۳،۷۳۰	۱،۴۷۹،۱۴۰	۱،۴۴۵،۵۶۰	۱،۴۱۱،۹۹۰	۱،۳۴۴،۷۵۰	مورد	بستن و باز کردن تست رینگ	۲۰
۱،۳۰۱،۷۸۰	۱،۱۱۵،۹۴۰	۱،۰۳۰،۱۰۰	۹۴۴،۳۶۰	۸۵۸،۴۲۰	مورد	Shell تست	۲۱
۵۲،۷۰۰	۵۲،۷۰۰	۵۲،۷۰۰	۵۲،۷۰۰	۵۲،۷۰۰	عدد	اکسپند تیوبها (Expand)	۲۲
۱۱،۵۲۰	۱۱،۵۲۰	۱۱،۵۲۰	۱۱،۵۲۰	۱۱،۵۲۰	عدد	پلاک کردن تیوبهای معیوب	۲۳
۲۲،۰۴۰	۲۲،۰۴۰	۲۲،۰۴۰	۲۲،۰۴۰	۲۲،۰۴۰	عدد	بیرون کشیدن پلاکهای معیوب	۲۴
۳۷،۲۶۰	۳۷،۲۶۰	۳۷،۲۶۰	۳۷،۲۶۰	۳۷،۲۶۰	عدد	تعویض آند فداشونده (Anode)	۲۵
۱،۳۷۳،۹۹۰	۱،۳۳۴،۷۳۰	۱،۳۹۵،۴۸۰	۱،۳۵۶،۲۳۰	۱،۱۷۷،۷۱۰	مورد	بستن فلوتینگ هد (Floating head)	۲۶
۸۶۲،۶۵۰	۸۳۲،۳۵۰	۸۰۸،۶۹۰	۷۸۵،۱۴۰	۶۳۸،۱۱۰	مورد	بستن چنل کاور (Channel Cover)	۲۷
۱،۵۰۳،۵۶۰	۱،۳۹۶،۱۶۰	۱،۳۸۸،۷۷۰	۱،۱۸۱،۳۷۰	۱،۰۷۳،۹۷۰	مورد	تیوب تست	۲۸
۸۹۵،۰۶۰	۸۷۱،۵۰۰	۸۴۷،۹۵۰	۸۳۲،۳۹۰	۷۸۵،۱۴۰	مورد	بستن بانت (Bonnet)	۲۹

فصل یازدهم - مبدل‌ها							
گروه						کد	
						مبدل‌ها	
						۶۲۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تا ۶۰ اینچ	تا ۲۸ اینچ	تا ۲۶ اینچ	تا ۱۲ اینچ	تا ۱۲ اینچ			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۱,۰۷۲,۹۷۰	۱,۰۷۲,۹۷۰	۱,۰۷۲,۹۷۰	۱,۰۷۲,۹۷۰	۱,۰۷۲,۹۷۰	مورد	تست Bottle	۳۰
۲,۱۴۷,۹۴۰	۲,۱۴۷,۹۴۰	۲,۱۴۷,۹۴۰	۲,۱۴۷,۹۴۰	۲,۱۴۷,۹۴۰	مورد	تست combined	۳۱
.	.	.	.	.	مورد	بازکردن مسیرهای بسته (De Blank)	۳۲
.	.	.	.	.	مورد	تست تحت خلأ(جهت مبدل‌های Surface condenser)	۳۳
۲,۹۰۹,۲۳۰	۲,۹۰۹,۲۳۰	۲,۹۰۹,۲۳۰	۲,۹۰۹,۲۳۰	۲,۹۰۹,۲۳۰	مورد	نصب "Joint Expansion" و قفل کردن آن جهت تست و آزاد نمودن آن پس از عملی	۳۴
۲۲۸,۲۷۰	۲۲۸,۲۷۰	۲۲۸,۲۷۰	۲۲۸,۲۷۰	۲۲۸,۲۷۰	عدد	سنگ زدن محل جوش تیوبها به تیوب شیت در مبدلها جهت بیرون آوردن فیکس تیوبها	۳۵
۲۵۲,۵۷۰	۲۵۲,۵۷۰	۲۵۲,۵۷۰	۲۵۲,۵۷۰	۲۵۲,۵۷۰	عدد	جازدن و جوشکاری تیوبها به تیوب شیت	۳۶
.	.	.	.	.	مورد	باز کردن پیچ و مهره های متصل کننده تیوب باندل به پوسته در مبدل‌های فشار بالا	۳۷
.	.	.	.	.	متر مربع	اعمال پوشش داخلی (Lining)	۳۸
.	.	.	.	.	مورد	عملیات سنگ زنی و جوشکاری متعلقات Clad دار	۳۹
.	.	.	.	.	عدد	باز کردن پلیت‌ها و جدا نمودن واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۰
.	.	.	.	.	عدد	بستن پلیت‌ها به انضمام واشرهاک مربوطه در مبدل‌های Plate Type	۴۱
.	.	.	.	۱,۵۵۰,۹۰۰	عدد	باز نمودن اتصالات و بیرون کشیدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۲
.	.	.	.	۲,۰۹۴,۳۷۰	عدد	بستن اتصالات و جازدن باندل مبدل‌های double pipe	۴۳
۵۴۸,۴۳۰	۵۴۸,۴۳۰	۵۴۸,۴۳۰	۵۴۸,۴۳۰	۵۴۸,۴۳۰	عدد	اصلاح و ترمیم بافل ، تاپراد ، و تیوب شیت (tube sheet ، tie rod ، baffle)	۴۴

فصل یازدهم - مبدل‌ها			
کد			گروه
کولرهای هوایی			
۶۲۱۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	مسدود کردن مسیر های ورودی و خروجی و باز کردن مجدد آنها(De blank/Blank)	مورد	۵۱۸,۱۹۰
۰۲	خنثی سازی نیوپهای از جنس فولاد ضد زنگ استنیتی با محلول کربنات دو سود	مورد	۰
۰۳	باز کردن ترمو ولها و سایر تجهیزات ابزار دقیق	عدد	۰
۰۴	بازکردن و بستن پلاکها(Plugs)	عدد	۹۵,۰۰۰
۰۵	تمیز نمودن داخل نیوپها	مورد	۰
۰۶	انجام وایر برس نیوپها	عدد	۰
۰۷	بیرون کشیدن نیوپهای نمونه	عدد	۷۷۹,۹۵۰
۰۸	پلاک کردن نیوب	عدد	۲۲,۱۷۰
۰۹	ترمیم محل نصب پلاک (فلاویزکاری و خزینه کاری)	مورد	۷۲,۴۹۰
۱۱	باز کردن و بستن کاور هدر باکس (در کولرهای هوایی نوع کاور دار)	عدد	۲,۴۵۴,۲۸۰
۱۲	باز کردن و بستن ورقهای بادگیر	عدد	۰
۱۲	باز کردن و بستن کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۲۳۶,۳۹۰
۱۵	تنظیم و روانکاری کرکره های روی فن(Louver)	عدد	۹۸,۲۲۰
۱۶	باز کردن و نصب باندل در محل استراکچر(Structure) و قفل کردن و باز نمودن	عدد	۰
۱۷	تعویض نیوپها (Re tube)	عدد	۸۱,۷۷۰
۱۸	آزمایش هیدرواستاتیک فین نیوپها	عدد	۱,۴۳۴,۵۹۰
۱۹	جوشکاری پلاکهای معیوب	عدد	۲۱۲,۵۷۰

- ۱- ردیف باز و بسته کردن اتصالات شامل شیرهای اطمینان ، خلاء شکن‌ها ، ونت‌ها ، میکسرها ، ادوات اطفاحریق ، گیج گلاس ، ترموول ، ترموکویل 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	۸۹,۴۵۰
۰۲	نصب و برداشتن مسدودکننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۳	بازکردن و بستن دریچه های روی سقف مخازن ثابت	مورد	۵۲۸,۸۰۰
۰۴	بازکردن و بستن کلیه اتصالات	مورد	۰
۰۵	نصب و برداشتن دمنده ها	مورد	۲۱۹,۲۸۰
۰۶	بریدن، تمیزکاری و نصب و جوشکاری ورق نمونه	عدد	۵۸۸,۹۳۰
۰۷	تعویض ورق کف	کیلوگرم	۹,۷۳۰
۰۸	تعویض ورق انولار	کیلوگرم	۱۹,۲۴۰
۰۹	تعویض Curve angle	متر	۲۸۲,۸۷۰
۱۰	تعویض ورق دیواره	کیلوگرم	۱۸,۶۳۰
۱۱	تعویض ورق سقف ثابت	کیلوگرم	۹,۹۱۰
۱۲	تعویض ورق سقف شناور	کیلوگرم	۱۲,۷۶۰
۱۳	تعمیر سازه سقف ثابت	کیلوگرم	۱۲,۷۳۰
۱۴	تعویض آب بند مخازن سقف شناور	مترطول	۰
۱۵	تعویض Roof Drain - انعطاف پذیر	مترطول	۲۰۷,۶۴۰
۱۶	تعمیر مفصل Roof Drain - فلزی مفصلی	مورد	۲۴۰,۵۱۰
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 تکیوب‌های کوره جهت بازرسی شامل: وایر برس، سنگ زنی، سند بلاست و تمیزکاری سطح تکیوب‌ها می‌باشد.
- ۲- ردیف‌های مربوط به re tube کردن تکیوب‌های 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 گیت‌وین 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 کردن تکیوب‌های کوره"، دستگاه تکیوب اکسپندر به عهده کارفرما می‌باشد و در آنالیز ردیف لحاظ نشده است.
- ۹- برای عملیات "تنش زدایی محل جوش تکیوب‌ها" از زیرفصل آزمایشات کارهای لوله کشی استفاده می‌گردد.
- ۱۰- ردیف "تمیزکاری و رفع گرفتگی مسی‌های گاز به وسیله هوا" برای مسی‌های مشعل و پایلوت کوره‌های می‌باشد و بهای ردیف برای هر انشعاب می‌باشد.
- ۱۱- برای تست هیدرواستاتیک تکیوب کوره‌ها از ردیف "تست هیدرواستاتیک" زیر فصل آزمایشات لوله کشی روزمینی بعد از اعمال ضرایب مربوط به طول مسی‌ها و با اعمال ضریب ۰/۵۰ استفاده می‌گردد.

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			گروه
کوره‌ها			
۶۲۱۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	نصب و برداشتن مسدود کننده ها روی ورودی ها و خروجی ها	مورد	۰
۰۲	آماده سازی کوره جهت عملیات کلک زدایی	مورد	۰
۰۳	بازکردن و بستن دریچه های ورودی	مورد	۷۵۲,۱۸۰
۰۴	تامین روشنایی	مورد	۰
۰۵	خنثی سازی سطوح خارجی تیوب های کوره با متریال استنتیتی	متر مربع	۹۲,۳۰۰
۰۶	باز کردن و بستن BOX برنر	مورد	۱,۵۸۹,۶۷۰
۰۷	تعمیر (فلزکاری) BOX برنر مربوطه	مورد	۰
۰۸	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای گازسوز و تنظیم و بستن	عدد	۱,۵۲۶,۷۰۰
۰۹	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر برنرهای oil سوز و تنظیم و بستن	عدد	۱,۶۶۷,۸۶۰
۱۰	بازکردن و تمیزکاری، تعمیر pilot و تنظیم و بستن	عدد	۷۷۲,۳۵۰
۱۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۶۳۹,۰۱۰
۱۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	مورد	۱۳۷,۳۰۰
۱۳	تعمیر refractory برنر	عدد	۰
۱۴	soap test و air test مسیرهای گاز	مورد	۱,۰۷۶,۴۳۰
۱۵	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های بازدید	مورد	۱۳۷,۳۰۰
۱۶	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های انفجار	مورد	۱۳۷,۳۰۰
۱۷	بازکردن، روانکاری و بستن دریچه های دسترسی به تیوب ها	مورد	۱,۰۲۲,۲۸۰
۱۸	تعمیر refractory دریچه ها	عدد	۰
۱۹	تعویض ورق بدنه، کانال ها و دودکش (دیواره، سقف و کف)	مورد	۱,۰۲۲,۲۸۰
۲۰	تعمیر سازه کوره	کیلوگرم	۰
۲۱	نصب patch روی بدنه، کانال ها و دودکش	مورد	۰
۲۲	ترمیم (build up) بدنه، کانال ها و دودکش	مترطول	۰
۲۳	آماده سازی قسمت هایی از بدنه، کانال ها و دودکش جهت ضخامت سنجی	مورد	۲۶,۷۶۰

فصل سیزدهم - کوره‌ها			
کد			کوره‌ها
گروه			
			۶۲۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۶۱۸,۵۲۰	مورد	تعمیر، روانکاری و تنظیم مجموعه دمپر	۲۴
۴۶۰,۱۱۰	عدد	بازکردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	۲۵
۲,۶۲۵,۷۲۰	عدد	بازکردن، تعمیر و بستن کلبه متعلقات دوده زداها	۲۶
۲,۱۷۶,۹۶۰	عدد	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال ها	۲۷
۱,۱۹۵,۵۵۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن کوره	۲۸
.	عدد	بازکردن و بستن air preheater مربوط به کوره	۲۹
۵۶۲,۰۴۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و نصب ترموول ها	۳۰
۷,۵۷۲,۷۷۰	عدد	بازکردن، روانکاری و بستن گیوتین ولو مربوط به کانال های کوره	۳۱
۲,۰۰۱,۸۰۰	عدد	بازکردن و بستن ساپورت های هاف تیوب هنگر مربوط به تیوب ها	۳۲
۵۹,۹۷۰	مورد	آماده سازی تیوب های کوره جهت بازرسی	۳۳
۷۱۶,۰۲۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن پلاگ های header های کوره	۳۵
۲,۲۵۶,۲۶۰	عدد	برشکاری و بیرون کشیدن تیوب های کوره	۳۷
۸۷۹,۰۶۰	عدد	بیرون کشیدن تیوب باقیمانده از داخل header و احیای سطوح داخلی header	۳۸
۱,۸۱۰,۰۷۰	عدد	جاردن تیوب ها	۳۹
۴,۰۱۵,۳۲۰	عدد	نصب و جوشکاری تیوب ها و اتصالات	۴۰
۹۶۵,۳۶۰	عدد	نصب header ها	۴۱
۱,۶۰۶,۳۰۰	عدد	رول کردن تیوب ها	۴۲
۱۰,۲۰۲,۷۸۰	عدد	بیرون کشیدن و جاردن تیوب شیت	۴۴
.	عدد	تعمیر تیوب شیت	۴۵
.	عدد	شستشوی تیوب های فین دار	۴۷
۱,۴۲۰,۲۱۰	عدد	جداکردن، نصب و جوشکاری skin thermocouple ها	۴۸
۱,۰۱۵,۶۹۰	عدد	باز و بستن air register ها	۵۰
۱۲۶,۰۲۰	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]			
۷.۵۷۲.۷۷۰	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 ریفکتوری از ردیف های زیرفصل برشکاری و جوشکاری کارگروه فعالیت های کارگاهی و با اعمال ضریب ۱/۵۰ استفاده می گردد.
- ۲- بهای ردیف مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاگ فلزی به روش جوشکاری برای 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 ۱/۲۵ 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			
۶۳۱۴۰۱			
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	۷۵۲,۱۸۰
۰۳	باز کردن و بستن عایق های سطوح خارجی	متر مربع	۰
۰۴	باز کردن و بستن ورق های بدنه دیگ بخار	متر مربع	۱,۰۲۲,۲۸۰
۰۵	باز کردن و بستن متعلقات داخلی واتر درام و استیم درام	عدد	۱,۲۰۶,۳۳۰
۰۶	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های جویی و خارج کردن آنها	عدد	۳۲,۸۶۰
۰۷	مسدود کردن تیوب ها به وسیله پلاک های فلزی به روش جوشکاری	عدد	۷۶۱,۵۳۰
۰۸	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات فلنجی	عدد	۸۸۲,۲۳۰
۰۹	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات پیچی	عدد	۱,۱۲۸,۲۵۰
۱۰	خارج سازی و نصب مجدد سوپرهیتر با اتصالات جوشی	عدد	۱,۹۳۱,۸۷۰
۱۱	باز کردن و بستن مجدد پلاک های هدرها	عدد	۲۳۹,۲۵۰
۱۲	تعویض تیوب های جوشی	عدد	۲,۵۳۵,۳۱۰
۱۳	تعویض تیوب های رولی	عدد	۱,۷۸۰,۹۸۰
۱۴	رفع نشتی از تیوب های رولی	عدد	۵۳۷,۰۷۰
۱۵	باز کردن و نصب مجدد صفحات جداکننده در نقاط مختلف	عدد	۹۶۹,۲۵۰
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	۷۶۶,۰۶۰
۲۱	تعمیر، روانکاری و تنظیم air register ها	عدد	۶۳۹,۰۱۰
۲۲	باز کردن، تست و بستن flexible hose	عدد	۱۳۷,۳۰۰

فصل چهاردهم - دیگ‌های بخار			
گروه			کد
			دیگ‌های بخار
			۶۳۱۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴۶۰,۱۱۰	عدد	باز کردن و بستن puppet valve های مربوط به دوده زداها	۳۳
۲,۶۲۵,۷۲۰	عدد	بازکردن، تعمیر و بستن کلیه متعلقات دوده زداها	۳۴
۲,۱۷۶,۹۶۰	عدد	تعمیر و تعویض expansion joint و برزنت مربوط به کانال‌ها	۳۵
۱,۱۹۵,۵۵۰	عدد	بازکردن، تمیزکاری و بستن فیلترهای هوای ورودی به فن بویلر	۳۶
۰	عدد	بازکردن، تعمیر و بستن air preheater مربوط به بویلر	۳۷
۸۵۸,۱۴۰	مورد	Hot Set شیرهای اطمینان	۳۸
۲۳۹,۰۷۰	مورد	هیدروتست بویلر	۳۹
۱,۴۲۰,۱۸۰	مورد	باز و بستن باکس‌های رطوبت گیر داخل استیم درام	۴۰
۲,۴۵۰,۶۵۰	مورد	بازکردن و بستن هدر سوپرهیتر	۴۱
۲,۸۲۰,۰۸۰	مورد	تعویض تیوب فیندار اکونومایزر	۴۲
۶۷۲,۳۸۰	مورد	رفع نشتی از تیوب اکونومایزر	۴۳

- 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	۸۹۷,۵۲۰
۰۲	بیرون کشیدن تیوب های نمونه (واحد عدد)	عدد	۷۰۶,۳۸۰
۰۳	جا زدن تیوب های نمونه	عدد	۹۱۵,۲۳۰
۰۴	Section زدن تیوب (واحد عدد)	عدد	۳۱۸,۹۶۰
۰۵	Retube کردن تیوب ها	مورد	۲۳۲,۳۹۰
۰۶	اکسپند تیوب ها (Expand)	مورد	۵۲,۷۰۰
۰۷	پلاک کردن تیوب های معیوب	مورد	۱۱,۵۲۰
۰۸	تعویض آند فداشونده (Anode)	عدد	۳۷,۳۶۰
۰۹	تعمیرات پوسته (Shell)	عدد	۰
۱۰	Level Test	عدد	۵۰۷,۶۷۰
۱۱	شل تست	عدد	۷۶۲,۰۴۰
۱۲	تیوب تست	عدد	۱,۰۷۲,۹۷۰
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 اینما	مورد	۵۳۷,۸۱۰
۱۸	باز کردن، تست و تمیزکاری و بستن نازل اسپری آب	مورد	۳۱۸,۹۶۰
۱۹	تعمیر و تمیزکاری هدر نازل ها	مورد	۳۱۸,۹۶۰
۲۰	تعویض هدر نازل ها	مورد	۲۳۸,۸۱۰
۲۱	بازکردن، تمیزکاری و بستن Demister Pad	مورد	۵۳۰,۵۸۰
۲۲	تعویض مش ها	مورد	۲۴۸,۷۶۰
۲۳	بازکردن، ترمیم و تنظیم و بستن تلاطم گیر (Baffle Plate)	مورد	۵۳۷,۸۱۰
۲۵	تعویض رایجر دیسک	مورد	۲۸۱,۰۲۰
۲۶	باز کردن و بستن CAP آب شیرین کن	مورد	۲,۹۰۲,۰۸۰
۲۷	باز کردن و بستن صفحات Rear Plate و Vapour Box	مورد	۱,۰۱۲۹,۲۳۰
۲۸	تعویض رایگرومت	مورد	۲۳۸,۸۱۰
۲۹	شاوور تست	مورد	۵۸۹,۹۰۰
۳۰	بازکردن، تعمیر، تمیزکاری و بستن اچکتور	مورد	۵۸۹,۹۰۰
۳۱	بازکردن و بستن درب کندانسور	مورد	۱,۰۲۱,۴۰۰
۳۲	بازکردن، تمیزکاری و بستن اوریفیس پلیت	مورد	۲۳۸,۸۱۰

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]			
۳۱۸,۹۶۰	مورد	وکیوم تست	۳۳
۱,۴۱۶,۳۴۰	مورد	تعویض رابرسکت های بین افکت ها	۳۴
۱,۱۵۰,۹۵۰	متر مکعب	تخلیه و شارژ رسوب گیرها	۳۵
۱۲,۱۲۰	عدد	بیرون کشیدن و جازدن محافظ تیوپها	۳۶

فصل شانزدهم - برج‌های خنک‌کننده			
کد			گروه
برج‌های خنک‌کننده			
۶۳۱۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	جداسازی و تخلیه کلیه قطره گیرها، برکننده ها و نگهدارنده آنها و نصب مجد	متر مکعب	۲,۳۲۰,۳۷۰
۰۲	تعویض افشاننده های مربوط به حوضچه آب گرم	عدد	۱۰۷,۴۶۰
۰۳	تعمیر و ترمیم سازه برج	کیلوگرم	۱۰۷,۴۶۰
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	۷۶۶,۴۳۰
۰۷	تعمیر رایزرها	عدد	۰

فصل هفدهم - ظروف

مقدمه

فصل هفدهم - ظروف			
گروه			کد
			ظروف
			۶۳۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۵۲۴,۸۲۰	متر مکعب	باز کردن، تخلیه، ترمیم و بستن مش ها	۰۱
۲,۳۷۲,۰۶۰	متر مکعب	تخلیه، شستشو و بارگیری سرامیک و راشینگ رینگ	۰۲
۷۲,۳۱۰	کیلوگرم	تعمیر یا تعویض نگهدارنده ها	۰۳
۶۶,۳۸۰	متر مکعب	تست هیدرواستاتیک ظروف	۰۵
۸۲۷,۵۲۰	مترطول	تعمیر کویل داخلی ظرف	۰۶
۰	مورد	تست کویل داخلی ظرف	۰۷
۲,۸۴۰,۳۶۰	مورد	باز و بستن باکس های رطوبت گیر داخل جداکننده فشاربالا	۰۸

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 لاین های فلر	۰۷

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
کد			گروه
۶۲۱۸۰۲			فیلترهای آب صنعتی
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات مخزن شامل رزین یا شن	متر مکعب	۶۳۷,۵۶۰
۰۲	باز کردن و بستن نازل ها	مورد	۱۱,۸۰۰
۰۳	باز کردن و بستن آب پخشکن ها	مورد	۹,۸۳۰
۰۴	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۹,۸۳۰
۰۵	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۶	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۱۶,۸۵۰
۰۷	باز و بستن دریچه غشاء (membrane)	مورد	۵۴۱,۱۵۰
۰۸	تعویض غشاء (membrane)	مورد	۳۷,۷۲۰

فصل هجدهم - ادوات متفرقه			
کد			گروه
فیلترهای هیدروکربنی			
۶۲۱۸۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تخلیه و پر کردن محتویات فیلتر	متر مکعب	۶۳۷,۵۶۰
۰۲	باز کردن و بستن صافی های کف	مورد	۱۱,۸۰۰
۰۳	ترمیم دیواره داخلی و سینی کف مخزن	مورد	۰
۰۴	تعویض یا ترمیم صافی	متر مربع	۳۹,۳۲۰
۰۵	تعویض کارتریج فیلتر	عدد	۳۲,۷۰۰
۰۶	خارج نمودن و جایگذاری گوبهای سرامیکی	عدد	۲,۶۹۰

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

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها						
گروه						کد
						روناری
						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]				
۶۸۰،۶۵۰	۶۸۰،۶۵۰	۰	مورد	بازکردن پایه ها و کلیه اتصالات و بستن مجدد آن	۰۱	
۲۱۲،۳۷۰	۲۱۲،۳۷۰	۲۱۲،۳۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲	
۱،۷۳۴،۸۷۰	۱،۳۰۰،۸۹۰	۱،۹۶۴،۶۴۰	مورد	بازکردن و خارج کردن Bearing Housing و متعلقات و بستن مجدد	۰۳	
۱،۳۶۹،۰۸۰	۱،۳۶۹،۰۸۰	۱،۶۶۲،۳۷۰	مورد	خارج نمودن و تعویض پکینگ ها یا کاسه نمدها	۰۴	
۲،۸۱۱،۵۲۰	۲،۸۰۲،۰۹۰	۲،۷۲۶،۵۰۰	مورد	باز کردن، تعمیر و بستن مکانیکال سیل	۰۵	
۸۶۲،۷۴۰	۷۴۹،۳۰۰	۹۶۷،۷۳۰	مورد	بازکردن کاور و بستن مجدد	۰۶	
۸۵۵،۸۵۰	۷۱۸،۰۰۰	۵۹۲،۷۴۰	مورد	خارج نمودن روتورها (محور و اسکرو یا گیر)	۰۷	
۲۳۶،۷۵۰	۲۳۶،۷۵۰	۲۱۲،۳۷۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۸	
۱،۶۶۶،۹۵۰	۱،۲۱۴،۰۲۰	۱،۵۰۵،۲۰۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و صدور دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی	۰۹	
۱،۷۸۶،۹۶۰	۱،۶۳۹،۷۶۰	۱،۹۷۷،۹۱۰	عدد	تعویض لاینر	۱۰	
۶۵۶،۱۷۰	۶۵۶،۱۷۰	۹۴۸،۷۴۰	مورد	رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ	۱۲	
۷۶۰،۴۴۰	۷۶۰،۴۴۰	۹۹۲،۷۷۰	مورد	سایز نمودن یاتاقان ها	۱۳	
۲،۴۰۴،۸۹۰	۲،۱۰۴،۳۷۰	۱،۲۵۵،۹۷۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۴	
۲،۹۰۴،۹۹۰	۲،۶۰۲،۶۱۰	۲،۷۸۷،۲۲۰	مورد	کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه	۱۵	
۱،۵۸۲،۲۳۰	۱،۳۷۹،۴۹۰	۱،۷۶۷،۵۴۰	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			
۹۶۹,۶۳۰	۶۸۰,۶۵۰	۲۵۳,۷۶۰	مورد	بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۲۳۶,۷۵۰	۳۳۰,۰۶۰	۳۱۳,۳۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۸۳۴,۰۳۰	۷۳۹,۳۸۰	۲۸۶,۳۶۰	مورد	جدا کردن گیربکس از پمپ و بستن مجدد	۰۳
۹۶۴,۳۱۰	۶۱۵,۷۰۰	۴۱۰,۴۷۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت Crank case و بستن مجدد	۰۴
۱,۳۰۸,۴۱۰	۸۱۲,۸۰۰	۶۰۷,۵۶۰	مورد	باز کردن اجزای داخلی سمت pump case و بستن مجدد	۰۵
۳۳۴,۷۸۰	۳۰۵,۴۸۰	۲۳۶,۸۸۰	مورد	شستشو و تمیز نمودن قطعات	۰۶
۶۶۲,۹۷۰	۶۴۷,۳۳۰	۵۹۵,۲۶۰	مورد	اندازه گیری ها و عیب یابی قطعات و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۰۷
۸۹۱,۲۱۰	۶۶۴,۳۳۰	۲۳۷,۲۵۰	مورد	باز کردن و تعمیر آب بند و بستن مجدد	۰۸
۸۵۵,۸۵۰	۶۵۵,۹۱۰	۲۳۹,۲۷۰	مورد	تنظیم و رفع اشکال از پانافان ها	۰۹
۵۱۵,۸۵۰	۳۴۰,۳۳۰	۲۳۶,۸۸۰	مورد	بازکردن، تعمیر و تست ولوهای ورودی و خروجی و بستن مجدد	۱۰
۱,۰۰۷,۶۶۰	۳۷۴,۳۴۰	۲۷۴,۳۴۰	مورد	بازدید و رفع اشکال از سیستم آکومولاتور و شارژ گاز.	۱۱
۶۱۱,۴۹۰	۴۰۷,۶۶۰	۴۰۷,۶۶۰	مورد	اندازه گیری و کنترل نهایی تلمبه قبل از نصب	۱۲
۵۱۷,۱۶۰	۴۱۰,۴۷۰	۴۱۰,۴۷۰	مورد	بررسی و تعمیرات اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۱۳
۳۷۲,۶۳۰	۳۰۵,۳۳۰	۳۰۵,۳۳۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه . اتصالات آن	۱۴
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیر اساسی تلمبه	۱۵

فصل نوزدهم - تلمبه‌ها							
گروه						کد	ردیف
کریز از مرکز						۶۳۱۹۰۳	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
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]		
۱,۳۸۰,۳۴۰	۸۵۲,۵۰۰	۴۲۶,۷۵۰	۴۲۶,۷۵۰	۴۲۶,۷۵۰	۲۱۲,۳۷۰	دستگاه	۰۱ بازکردن و بستن پایه ها و کلیه اتصالات
۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	دستگاه	۰۲ تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن و گریس
۲,۹۸۱,۵۰۰	۱,۶۹۲,۰۹۰	۱,۴۱۰,۰۸۰	۷۴۹,۸۸۰	۶۷۱,۳۸۰	۴۴۰,۹۳۰	مورد	۰۳ بازکردن و خارج کردن Housing Bearing و متعلقات و بستن مجدد(برای هر محفظه یاتاقان)
۰	۹۰۱,۶۴۰	۷۸۶,۴۶۰	۷۸۶,۴۶۰	۶۷۱,۳۸۰	۳۲۰,۳۶۰	مورد	۰۴ تعویض یکنگ ها(برای هر محفظه آب بندی)
۱,۹۰۴,۸۷۰	۱,۵۳۶,۹۳۰	۱,۳۸۰,۷۷۰	۸۹۹,۷۹۰	۷۶۱,۹۵۰	۶۳۴,۱۰۰	عدد	۰۵ بازکردن، تعمیر و مونتاژ مکانیکال سیل
۲,۷۹۲,۶۸۰	۲,۰۰۸,۸۲۰	۱,۵۳۴,۱۹۰	۸۳۹,۰۰۰	۴۴۴,۵۸۰	۱۳۷,۸۵۰	دستگاه	۰۶ بازکردن کاور تلمبه و بستن مجدد
۴,۷۱۲,۰۶۰	۲,۶۹۲,۶۳۰	۲,۹۳۹,۱۸۰	۲,۱۰۸,۸۱۰	۱,۲۰۷,۲۵۰	۳۷۴,۳۲۰	مورد	۰۷ خارج نمودن محور و جداکردن پروانه ها و بوش ها و بستن مجدد
۳۱۴,۳۹۰	۳۳۵,۷۹۰	۱۹۶,۴۹۰	۱۱۷,۹۰۰	۷۸,۶۰۰	۳۹,۳۰۰	دستگاه	۰۸ شستشو و تمیز نمودن قطعات
۱,۶۲۵,۴۳۰	۱,۳۸۲,۷۸۰	۹۴۸,۱۲۰	۸۳۲,۹۶۰	۸۳۲,۹۶۰	۷۵۸,۱۲۰	دستگاه	۰۹ اندازه گیری ها و عیب یابی و تهیه دستورالعمل های تعمیرات کارگاهی
۶۷۲,۱۹۰	۵۲۸,۵۵۰	۵۲۸,۵۵۰	۲۸۱,۲۶۰	۱۱۲,۰۸۰	۵۶,۰۴۰	دستگاه	۱۱ رفع گرفتگی از مسیرهای کولینگ
۲,۹۰۰,۵۳۰	۲,۰۶۸,۴۱۰	۱,۲۰۱,۷۶۰	۲۸۲,۵۱۰	۲۸۲,۵۱۰	۲۰۲,۲۵۰	عدد	۱۲ ساین نمودن یاتاقان های هر محفظه
۶۸۲,۳۹۰	۶۸۲,۳۹۰	۶۸۲,۳۹۰	۶۸۲,۳۹۰	۲۶۲,۸۲۰	۰	دستگاه	۱۳ بالانس محور در محل
۲,۹۹۳,۶۴۰	۲,۴۷۴,۶۴۰	۲,۱۱۹,۱۸۰	۹۴۰,۰۸۰	۴۷۰,۰۴۰	۴۷۰,۰۴۰	دستگاه	۱۴ کنترل نهایی، اندازه گیری و مونتاژ قطعات تلمبه
۱,۳۷۸,۴۶۰	۷۵۵,۹۸۰	۶۳۹,۹۸۰	۵۵۱,۳۹۰	۳۷۵,۶۹۰	۱۳۷,۸۵۰	دستگاه	۱۵ هیدرواستاتیک تست

فصل بیستم - کمپرسورها

مقدمه

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

فصل بیستم - کمپرسورها						
گروه						کد
کمپرسورهای روناری						۶۳۲۰۰۱
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]				
۲,۶۸۴,۰۲۰	۲۳۰,۰۶۰	۲۱۳,۳۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱	
۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	۲۰۸,۸۵۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲	
۲,۳۳۹,۹۵۰	۱,۶۱۴,۹۸۰	۹۰۴,۸۲۰	مورد	باز کردن و جدانمودن Stage و نصب مجدد آن	۰۳	
۲,۶۵۴,۵۰۰	۱,۱۸۲,۷۴۰	۹۰۴,۸۲۰	مورد	بازکردن و خارج نمودن روتور و متعلقات Stage و چال بندی و نصب مجدد آنها	۰۴	
۲,۳۳۲,۳۳۰	۱,۲۶۵,۵۴۰	۶۳۲,۷۷۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط	۰۵	
۰	۰	۲۵۲,۰۶۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۶	
۶۸۰,۶۵۰	۳۲۰,۳۳۰	۲۲۶,۸۸۰	مورد	باز و بستن مجموعه unloader valve	۰۷	
۰	۰	۰	مورد	باز و بستن بالانس بیستون (v-series)	۰۸	
۲,۰۲۰,۲۵۰	۱,۵۱۰,۲۳۰	۲۰۷,۶۶۰	مورد	باز و بستن یا تعویض بیرینگ	۰۹	
۲۵۲,۷۶۰	۲۵۲,۷۶۰	۰	مورد	باز و بستن Blow off cooler	۱۰	
۸۷۴,۸۹۰	۸۷۴,۸۹۰	۰	مورد	باز و تعمیر نمودن Blow off valve و نصب مجدد آن	۱۱	
۲,۴۵۵,۵۱۰	۲,۳۳۷,۷۶۰	۰	مورد	باز و بستن inter cooler	۱۲	
۲۰۷,۶۶۰	۲۰۷,۶۶۰	۰	مورد	تنظیم فشار روغن سیستم	۱۳	
۰	۰	۲۵۲,۰۶۰	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]			
۲,۲۸۲,۷۵۰	۲,۲۸۲,۷۵۰	۱,۶۴۱,۸۸۰	۲۱۲,۳۷۰	مورد	باز و بستن پایه ها و کلیه اتصالات	۰۱
۸۳۵,۴۱۰	۸۳۵,۴۱۰	۴۱۷,۷۱۰	۲۰۸,۸۵۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۲,۶۱۸,۷۴۰	۲,۷۹۱,۶۷۰	۱,۸۴۰,۴۲۰	۸۳۹,۰۰۰	مورد	جداکردن فلاپویل و متعلقات و بستن مجدد	۰۵
۱,۶۹۵,۹۱۰	۱,۱۰۲,۷۷۰	۸۲۷,۰۸۰	۵۵۱,۳۹۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن پمپ اصلی روغن و بستن مجدد آن	۰۶
۵,۵۸۷,۶۴۰	۴,۱۷۵,۴۱۰	۲,۷۳۵,۹۴۰	۱,۸۶۷,۹۷۰	مورد	باز و بستن سرسیلندر و تنظیم فاصله پیستون نسبت به آن برای هر سیلندر	۰۷
۴,۵۵۶,۸۸۰	۴,۵۵۶,۸۸۰	۲,۵۲۸,۸۵۰	۱,۸۶۷,۹۷۰	مورد	جدا نمودن پیستون راد از کراس هد و خارج نمودن از سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۰۸
۲,۰۸۲,۱۰۰	۱,۸۶۷,۹۷۰	۱,۸۶۷,۹۷۰	۳۷۱,۱۷۰	مورد	باز کردن Sealing box و تعویض و نصب مجدد آن برای هر سیلندر	۰۹
۵,۹۰۲,۱۶۰	۴,۵۶۲,۸۵۰	۲,۷۴۱,۹۲۰	۲,۲۰۰,۸۲۰	مورد	باز کردن و جدا نمودن سیلندر و بستن مجدد آن برای هر سیلندر	۱۰
۱,۷۷۵,۷۱۰	۱,۴۳۰,۳۳۰	۱,۰۸۴,۹۵۰	۹۸,۵۵۰	مورد	باز و بستن يك عدد ولو (سوپاپ) ورودی یا خروجی	۱۱
۹۰۱,۳۳۰	۹۰۱,۳۳۰	۹۰۱,۳۳۰	۱۰۵,۳۸۰	مورد	بررسی و تعمیرات يك عدد ولو (سوپاپ) و سیستم مکانیکی بارگذاری	۱۲
۹۳۲,۰۵۰	۵۸۷,۷۱۰	۵۸۷,۷۱۰	۲۳۶,۴۷۰	مورد	بررسی و عیب یابی بدنه سیلندر و تهیه دستورالعمل تعمیراتی	۱۳
۱,۳۷۸,۴۶۰	۱,۱۰۲,۷۷۰	۸۲۷,۰۸۰	۳۷۵,۶۹۰	دستگاه	بررسی و رفع گرفتگی از مسیرهای آب خنک کننده	۱۴
۱,۷۶۲,۶۵۰	۱,۲۳۴,۸۱۰	۱,۲۳۴,۸۱۰	۱,۰۳۷,۷۱۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط داخل سیلندر و پیستون و تهیه دستورالعمل های تعمیراتی	۱۵
۲,۵۶۴,۵۴۰	۲,۵۰۶,۶۱۰	۲,۵۰۶,۶۱۰	۱,۵۱۰,۹۹۰	عدد	تعویض لاینر	۱۶
۵,۹۵۲,۵۱۰	۲,۱۷۰,۲۵۰	۲,۵۰۶,۶۱۰	۱,۶۰۹,۵۴۰	عدد	تعویض پیستون راد، پیستون و رینگ ها	۱۷
۱,۱۲۹,۵۰۰	۷۳۵,۹۴۰	۷۳۵,۹۴۰	۵۲۸,۸۴۰	عدد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به کراس هد	۱۸
۶,۰۷۴,۶۹۰	۲,۵۱۷,۵۰۰	۲,۰۳۷,۲۵۰	۱,۳۸۹,۸۱۰	عدد	خارج نمودن و تعویض متعلقات کراس هد و نصب مجدد آن	۱۹
۲,۵۸۲,۵۲۰	۱,۷۲۱,۶۸۰	۱,۳۹۱,۲۶۰	۶۹۴,۹۰۰	مورد	تعویض کفشک ها	۲۰
۸۰۸,۶۶۰	۵۳۹,۱۱۰	۲۰۴,۳۳۰	۲۰۲,۱۶۰	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]			
۷,۸۰۱,۷۲۰	۵,۴۸۶,۹۰۰	۲,۵۲۶,۵۹۰	۶۹۴,۹۰۰	مورد	باز کردن Connecting Rod و پاتاقان های متحرك و نصب مجدد آنها	۲۲
۶,۳۸۵,۱۲۰	۲,۳۸۵,۶۹۰	۲,۸۰۵,۵۴۰	۱,۰۴۲,۳۵۰	مورد	باز کردن پاتاقان های ثابت و پاتاقان Thrust و نصب مجدد آنها	۲۳
۱,۵۶۶,۵۶۰	۱,۵۶۶,۵۶۰	۱,۵۶۶,۵۶۰	۱,۰۳۷,۷۱۰	مورد	اندازه گیری و بررسی ابعادی کلیه نقاط حساس مربوط به Crank Shaft	۲۴
۵,۶۱۹,۸۹۰	۲,۸۴۰,۹۹۰	۲,۱۱۵,۱۶۰	۹۹۵,۴۹۰	مورد	باز کردن و خارج نمودن میل لنگ و نصب مجدد آن	۲۵
۲,۳۶۸,۳۸۰	۲,۱۲۶,۳۳۰	۲,۱۲۶,۳۳۰	۰	مورد	بررسی و تعمیر اساسی سیستم های تزریق روغن (چکاننده)	۲۶
۵۴۲,۴۳۰	۵۴۲,۴۳۰	۵۴۲,۴۳۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از چکاننده روغن و شیر یکطرفه مربوطه و اتصالات آن	۲۷
۸۰۸,۶۶۰	۵۳۹,۱۱۰	۴۰۴,۳۳۰	۲۶۹,۵۵۰	مورد	تعویض یا تمیز نمودن فیلترها	۲۸
۰	۰	۰	۰	مورد	انجام هم محوری	۲۹
۱۹۷,۱۰۰	۱۹۷,۱۰۰	۱۹۷,۱۰۰	۹۸,۵۵۰	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]				
۱,۷۰۶,۹۹۰	۸۵۲,۵۰۰	۸۵۲,۵۰۰	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	
۲,۸۰۵,۲۲۰	۲,۴۰۲,۶۱۰	۱,۰۵۷,۹۳۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها (برای هر محفظه)	۰۵	
۲,۶۰۰,۶۳۰	۱,۳۰۰,۳۱۰	۱,۳۰۰,۳۱۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۶	
۹,۹۰۲,۱۵۰	۴,۹۵۱,۰۷۰	۲,۴۷۵,۵۴۰	مورد	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Seal	۰۷	
۵,۴۶۹,۲۲۰	۵,۴۶۹,۲۲۰	۲,۷۳۴,۷۲۰	مورد	باز و بستن کاور	۰۸	
۱۹,۶۹۷,۹۵۰	۱۲,۱۳۱,۹۷۰	۲,۱۵۲,۸۵۰	مورد	خارج کردن و بازکردن مجموعه روتور و دیافراگم ها و چال بندی و نصب مجدد آ	۰۹	
۲,۲۵۹,۲۹۰	۲,۲۵۹,۲۹۰	۷۸۸,۲۸۰	مورد	بررسی، اندازه گیری و عیب یابی نقاط حساس محور، دیافراگم و دیفیوزر	۱۰	
۲,۷۳۴,۷۲۰	۲,۱۲۷,۱۵۰	۱,۵۸۶,۹۰۰	مورد	خارج نمودن پروانه، بوش و سیلیو از روی محور و نصب مجدد آنها	۱۱	
۴,۵۹۲,۹۶۰	۲,۲۹۶,۹۸۰	۲,۲۹۶,۹۸۰	مورد	بالانس روتور در محل	۱۲	
۳۹۴,۱۹۰	۳۹۴,۱۹۰	۳۹۴,۱۹۰	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 آیتم دیده شده است.
- ۳- خارج نمودن و نصب مجدد Blade برای یک ردیف Blade زمان‌سنجی و آنالیز گردید.

فصل بیست و یکم - توربین‌ها							
گروه						کد	ردیف
توربین بخاری						۶۲۲۱۰۱	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
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]		
۶۲۲,۸۴۰	۶۲۲,۸۴۰	۶۲۲,۸۴۰	۶۲۲,۸۴۰	۶۲۲,۸۴۰	۶۲۲,۸۴۰	مورد	۰۱ تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن
۲,۰۲۴,۹۵۰	۱,۸۴۴,۰۱۰	۱,۵۵۹,۱۴۰	۱,۳۷۵,۰۴۰	۱,۱۸۷,۹۵۰	۱,۱۸۷,۹۵۰	مورد	۰۲ باز و بستن گاورنرهای هیدرولیکی و لینک‌های مربوطه
۴,۱۳۰,۱۳۰	۲,۸۲۶,۳۵۰	۲,۴۲۵,۶۲۰	۲,۱۵۸,۳۶۰	۲,۷۴۵,۳۴۰	۲,۰۶۵,۰۷۰	مورد	۰۳ بررسی و رفع اشکال از متعلقات انتقال دور از روتور به گاورنرهای هیدرولیک
۴,۵۳۵,۱۰۰	۴,۵۳۵,۱۰۰	۴,۵۳۵,۱۰۰	۳,۰۳۲,۴۰۰	۲,۲۶۷,۵۵۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	۰۴ باز و بستن پایه‌ها، فلنج‌ها و کلیه اتصالات
۲,۴۷۳,۴۵۰	۲,۱۳۱,۸۸۰	۲,۱۳۱,۸۸۰	۱,۸۷۹,۸۱۰	۱,۶۶۶,۱۳۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	۰۵ بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها
۲,۱۸۶,۳۵۰	۱,۸۳۴,۰۰۰	۱,۸۳۴,۰۰۰	۱,۶۰۳,۳۵۰	۱,۵۳۰,۳۸۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	مورد	۰۶ اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان
۱,۸۹۰,۶۱۰	۱,۵۹۷,۴۸۰	۱,۵۹۷,۴۸۰	۱,۶۰۳,۳۵۰	۱,۵۳۰,۳۸۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	مورد	۰۷ اندازه‌گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان تراست
.	.	.	۲,۴۲۰,۲۶۰	۲,۴۲۰,۲۶۰	۲,۴۲۰,۲۶۰	مورد	۰۸ بررسی و رفع عیب از محفظه carbon ring
.	.	.	۲,۴۲۰,۲۶۰	۲,۴۲۰,۲۶۰	۲,۴۲۰,۲۶۰	مورد	۰۹ بازکردن، تعمیر و نصب مجدد carbon ring
۲,۴۶۵,۹۳۰	۲,۶۲۳,۶۶۰	۲,۲۹۳,۵۵۰	۲,۰۸۱,۳۵۰	.	.	مورد	۱۰ بازکردن، تعمیر و نصب مجدد Sleeve and labyrinth
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۱ بررسی و رفع عیب از مسیر خلاء و steam trap
.	.	.	۲۳۴,۷۱۰	۲۱۲,۳۷۰	۲۱۲,۳۷۰	مورد	۱۲ باز کردن sentinel valve یا safety valve روی کاور
۱,۳۹۳,۴۹۰	۱,۳۹۳,۴۹۰	۱,۰۸۸,۳۶۰	۹۶۵,۱۳۰	۸۶۱,۹۹۰	۸۲۰,۹۴۰	مورد	۱۳ باز کردن و بستن main oil pump
۲,۰۷۱,۶۵۰	۲,۰۷۱,۶۵۰	۲,۰۷۱,۶۵۰	۱,۴۳۰,۳۴۰	۱,۳۶۵,۳۲۰	۱,۳۰۰,۳۱۰	مورد	۱۴ رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump
۱۸,۳۵۲,۶۵۰	۱۰,۳۰۵,۹۳۰	۶,۸۹۱,۳۱۰	۳,۷۶۹,۵۶۰	۳,۱۶۲,۰۰۰	۲,۴۹۲,۳۴۰	مورد	۱۵ باز و بستن کاور
۵,۳۱۶,۶۰۰	۲,۶۷۰,۳۹۰	۱,۶۳۵,۷۱۰	۱,۲۰۴,۹۴۰	۱,۳۷۷,۲۳۰	۱,۲۷۷,۲۳۰	مورد	۱۶ بیرون آوردن و نصب روتور
۱,۹۴۶,۸۷۰	۱,۸۲۳,۶۹۰	۱,۵۱۸,۹۱۰	۱,۳۳۶,۶۴۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	۱۷ باز کردن متعلقات محور
۱,۳۷۳,۱۳۰	۱,۳۷۳,۱۳۰	۱,۳۷۳,۱۳۰	۹۵۴,۸۵۰	۶۳۶,۵۶۰	۶۳۶,۵۶۰	مورد	۱۸ بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت محور و پره‌ها
.	.	۲,۳۳۴,۹۸۰	۲,۳۱۶,۶۵۰	۱,۵۴۷,۰۰۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	۱۹ باز و بستن wheel از روی محور
۴,۸۶۰,۵۳۰	۴,۸۶۰,۵۳۰	۴,۸۶۰,۵۳۰	۴,۸۶۰,۵۳۰	۳,۶۳۵,۳۹۰	۲,۴۳۰,۲۶۰	مورد	۲۰ خارج نمودن و نصب مجدد هر ردیف blade
۱,۶۶۰,۷۴۰	۱,۶۶۰,۷۴۰	۱,۱۸۷,۹۵۰	۹۴۵,۵۸۰	۹۴۵,۵۸۰	۹۴۵,۵۸۰	مورد	۲۱ اندازه‌گیری ابعادی نقاط حساس محور
۱,۴۸۰,۲۵۰	۱,۰۰۷,۶۶۰	۵۳۴,۸۷۰	۵۳۴,۸۷۰	۲۷۲,۷۹۰	۲۷۲,۷۹۰	مورد	۲۲ چک کردن run out محور
.	۲,۶۱۶,۵۳۰	۲,۶۱۶,۵۳۰	۲,۰۰۸,۹۵۰	۱,۶۷۴,۱۳۰	۱,۳۳۹,۳۰۰	مورد	۲۳ رفع اوتی از محور
.	.	.	.	۱,۵۱۸,۹۱۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	۲۴ باز کردن، رفع عیب و نصب متعلقات گاورنر مکانیکی

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]			
۲,۴۹۰,۰۴۰	۲,۱۸۶,۳۵۰	۲,۱۸۶,۳۵۰	۲,۱۸۶,۳۵۰	۱,۸۲۱,۸۸۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و نصب و تنظیم سیستم over speed	۲۵
۲,۵۲۳,۳۹۰	۱,۸۸۴,۷۸۰	۱,۸۸۴,۷۸۰	۱,۷۳۲,۸۹۰	۱,۵۱۸,۹۱۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	باز و بستن stop valve	۲۶
۵,۸۶۱,۸۱۰	۲,۴۹۲,۳۴۰	۲,۱۸۸,۵۶۰	۲,۰۶۷,۰۵۰	۱,۸۲۲,۶۹۰	۱,۲۱۵,۱۳۰	مورد	باز کردن و نصب مجدد throttle valve (governor valve)0	۲۷
۵,۸۳۰,۰۱۰	۲,۹۱۵,۰۱۰	۲,۹۱۵,۰۱۰	۲,۹۱۵,۰۱۰	۲,۱۸۶,۳۵۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	مورد	تعمیر throttle valve (governor valve)0	۲۸
۲,۳۵۶,۸۱۰	۲,۳۵۶,۸۱۰	۲,۰۳۶,۷۵۰	۱,۹۳۰,۰۶۰	۰	۰	مورد	تعمیر seat و plug و اتصالات مربوط به steam inlet	۲۹
۱,۳۳۱,۴۱۰	۶۱۵,۷۰۰	۶۱۵,۷۰۰	۶۱۵,۷۰۰	۳۹۲,۵۶۰	۲۱۰,۴۷۰	مورد	تنظیم لینک ها و دور توربین	۳۰
۶۵۳,۳۷۰	۶۵۳,۳۷۰	۵۹۱,۲۹۰	۳۹۴,۱۹۰	۳۹۴,۱۹۰	۳۹۴,۱۹۰	مورد	بازدید و بررسی بدنه و کاور	۳۱
۶,۶۱۳,۱۹۰	۴,۷۳۷,۵۰۰	۴,۷۳۷,۵۰۰	۴,۰۶۰,۳۵۰	۲,۶۷۹,۶۹۰	۲,۱۹۹,۷۳۰	مورد	بررسی و رفع عیب از نازل ها و دیافراگم های ثابت	۳۲
۵,۳۰۴,۸۵۰	۲,۹۸۴,۸۳۰	۲,۶۲۷,۳۴۰	۲,۴۸۴,۳۱۰	۲,۱۴۵,۴۸۰	۱,۴۳۰,۳۳۰	مورد	نصب متعلقات روی محور، چال بندی و تنظیمات لازم روتور نسبت به بدنه	۳۳
۴۳۷,۴۵۰	۴۳۷,۴۵۰	۴۳۷,۴۵۰	۴۳۷,۴۵۰	۴۳۷,۴۵۰	۴۳۷,۴۵۰	مورد	باز کردن، تمیز نمودن یا تعویض و نصب مجدد فیلترها	۳۴
۱,۳۷۷,۲۳۰	۱,۳۷۷,۲۳۰	۱,۳۷۷,۲۳۰	۱,۳۷۷,۲۳۰	۰	۰	مورد	باز و بستن servo valve (hp-mp)0	۳۵
۱,۴۵۷,۵۰۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	۱,۴۵۷,۵۰۰	۰	۰	مورد	تعمیر و رفع عیب از servo valve	۳۶
۳۴۵,۳۸۰	۳۴۵,۳۸۰	۱۷۲,۶۹۰	۱۷۲,۶۹۰	۰	۰	مورد	باز و بستن اتصالات مربوط به الکتروموتور servo valve	۳۷
۲,۹۳۱,۴۱۰	۲,۶۰۰,۳۵۰	۱,۷۵۵,۱۴۰	۱,۷۵۵,۱۴۰	۰	۰	مورد	باز و بستن مجموعه barring gear و تنظیم فنشار روغن مربوطه	۳۸
۲,۹۹۳,۵۰۰	۲,۶۳۱,۳۹۰	۲,۲۱۴,۰۳۰	۱,۹۳۰,۶۶۰	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]			
۱,۷۵۷,۸۸۰	۱,۳۱۸,۴۱۰	۸۷۸,۹۴۰	مورد	ثبت داده های توربین قبل از انجام تعمیرات در بارهای مختلف	۰۱
۴,۳۰۰,۸۳۰	۲,۳۵۸,۷۹۰	۳,۰۱۲,۴۱۰	مورد	باز، بررسی و بستن کاپلینگ ها	۰۲
۲,۱۱۲,۱۷۰	۱,۵۶۹,۷۰۰	۱,۵۶۹,۷۰۰	مورد	بررسی اولیه هم محوری	۰۳
۶,۴۳۶,۷۰۰	۴,۳۰۵,۷۳۰	۴,۳۰۵,۷۳۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن اتا فک توربین	۰۴
۵,۲۳۲,۰۷۰	۴,۳۰۵,۷۳۰	۴,۳۰۵,۷۳۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن داکت ورودی و خروجی	۰۵
۰	۰	۰	مورد	باز، بررسی و بستن Spring hanger ها	۰۶
۰	۰	۰	مورد	باز، بررسی و بستن ادوات ابزاردقیقی	۰۷
۷,۱۰۹,۰۵۰	۴,۵۰۲,۸۱۰	۴,۳۰۵,۷۳۰	مورد	PURGE باز کردن، بررسی، تعمیر و بستن کلیه تجهیزات مسیر های سوخت و هوا	۰۸
۱,۶۸۹,۵۱۰	۱,۱۲۷,۰۴۰	۱,۰۸۴,۹۵۰	مورد	باز کردن، بررسی، رفع عیب و بستن flow divider	۰۹
۲,۳۲۷,۳۷۰	۱,۸۵۲,۶۹۰	۱,۴۰۵,۹۲۰	مورد	باز، بررسی، تمیزکاری و بستن مشعل های محفظه احتراق	۱۰
۱,۲۰۸,۸۳۰	۸۸۷,۸۵۰	۶۳۶,۵۶۰	مورد	تعمیر مشعل های محفظه احتراق	۱۱
۱,۰۵۲,۷۵۰	۱,۰۵۲,۷۵۰	۱,۰۵۲,۷۵۰	مورد	باز، بررسی و بستن نشاندهنده شعله یا جرقه زن	۱۲
۴,۵۹۲,۶۳۰	۲,۴۷۵,۱۲۰	۲,۷۷۸,۸۲۰	مورد	باز، بررسی و بستن محفظه احتراق	۱۳
۱,۹۴۸,۴۰۰	۱,۷۵۱,۳۰۰	۱,۳۳۷,۳۲۰	مورد	باز، بررسی و بستن Transition piece	۱۴
۲۳۹,۴۷۰	۲۳۹,۴۷۰	۲۱۹,۷۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی فواصل و لقی های مکانیکی محفظه احتراق	۱۵
۲۳۶,۳۹۰	۲۳۶,۳۹۰	۲۳۶,۳۹۰	مورد	نصب و برداشتن جک های مکانیکی نگهدارنده در محل های مورد نیاز	۱۶
۱۲,۲۴۰,۳۷۰	۸,۵۵۷,۰۵۰	۲,۴۶۹,۶۹۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته های بالایی کمپرسور	۱۷
۱۲,۲۰۵,۵۰۰	۸,۳۷۶,۷۶۰	۵,۷۰۱,۶۷۰	مورد	باز، بررسی، رفع عیب و بستن پوسته بالایی توربین	۱۸
۷,۳۱۲,۲۹۰	۶,۲۵۲,۰۸۰	۵,۳۷۲,۸۷۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل مرحله یک توربین	۱۹
۱۰,۶۹۷,۹۴۰	۸,۵۳۷,۹۹۰	۷,۱۴۰,۴۶۰	مورد	باز کردن، بررسی و بستن نازل های توربین	۲۰
۲,۶۸۱,۲۶۰	۲,۵۷۸,۵۹۰	۱,۳۳۷,۳۲۰	مورد	باز کردن، بررسی، اندازه گیری و بستن پاتاقان 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]				
۱۳,۴۴۹,۳۰۰	۱۰,۰۸۶,۹۰۰	۲,۴۳۹,۰۰۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد روتورها	۳۲	
۱,۴۳۲,۷۰۰	۱,۱۴۴,۳۳۰	۸۶۵,۹۴۰	مورد	بازدید، بررسی و انجام تست های NDT روی روتور	۳۳	
۱۳,۰۳۷,۸۷۰	۹,۴۰۸,۶۶۰	۷,۵۶۷,۸۴۰	مورد	بازکردن، بازدید و بررسی و بستن SHROUD segment ها	۳۴	
۱۳,۰۶۳,۰۸۰	۹,۷۹۷,۳۱۰	۱,۳۰۰,۳۱۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد بره های ثابت کمپرسور	۳۵	
۱,۵۰۷,۸۸۰	۱,۳۱۲,۸۰۰	۲۵۸,۸۶۰	مورد	بازدید و بررسی بره های ثابت کمپرسور	۳۶	
۱۳,۲۵۵,۸۳۰	۹,۳۴۱,۸۶۰	۲,۸۲۶,۱۲۰	مورد	باز و بستن بره های هدایت کننده ورودی IGV	۳۷	
۶,۳۹۴,۳۵۰	۵,۶۳۳,۶۹۰	۵,۶۳۳,۶۹۰	مورد	بازدید، بررسی و تنظیم بره های هدایت کننده ورودی IGV	۳۸	
۱,۸۶۸,۶۸۰	۱,۱۰۷,۰۳۰	۱,۱۰۷,۰۳۰	مورد	بازدید، بررسی و رفع عیب از پوسته های بایینی کمپرسور و توربین	۳۹	
.	.	.	مورد	انجام هم محوری	۴۰	
.	.	.	مورد	تخلیه، تمیزکاری مخزن و مسیرهای روغن و شارژ روغن	۴۱	
.	.	.	مورد	باز کردن، تمیزکاری یا تعویض و بستن فیلترهای روغن و جداکننده بخارات روغن	۴۲	
.	۱,۱۰۷,۰۳۰	۱,۱۰۷,۰۳۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری اتاقک فیلترها و نصب فیلترها هوای ورودی	۴۳	
.	.	.	مورد	تمیزکاری فیلترهای هوا	۴۴	
۷۶۰,۴۴۰	۴۶۶,۵۷۰	۴۶۶,۵۷۰	مورد	بررسی و رفع عیب سیستم استارت	۴۵	
۲,۰۷۶,۰۲۰	۲,۴۷۴,۷۰۰	۲,۴۷۴,۷۰۰	مورد	بازکردن، بررسی، رفع عیب و بستن سیستم راجت (ratchet) یا (Turning Gear)	۴۶	
۲,۵۴۶,۳۶۰	۱,۵۱۵,۵۰۰	۱,۵۱۵,۵۰۰	مورد	راه اندازی و تست عملکرد (performance test)	۴۷	
۹۰۵,۸۷۰	۹۰۵,۸۷۰	۹۰۵,۸۷۰	مورد	گزارش نهایی	۴۸	
.	۹۰۵,۸۷۰	۹۰۵,۸۷۰	مورد	بازسازی بیرینگ ها	۴۹	
.	.	.	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 (بره 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]			
۰	۰	۰	مورد	بازسازی نازل های مراحل مختلف توربین	۴۷
۰	۰	۰	مورد	بازسازی shroud segmentها	۴۸
۰	۰	۰	مورد	بازسازی مجموعه روتور	۴۹
۰	۰	۰	مورد	تست عمر باقیمانده	۵۰
۲,۰۲۲,۶۹۰	۱,۶۶۵,۷۷۰	۱,۶۶۵,۷۷۰	مورد	باز کردن، تمیزکاری، آبیندی و tourqe convertor	۵۱
۰	۰	۰	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین گازی	۵۲
۵,۰۵۰,۵۴۰	۲,۲۰۲,۵۸۰	۲,۳۲۵,۶۷۰	دستگاه	تعمیر اساسی flow divider	۵۴

فصل بیست و یکم - توربین‌ها			
گروه			کد
			توربین انبساطی
			۶۲۲۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$P \leq 1 \text{ MW}$			
[1]			
۱,۶۴۱,۸۸۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت توربین	۰۱
۲,۴۳۰,۲۶۰	مورد	باز و بسته کردن کاور سمت کمپرسور	۰۲
۸۳۰,۹۴۰	مورد	باز و بسته کردن پایه ها و اتصالات	۰۳
۳۳۱,۸۷۰	مورد	رفع اشکال از سیستم روغنکاری	۰۴
۱,۰۳۶,۱۳۰	مورد	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از یاتاقان	۰۵
۱,۴۷۲,۷۸۰	مورد	بازکردن Housing Bearing و متعلقات و نصب مجدد آنها	۰۶
۱,۰۶۲,۳۱۰	مورد	باز و بسته کردن و رفع اشکال از سیستم آب بندی	۰۷
۲,۸۲۲,۰۸۰	مورد	بیرون آوردن روتور و جا زدن	۰۸
۱,۳۹۵,۸۰۰	مورد	اندازه گیری ابعاد روتور	۰۹
۲,۵۲۰,۸۲۰	مورد	تعمیر و رفع اشکال روتور	۱۰
۰	دستگاه	تعمیرات اساسی توربین انبساطی	۱۲

فصل بیست و دوم - موتورهای درون‌سوز

مقدمه

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 ردیف های باز کردن مانعی فولد اگراست و هوا تعویض کلیه گسکت ها دیده شده است.

فصل بیست و دوم - موتورهای درون‌سوز						کد	ردیف
گروه					موتورهای درون‌سوز		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	۶۲۲۲۰۱
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 باتریها و لاک کردن برق سیستمهای کنترلی و اتصال مجدد	۰۲
*	*	*	*	*	مورد	جدا کردن ویستن کوبلینگهای انتقال دهنده	۰۳
*	*	*	*	*	مورد	تخلیه سیال سیستم خنک کننده و شارژ مجدد	۰۴
*	*	*	*	*	مورد	انالیز سیال سیستم خنک کننده	۰۵
*	*	*	*	*	مورد	تخلیه روغن دستگاه و شستشوی مخزن و شارژ مجدد	۰۶
*	*	*	*	*	مورد	انالیز روغن	۰۷
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن مانی فولد اگزاست-(بازدید، تعمیرات لازم) و نصب مجدد	۰۸
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن مانی فولد هوا-(بازدید، تعمیرات و کارهای لازم) و نصب مجدد	۰۹
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن لاینهای مورد نیاز سیستم خنک کاری و باز کردن رادیاتور-(چک و باز	۱۰
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن پروانه نسیمه پروانه و واتر پمپ (ها) و ترموستات -(چک و بازدید، تع	۱۱
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن کاورهای سوپاپ و انزکتورها-(چک و بازدید، تعمیرات، تعویض لوازم	۱۲
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن میل اسیکها ،اسیکها، لاین روغن و میل تابیبتها-(چک و بازدید، تعمیر	۱۳
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن پیچهای سر سیلندر(ها) و برداشتن سر سیلندر-(چک و بازدید، تعمیرات،	۱۴
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن سوپاپها و اجزای آنها-(چک و بازدید، تعمیرات، آب بندی، تعویض قطعات	۱۵
*	*	*	*	*	مورد	فیلتر گیری طبق دستور سازنده	۱۶
*	*	*	*	*	مورد	باز کردن کاورهای اطراف بلوک سیلندر و نصب مجدد	۱۷
*	*	*	*	*	مورد	بیرون آوردن میل سوپاپ (ها) همراه باتاقانهای مربوطه و تابیبتها، باز کردن د	۱۸

فصل بیست و دوم - موتورهای درون سوز

گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
موتورهای درون سوز					۶۲۲۲۰۱			
بهای واحد (ریال)					واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	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 کارتیل و نصب مجدد	
.	کیلوگرم	۲۲	باز کردن یاتاقانهای متحرک 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 فلاویل- (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 الترناتور (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 درون سوز

گروه					کد		
					موتورهای درون سوز		
					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						
کد				گروه		
۶۲۲۲۰۱				فن‌های هوایی		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			10 KW =>x	10 < X<= 40 Kw	40 < X<= 70 Kw	70 < X<= 100 Kw
			[1]	[2]	[5]	[6]
۰۱	بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد	مورد	۲۷۵،۱۷۰	۹۶۶،۴۵۰	۹۶۶،۴۵۰	۱،۱۵۹،۷۴۰
۰۲	بازکردن پولی فن و نصب مجدد	مورد	۷۶۹،۳۶۰	۲،۱۵۲،۱۹۰	۲،۱۵۲،۱۹۰	۲،۳۶۷،۴۱۰
۰۳	بازکردن actuator و اتصالات مربوطه و نصب مجدد	مورد	۰	۲۸۶،۰۶۰	۲۸۶،۰۶۰	۲۸۶،۰۶۰
۰۴	بازکردن باکس بیرینگ هر پره، تعمیر و نصب مجدد	مورد	۰	۶۲۱،۰۷۰	۶۲۱،۰۷۰	۷۴۵،۲۹۰
۰۵	بازکردن پره ها، بررسی فیزیکی و ردیف چینی پره ها و نصب مجدد	مورد	۱،۲۱۱،۸۲۰	۲،۵۱۰،۱۲۰	۲،۸۲۴،۵۱۰	۲،۲۸۹،۲۱۰
۰۶	بیرون آوردن هاب، بررسی و نصب مجدد	مورد	۳۲۵،۲۸۰	۱،۱۰۷،۱۲۰	۱،۱۰۷،۱۲۰	۱،۲۱۷،۸۵۰
۰۷	بازکردن و بیرون آوردن بیرینگ و بیرینگ هوزینگ، بررسی آنها و نصب مجدد	مورد	۰	۲،۴۷۷،۲۹۰	۲،۴۰۲،۶۹۰	۲،۰۸۲،۲۲۰
۰۸	در آوردن شفت و نصب مجدد	مورد	۰	۱،۰۲۵،۰۵۰	۱،۳۹۶،۱۱۰	۱،۶۱۶،۸۶۰
۰۹	بازکردن گیربکس و نصب مجدد	مورد	۰	۰	۰	۰
۱۰	بررسی ابعادی و runout گیری شفت	مورد	۰	۷۸۸،۲۸۰	۱،۰۰۷،۶۶۰	۱،۰۰۷،۶۶۰
۱۱	بررسی دمپر، تعمیر و نصب مجدد	مورد	۰	۹۶۰،۳۱۰	۹۶۰،۳۱۰	۹۶۰،۳۱۰
۱۲	تنظیم زاویه هر پره	مورد	۰	۲۶۸،۷۱۰	۲۳۱،۴۳۰	۵۱۷،۷۱۰
۱۳	هم محور کردن شفت و پولی ها و تنظیم کشش تسمه	مورد	۰	۰	۰	۰
۱۴	بازکردن هاب پروانه مکنده و بررسی ابعادی آن نسبت به محور	مورد	۲،۵۵۷،۱۹۰	۲،۵۵۷،۱۹۰	۲،۷۷۶،۲۷۰	۲،۰۵۴،۱۲۰

فصل بیست و سوم - فن‌ها							
گروه						کد	ردیف
دمنده ها						۶۲۲۲۰۲	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
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]		
۲,۵۰۱,۰۶۰	۱,۲۵۱,۲۲۰	۸۲۴,۲۱۰	۴۵۱,۳۰۰	۲۷۴,۲۱۰	۲۱۱,۹۲۰	مورد	۰۱ بازکردن حفاظها و discouple و نصب مجدد
۱,۳۰۰,۰۶۶۰	۲۸۸,۱۴۰	۳۲۵,۲۲۰	۱۶۳,۳۶۰	۱۳۶,۱۳۰	۱۱۲,۴۴۰	مورد	۰۲ باز کردن فیلتر، تمیزکاری و نصب مجدد
۱,۷۹۸,۴۷۰	۱,۰۷۹,۰۸۰	۵۲۲,۲۹۰	۳۰۵,۱۰۰	۱۳۶,۱۳۰	۱۱۲,۴۴۰	مورد	۰۳ باز کردن کیستنگ و نصب مجدد
۱,۷۹۸,۴۷۰	۱,۰۷۹,۰۸۰	۵۲۲,۲۹۰	۳۰۵,۱۰۰	۱۳۶,۱۳۰	۱۱۲,۴۴۰	مورد	۰۴ باز کردن داکت و نصب مجدد
۵,۵۴۹,۸۰۰	۲,۷۷۴,۹۰۰	۱,۲۸۷,۴۵۰	۹۵۴,۲۵۰	۶۸۹,۰۹۰	۳۲۵,۴۲۰	مورد	۰۵ بازکردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد
۲,۵۰۵,۴۲۰	۱,۴۷۲,۷۸۰	۱,۰۰۲,۷۲۰	۷۳۶,۸۹۰	۵۲۱,۶۶۰	۰	مورد	۰۶ باز کردن IGV و بررسی، تعمیر و نصب مجدد
۷,۴۵۷,۲۲۰	۲,۴۲۵,۶۵۰	۱,۷۲۲,۸۲۰	۸۰۶,۷۳۰	۵۶۷,۲۵۰	۲۷۲,۷۹۰	مورد	۰۷ بازکردن روتور و نصب مجدد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۸ بالانس روتور
۱,۵۹۱,۴۱۰	۹۵۴,۸۵۰	۶۳۶,۵۶۰	۲۵۸,۳۳۰	۲۸۱,۹۴۰	۳۱۸,۲۸۰	مورد	۰۹ بررسی مجموعه روتور و انجام تست ها
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۱۰ هم محور کردن
۲,۰۲۲,۰۰۰	۱,۵۱۱,۰۰۰	۱,۰۰۴,۲۳۰	۵۸۶,۴۹۰	۲۷۲,۲۶۰	۲۲۶,۸۸۰	مورد	۱۱ باز کردن Expansion joint مربوط به داکت
۲,۰۶۳,۰۸۰	۱,۲۲۷,۸۵۰	۸۲۵,۲۳۰	۶۱۸,۹۳۰	۵۱۵,۷۷۰	۰	مورد	۱۲ باز کردن و بررسی سیستم روغنکاری شامل پمپ روغن، کولر روغن ولاینها و اجز
۲,۲۰۴,۸۳۰	۱,۳۰۸,۳۹۰	۸۷۲,۲۶۰	۶۵۴,۲۰۰	۵۴۵,۱۶۰	۱۱۲,۴۴۰	مورد	۱۳ بازکردن آب بندها و نصب مجدد
۲,۹۸۷,۳۰۰	۱,۹۹۲,۶۰۰	۱,۲۲۵,۹۶۰	۷۶۹,۴۹۰	۵۸۷,۶۱۰	۳۲۵,۴۲۰	مورد	۱۴ بازکردن و بررسی رینگ سایپشی و نصب مجدد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۱۵ باز و بستن بالانسینگ درام

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

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی							
گروه					کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
					گیربکس‌ها		
بهای واحد (ریال)					واحد	۶۲۳۴۰۱	
2500KW<P<=5500KW	500KW<P<=2500KW	150KW<P<=500 KW	40 KW<P<=150 KW	X<=40 Kw			
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۸,۶۵۱,۷۳۰	۲,۳۸۲,۰۲۰	۱,۱۶۷,۸۶۰	۷۳۷,۱۸۰	۶۱۴,۳۳۰	مورد	۰۱	باز و بستن پایه ها، فلنج ها و کلیه اتصالات
۵,۹۱۱,۸۱۰	۲,۱۳۷,۹۷۰	۶۵۲,۱۰۰	۴۰۹,۹۰۰	۳۱۰,۵۴۰	مورد	۰۲	باز و بستن کاور
۶,۰۴۴,۱۳۰	۲,۱۵۸,۶۳۰	۵۹۹,۷۳۰	۳۵۲,۶۵۰	۳۱۹,۷۳۰	مورد	۰۳	بازدید فیزیکی و انجام اندازه گیری های اولیه (back lash)
۹,۴۵۰,۵۹۰	۲,۵۹۶,۹۴۰	۱,۳۶۳,۹۳۰	۷۸۸,۷۶۰	۶۵۷,۲۰۰	مورد	۰۴	بازکردن کاور Bearing هر محور و متعلقات و نصب مجدد
۱۲,۷۶۲,۳۶۰	۴,۹۰۸,۵۶۰	۱,۳۹۶,۵۹۰	۷۰۵,۲۰۰	۵۸۷,۷۵۰	مورد	۰۵	اندازه گیری و بررسی و رفع اشکال از پانافان
۹,۹۶۴,۶۴۰	۲,۷۱۰,۱۴۰	۱,۳۳۸,۰۷۰	۶۵۴,۲۰۰	۵۲۵,۱۶۰	مورد	۰۶	بازکردن، تعمیر و نصب مجدد labyrinth- (هرگونه سیل روغن)
۴,۷۸۲,۱۱۰	۱,۷۰۷,۹۰۰	۹۳۱,۶۱۰	۶۳۱,۰۷۰	۰	مورد	۰۷	باز کردن و بستن main oil pump
۲,۶۱۴,۱۵۰	۹۴۲,۰۵۰	۵۷۷,۰۲۰	۳۸۴,۶۸۰	۰	مورد	۰۸	رفع اشکال و تعمیر متعلقات سیستم انتقال دور main oil pump
۴,۷۸۲,۱۱۰	۱,۷۰۷,۹۰۰	۶۱۴,۸۴۰	۳۲۰,۹۲۰	۲۶۷,۴۴۰	مورد	۰۹	بیرون آوردن محور gear & pinion از داخل بدنه و نصب مجدد آن
۶,۳۶۳,۳۸۰	۲,۳۹۳,۸۴۰	۸۶۱,۷۸۰	۵۷۴,۵۲۰	۲۷۸,۷۷۰	مورد	۱۰	بررسی فیزیکی و اطمینان از صحت gear & pinion و محور
۱۶,۶۵۹,۵۹۰	۶,۴۷۸,۷۳۰	۲,۴۰۶,۳۹۰	۱,۰۲۰,۳۰۰	۷۸۴,۸۵۰	مورد	۱۱	بیرون آوردن و نصب مجدد gear & pinion از روی محور
۸۶۲,۴۵۰	۳۲۵,۳۸۰	۲۴۱,۷۷۰	۲۰۷,۳۳۰	۱۷۲,۶۹۰	مورد	۱۲	بررسی و رفع عیب از نازل های مسیر روغن
۸,۳۷۵,۳۳۰	۲,۱۸۲,۸۲۰	۱,۳۷۲,۱۳۰	۸۳۷,۵۲۰	۶۳۶,۵۶۰	مورد	۱۳	اندازه گیری و بررسی و کنترل نهایی لقی های مکانیکی مربوط به چرخ دنده ها
۰	۰	۰	۰	۰		۱۴	تعمیرات اساسی گیربکس

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی						
گروه						کد
						کلاچ‌ها
						۶۲۲۴۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
$500 < X \leq 1000 \text{ Kw}$	$100 < X \leq 500 \text{ Kw}$	$X \leq 100 \text{ Kw}$				
[3]	[2]	[1]				
۲,۸۸۴,۰۶۰	۲,۴۰۳,۳۸۰	۱,۱۱۷,۵۱۰	مورد	بازکردن قطعات مجموعه کلاچ	۰۱	
۲,۴۱۹,۸۹۰	۲,۸۰۴,۷۰۰	۱,۸۶۹,۸۰۰	مورد	بررسی باتاقان و یا تعویض آن	۰۲	
۲,۵۵۸,۸۲۰	۱,۹۹۰,۹۹۰	۱,۳۳۷,۳۲۰	مورد	بررسی بادامک، رینگ داخلی و رینگ بیرونی و یا تعویض	۰۳	
۲,۵۵۸,۸۲۰	۱,۹۹۰,۹۹۰	۱,۳۳۷,۳۲۰	مورد	بررسی محورهای ورودی و خروجی و اصلاح و تعویض آنها	۰۴	
۱,۳۵۶,۱۹۰	۸۱۲,۷۱۰	۵۲۲,۲۸۰	مورد	بررسی سیل روغن یا تعویض	۰۵	
*	*	*	مورد	بررسی سیستم خنک کاری و تعمیر	۰۶	
۲,۱۴۹,۴۰۰	۱,۷۴۵,۳۲۰	۱,۱۶۲,۵۵۰	مورد	اسمبل کردن مجموعه	۰۷	
۲,۵۳۷,۸۳۰	۱,۹۹۱,۵۵۰	۱,۳۵۷,۰۴۰	مورد	بررسی و رفع اشکال و یا تعویض دیسک	۰۸	

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی					
گروه					کد
					همزنها
					۶۲۲۴۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
300 < X <= 700 Kw	100 < X <= 300 Kw	X <= 100 Kw			
[4]	[2]	[1]			
۱,۳۵۵,۵۹۰	۸۳۲,۰۶۰	۵۳۲,۵۳۰	مورد	بازکردن پایه ها و متعلقات گیربکس و نصب مجدد	۰۱
۲,۳۵۲,۱۸۰	۱,۳۷۶,۱۵۰	۸۷۷,۰۴۰	مورد	بازکردن سیل و نصب مجدد	۰۲
۲,۵۸۷,۵۸۰	۲,۳۹۱,۷۳۰	۱,۵۷۲,۷۸۰	مورد	بیرون آوردن پروانه و شفت و نصب مجدد	۰۳
۱,۸۸۱,۱۶۰	۱,۳۵۴,۱۰۰	۶۳۷,۰۵۰	مورد	بررسی و بازدید پروانه و شفت	۰۴
۴,۱۲۸,۲۴۰	۲,۷۵۲,۲۰۰	۱,۷۵۴,۰۷۰	مورد	باز کردن محفظه بیرینگ و بیرینگ و بررسی و نصب مجدد	۰۵

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
کد			گروه
فیلترها			
۶۲۲۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	بازکردن و بستن درب محفظه فیلتر	مورد	۶۲۵,۹۷۰
۰۲	دراوردن المنت ها، تمیزکاری و یا تعویض و نصب مجدد	مورد	۹۴۶,۵۰۰
۰۳	بررسی، تمیزکاری و رفع عیب محفظه فیلتر	مورد	۲۷۵,۶۹۰
۰۴	بررسی و تعویض سیل درب فیلتر	مورد	۶۲۵,۹۷۰
۰۵	بررسی و تعمیر مکانیزم (Change over)	مورد	۸۴۷,۹۵۰

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 جاروبک 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]			
۱,۳۶۶,۳۲۰	مورد	خارج نمودن و نصب مجدد دوده زدا	۰۱
۵۳۴,۸۷۰	مورد	باز و بستن پایه های موتور و گیربکس و اتصالات	۰۲
۹۳۵,۵۳۰	مورد	بررسی و رفع اشکال از چرخ دنده ها	۰۳
۱,۴۱۸,۲۰۰	مورد	رفع اشکال و تعویض لیس و تیوب	۰۴
۴۶۶,۵۷۰	مورد	رفع اشکال و تعویض سیل	۰۵
۱,۰۸۰,۰۲۰	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	۵۲۴,۸۷۰
۰۲	بازکردن و بستن چرخ زنجیر کوچک و یا چرخ دنده متصل به گیربکس	مورد	۱,۴۳۱,۴۱۰
۰۳	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ زنجیر و یا چرخ دنده بزرگ متصل به دیو	مورد	۱,۴۳۱,۴۱۰
۰۴	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر محورهای عمودی و افقی حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۶۳۸,۵۰۰
۰۵	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر یاتاقان محور بارو حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۴۳۱,۴۱۰
۰۶	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر ریل های اطراف دیواره حوضچه و یا مخزن	مورد	۱,۶۳۸,۵۰۰
۰۷	بازکردن، بستن و بررسی و تعمیر چرخ های زنجیر و یا چرخ دنده مربوط به ریل	مورد	۱,۲۳۴,۳۱۰
۰۸	بازکردن، بستن و تنظیم زنجیر و یا چرخ دنده محرك پاروها	مورد	۱,۲۳۴,۳۱۰
۰۹	بازکردن، بستن و تعمیر و تنظیم پاروها	مورد	۱,۴۳۱,۴۱۰
۱۰	باز و بستن و تعمیر و تعویض پولی	مورد	۱,۴۳۱,۴۱۰
۱۱	تعویض سیم بکسل	مورد	۱,۱۴۸,۳۵۰
۱۲	تعویض چرخ های انتقال دهنده مجموعه اسکراپر	مورد	۱,۲۸۲,۳۵۰

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 با 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	دراوردن 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، غلتک و پد آبگیر تکوپرن و تمیزکاری و نصب مجدد و تنظیم	مورد
۱۱	بررسی و تعویض Steel belt	مورد
۱۲	بررسی و تعمیر خردکن	مورد
۱۲	باز کردن و بستن سیستم تنظیم سرعت (speed convertor)	مورد
۱۴	تمیزکاری granulation drum	مورد
۱۵	بازکردن بررسی و تعمیر granulation drum	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		
				۶۲۲۴۰۹		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
KW500 < P <=1000 KW	KW 250 < P <=500 KW	KW 100 < P <=250 KW	KW 100=>			
[4]	[3]	[2]	[1]			
۱,۸۸۵,۹۰۰	۱,۵۰۸,۷۲۰	۷۵۴,۲۶۰	۱۸۰,۸۲۰	مورد	باز و بستن حفاظ	۰۱
۳,۶۰۳,۸۱۰	۲,۵۲۲,۸۶۰	۱,۳۷۱,۹۳۰	۲۲۲,۹۸۰	مورد	Couple و Discouple کردن	۰۲
۳,۱۰۵,۳۶۰	۲,۴۸۴,۲۹۰	۱,۳۲۲,۱۵۰	۵۲۲,۴۸۰	مورد	Couple و Discouple کردن کابلینگ های دنده ای	۰۳
۲,۸۵۰,۱۸۰	۲,۷۴۰,۹۶۰	۲,۰۹۰,۱۰۰	۱,۰۴۵,۰۵۰	مورد	تعویض کابلینگ	۰۴
۲,۰۹۰,۱۰۰	۱,۵۶۷,۵۸۰	۱,۰۴۵,۰۵۰	۵۲۲,۵۲۰	مورد	تعمیرات متعلقات کابلینگ	۰۵
۳,۳۸۵,۸۷۰	۲,۶۲۲,۶۱۰	۲,۰۵۲,۷۴۰	۱,۶۸۱,۶۱۰	مورد	چك و بررسی هم محوری	۰۶
۶,۶۹۷,۳۳۰	۵,۵۸۱,۲۰۰	۴,۳۰۷,۲۸۰	۲,۱۵۲,۶۴۰	مورد	انجام هم محوری	۰۷
۰	۰	۰	۱,۷۱۱,۲۸۰	مورد	هم محور کردن شفت و بولی ها و تنظیم کشش نسبه بنکه های هوایی	۰۸

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی			
گروه			کد
			کارهای عمومی
			۶۲۲۴۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱۲,۳۷۰	مورد	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن- هوزینگ	۰۱
۱,۳۳۰	لیتر	تخلیه روغن و مواد نفتی در محل مناسب و شستشوی بدنه و شارژ روغن	۰۲
۷۵۵,۸۵۰	مورد	تعویض یا رفع اشکال نشاندن‌های روغن	۰۳

فصل بیست و چهارم- تجهیزات و سیستم‌های جانبی					
کد				گروه	ردیف
تعمیر Tourqe Converter				2411	
				۶۲۲۴۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع			
۱					
[1]					
۶,۱۲۲,۳۹۰	مورد	باز و بستن مجموعه tourqe converter		۰۱	
۲,۶۸۵,۹۱۰	مورد	باز و بستن مجموعه پمپ		۰۲	
۲,۶۸۵,۹۱۰	مورد	باز و بستن مجموعه توربین		۰۳	
۱,۳۱۹,۱۹۰	مورد	بررسی وضعیت بیرینگ ها		۰۴	
۷۹۲,۷۶۰	مورد	بررسی وضعیت چرخ دنده ها		۰۵	

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها							
گروه						کد	ردیف
الکتروموتورها-LV						۶۲۲۵۰۱	
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
160<=X	75<=X<160 kw	55<=X<75 kw	22<=X<55 kw	5/5<=X<22 kw	X<=4 kw		
[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]		
۳۲۱،۸۱۰	۳۲۱،۸۱۰	۱۶۰،۹۱۰	۱۶۰،۹۱۰	۱۶۰،۹۱۰	۱۶۰،۹۱۰	مورد	۰۱ قطع برق و جدا کردن سونچ موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ک
۴۵۴،۰۶۰	۴۵۴،۰۶۰	۲۷۲،۶۹۰	۲۶۰،۳۳۰	۲۷۲،۶۹۰	۱۳۲،۵۷۰	مورد	۰۲ باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۱۴۸،۴۴۰	۹۱،۲۳۰	۹۱،۲۳۰	۹۱،۲۳۰	۹۱،۲۳۰	۶۶،۲۸۰	مورد	۰۳ باز کردن پایه الکتروموتور و بستن پس از اتمام کار
۶۳۴،۶۶۰	۶۳۴،۶۶۰	۵۴۲،۴۳۰	۵۴۲،۴۳۰	۵۴۲،۴۳۰	۵۱۸،۴۹۰	مورد	۰۴ حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۳۳۸،۸۳۰	۱۱۴،۴۳۰	۱۷۱،۶۳۰	۱۷۱،۶۳۰	۱۱۴،۴۳۰	۴۹،۲۷۰	مورد	۰۵ در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.
۳۸۲،۴۵۰	۱۱۴،۴۳۰	۱۷۱،۶۳۰	۱۷۱،۶۳۰	۱۱۴،۴۳۰	۴۹،۲۷۰	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.
۴۵۲،۴۹۰	۳۹۲،۶۹۰	۲۸۰،۸۶۰	۳۳۲،۶۶۰	۱۳۹،۱۴۰	۱۴۱،۷۳۰	مورد	۰۸ باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
.	.	.	.	.	.	مورد	۰۹ جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۲۱۸،۴۸۰	۱۶۲،۸۶۰	۱۰۹،۲۳۰	۸۱،۹۳۰	۵۴،۶۲۰	۲۷،۲۱۰	مورد	۱۰ تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۱۵۷،۵۵۰	۱۹۷،۱۰۰	۸۵،۸۱۰	۵۷،۲۱۰	۲۴،۲۳۰	۲۸،۶۰۰	مورد	۱۱ بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۳۲۰،۱۳۹،۵۰۰	۱۶،۵۹۷،۱۳۰	۶،۰۱۵،۹۵۰	۴،۴۳۲،۱۹۰	۲،۲۸۱،۴۳۰	۹۵۲،۵۷۰	مورد	۱۲ رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۳۹۴،۱۹۰	۳۹۴،۱۹۰	۳۹۵،۶۴۰	۱۹۷،۱۰۰	۱۴۷،۸۲۰	۴۹،۲۷۰	مورد	۱۳ بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۴ رفع عیب از روتور و شفت.
۷۷۸،۷۸۰	۶۳۲،۰۲۰	۳۳۸،۸۳۰	۱۷۱،۶۳۰	۱۱۴،۴۳۰	۲۸،۶۰۰	مورد	۱۵ تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۳۳۸،۸۱۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۶ تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۳۳۸،۸۱۰	.	.	.	.	.	مورد	۱۷ تعمیر یاتاقانها و لیبرنها و سیستم روغن کاری.
.	.	.	.	.	.	مورد	۱۸ سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و
۳۳۲،۳۵۰	۳۳۸،۸۲۰	۱۷۱،۶۳۰	۱۱۴،۴۳۰	۵۷،۲۱۰	۲۸،۶۰۰	مورد	۱۹ بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۱۶۰،۹۱۰	۲۸۲،۷۲۰	۱۲۰،۶۸۰	۸۰،۴۵۰	۱۶۰،۹۱۰	۴۰،۳۳۰	مورد	۲۱ آمبرگیری و سایر تست ها
.	.	.	.	.	۶۸۵،۸۰۰		۲۲ تعمیرات اساسی

فصل بیست و پنجم - الکتروموتورها						کد	
گروه					واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)								الکتروموتورها-MV	۶۲۲۵۰۲
3500<=X	2200<=X<3500 kw	900<=X<2200 kw	500<=X<900 kw	X<500 kw	مورد	مورد	
[5]	[4]	[3]	[2]	[1]			
۰	۵۱۴,۰۱۰	۳۴۲,۶۷۰	۳۴۲,۶۷۰	۳۴۲,۶۷۰	مورد	۰۱	قطع برق و جدا کردن سونج موتور مربوطه و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل ك
۰	۱,۳۱۲,۵۶۰	۸۶۹,۱۹۰	۶۸۶,۷۳۰	۶۸۶,۷۳۰	مورد	۰۲	باز نمودن ، مهار و کاور کردن اتصالات کابل های برق و ارت موتور و نصب آن
۰	۳۶۴,۹۳۰	۳۶۴,۹۳۰	۱۸۲,۴۶۰	۱۸۲,۴۶۰	مورد	۰۳	باز کردن پایه و جدا کردن کاپلینگ الکتروموتور و بستن آنها پس از اتمام ك
۰	۱,۳۳۵,۴۷۰	۶۶۱,۳۳۰	۴۶۱,۵۸۰	۶۲۵,۰۳۰	مورد	۰۴	حمل و ارسال موتور به کارگاه جهت تعمیر اساسی و برگشت آن به واحد مربوطه
۰	۹۳۴,۵۴۰	۶۳۲,۰۲۰	۴۶۷,۳۷۰	۳۱۱,۵۱۰	مورد	۰۵	در آوردن و جاز زدن بولی یا کاپلینگ.
۰	۸۲۵,۱۸۰	۶۷۶,۱۴۰	۴۳۲,۵۹۰	۳۳۸,۰۷۰	مورد	۰۶	باز و بسته کردن کاور فن و در آوردن و جازدن فن موتور و هواکش ها و سیستم
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۷	جوشکاری و تعمیر کاور فن و سیستم خنك کننده.
۰	۱,۶۱۲,۱۸۰	۱,۴۶۴,۵۳۰	۱,۳۸۱,۴۶۰	۱,۰۹۸,۳۹۰	مورد	۰۸	باز و بستن در پوشهای جلو و عقب پس از تمیز کاری و تعمیرات لازم.
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۰۹	جوشکاری و تعمیر در پوشها.
۰	۳۷۶,۲۳۰	۷۰۴,۱۵۰	۲۸۸,۶۲۰	۲۵۲,۵۵۰	مورد	۱۰	تمیز کاری بدنه ، استاتور و شستن قطعات مربوطه.
۰	۳۷۲,۶۴۰	۳۷۶,۰۰۰	۱۵۷,۵۵۰	۱۵۷,۵۵۰	مورد	۱۱	بازدید و عیب یابی از استاتور و سیم پیچهای آن.
۰	۰	۰	۲۸,۷۲۶,۶۲۰	۳۲,۱۹۲,۲۵۰	مورد	۱۲	رفع عیب از استاتور و سیم پیچهای آن.
۰	۱,۳۳۴,۸۳۰	۸۷۰,۱۹۰	۳۵۴,۶۴۰	۳۵۴,۶۴۰	مورد	۱۳	بازدید و عیب یابی از روتور و شفت.
۰	۰	۰	۰	۰	مورد	۱۴	رفع عیب از روتور و شفت.
۰	۰	۰	۳۱۱,۵۱۰	۷۷۸,۷۸۰	مورد	۱۵	تمیز کاری و سرویس بلبرینگها و تعویض آنها.
۰	۱,۳۶۲,۵۸۰	۱,۰۵۸,۵۳۰	۷۰۰,۵۳۰	۳۰۶,۳۳۰	مورد	۱۶	تمیز کاری و سرویس یاتاقانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری یا تعویض آنها.
۰	۱,۱۵۰,۰۱۰	۱,۰۵۸,۵۳۰	۷۰۰,۵۳۰	۳۰۶,۳۳۰	مورد	۱۷	تعمیر یاتاقانها و لیبرتها و سیستم روغن کاری.
۰	۵۵۰,۶۵۰	۵۹۷,۱۴۰	۲۸۲,۷۲۰	۳۲۱,۸۱۰	مورد	۱۸	سرویس و بازو بستن تجهیزات نشان دهنده دما و لرزش پس از تنظیم ، تعمیر و
۰	۱,۱۰۱,۳۰۰	۸۳۵,۹۷۰	۵۵۰,۶۵۰	۲۸۹,۷۳۰	مورد	۱۹	بازدید ، تعمیر یا تعویض و آچارکشی جعبه اتصال موتور و تعویض لاستیکهای آ
۰	۴۵۷,۰۹۰	۷۹۹,۷۶۰	۴۵۷,۰۹۰	۴۵۷,۰۹۰	مورد	۲۰	آمبرگیری و سایر تستهای لازم جهت صحت کار موتور.

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

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و رآکتورها							
کد							ردیف
گروه							
ترانسفورماتورها							۶۲۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	مورد	
KVA15000<X	6300<X<=15000 KVA	1250<X<=6300 KVA	X<=1250 KVA				
[4]	[3]	[2]	[1]				
۲۱۲,۹۹۰	۲۷۵,۳۲۰	۲۷۵,۳۲۰	۲۷۵,۳۲۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ترانسفورماتور و اتصال به زمین و نصب تخته خطر	۰۱	
۱,۵۰۹,۷۶۰	۷۷۸,۷۸۰	۶۲۲,۰۲۰	۶۲۲,۰۲۰	مورد	بازکردن متعلقات، درپوش های جعبه اتصال ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها و	۰۲	
۲,۳۴۰,۶۶۰	۱,۲۲۴,۰۵۰	۱,۰۹۰,۳۹۰	۹۳۴,۵۴۰	مورد	بازکردن اتصالات ورودی و خروجی و بستن مجدد آنها	۰۳	
۵۷۹,۰۴۰	۲۸۶,۰۳۰	۲۸۹,۵۲۰	۱۹۲,۰۱۰	مورد	تمیزکاری و آچارکشی اتصالات	۰۴	
۵,۹۶۸,۴۹۰	۱,۹۸۱,۱۲۰	۱,۵۸۹,۱۹۰	۱,۱۹۷,۲۵۰	مورد	تعویض مقره جهت رفع نشستی و تنظیم برق گیرها	۰۵	
۱,۸۲۱,۳۲۰	۶۲۲,۰۰۰	۲۶۷,۳۵۰	۳۱۱,۵۰۰	مورد	بازدید و تمیزکاری خنک کننده ها (رادیاتورها و فن ها و...)	۰۶	
۵۵۱,۳۹۰	۵۵۱,۳۹۰	۵۵۱,۳۹۰	۵۵۱,۳۹۰	مورد	رفع عیب نشستی از بدنه ترانسفورماتور	۰۷	
۱,۰۲۸,۰۱۰	۶۸۵,۳۲۰	۶۸۵,۳۲۰	۶۸۵,۳۲۰	مورد	تست و با تعویض نشاندهنده ها و آلارم ها و تریب ها	۰۸	
۱,۸۸۷,۸۰۰	۸۷۵,۰۵۰	۶۵۶,۲۹۰	۲۳۷,۵۲۰	مورد	بازدید از سیم پیچ و هسته	۰۹	
۱,۳۷۰,۶۸۰	۶۸۵,۳۴۰	۳۴۲,۶۷۰	۳۴۲,۶۷۰	مورد	بازدید و تغییر تپ چنجرها	۱۰	
۱,۳۱۴,۵۹۰	۶۵۷,۳۰۰	۲۹۲,۹۷۰	۳۲۸,۶۵۰	مورد	وکیوم کردن و تزریق گاز ازت	۱۱	
۶۸۵,۳۲۰	۵۱۴,۰۱۰	۳۲۲,۶۷۰	۳۲۲,۶۷۰	مورد	تست های عایقی و اهمی ترانسفورماتور (طبق استاندارد)	۱۲	
۳۲۱,۳۶۰	۳۲۱,۳۶۰	۳۲۱,۳۶۰	۳۲۱,۳۶۰	مورد	تست دی الکتریک روغن	۱۳	
۱۶۰,۹۱۰	۱۶۰,۹۱۰	۱۶۰,۹۱۰	۱۶۰,۹۱۰	مورد	نمونه گیری جهت تست های خاص روغن (از جمله تست شیمیایی روغن، GC، تست الکل، تصفیه شیمیایی	۱۴	
۱,۱۰۰	۱,۱۰۰	۱,۱۰۰	۱,۱۰۰	لیتر	تصفیه یا تعویض روغن	۱۵	
۲۷۹,۰۱۰	۲۳۹,۵۰۰	۲۳۹,۵۰۰	۲۳۹,۵۰۰	مورد	تعویض یا احیای رطوبت گیر	۱۶	
۳۶۸,۳۲۰	۱۸۴,۱۱۰	۱۸۴,۱۱۰	۱۸۴,۱۱۰	مورد	تعویض محفظه رطوبت گیر	۱۷	
۰	۰	۰	۰	دستگاه	تعمیرات اساسی	۱۸	

فصل بیست و ششم- ترانسفورماتورها و راکتورها			
گروه			کد
			راکتورها
			۶۲۲۶۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲۲,۳۲۰	مورد	بازدید و نظافت و آچارکشی	۰۱
۸۸۲,۸۹۰	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 وحداکثر 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						
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]				
۲۵۹,۲۸۰	۲۵۹,۲۸۰	۲۵۹,۲۸۰	مورد	قطع برق و جدا کردن سویچ ژنراتور و نصب تخته خطر بر روی آن و وصل کردن	۰۱	
۲۶,۷۸۶,۲۱۰	۲۴,۵۲۴,۱۴۰	۱۸,۳۹۳,۱۱۰	مورد	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها	۰۲	
۵,۶۶۹,۰۴۰	۴,۷۲۴,۲۰۰	۳,۷۷۹,۳۶۰	مورد	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی ژنراتور(SLIP RING) حلقه ها و بستن مجدد	۰۳	
۲۳,۱۸۲,۳۰۰	۱۷,۰۵۲,۱۷۰	۱۰,۵۷۰,۵۲۰	مورد	باز نمودن کلیه قطعات اتافک تحريك و بستن مجدد آنها	۰۴	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه اتصالات و لوله های روغن و هوا و بستن مجدد آنها	۰۵	
.	.	.	مورد	باز نمودن کلیه تجهیزات ابزار دقیق و بستن مجدد	۰۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن 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	
۱۱,۰۳۰,۳۴۰	۸,۸۱۶,۳۷۰	۶,۶۱۲,۳۱۰	مورد	باز نمودن کابلها و باسبارهای اتصالات خروجی مولدها و تحريك کننده ها و بستن	۱۰	
.	.	.	مورد	باز نمودن پاتاقانها و سایر متعلقات جهت بیرون کشیدن روتور و بستن مجدد	۱۱	
.	.	.	مورد	اندازه گیری ابعادی و تست های سلامت غیر مخرب پاتاقان ها	۱۲	
۱۳,۲۶۲,۰۷۰	۹,۸۰۹,۶۶۰	۶,۶۱۲,۳۱۰	مورد	جدا نمودن سیستم تحريك اولیه و ثانویه از مولد اصلی و بستن مجدد آنها	۱۳	
۱,۰۰۰,۳۰۰	۷۵۰,۱۵۰	۵۰۰,۱۰۰	مورد	بازدید و تمیزکاری ذغال ها و جاروبک ها و کلکتور یا رینگ ها	۱۴	
۲,۷۴۱,۲۶۰	۲,۰۵۶,۰۲۰	۱,۳۷۰,۶۸۰	مورد	تعویض ذغال های سیستم تحريك	۱۵	
.	.	.	مورد	تست سیستم خنك کننده ژنراتور	۱۶	
.	.	.	مورد	باز نمودن سیستم خنك کننده ژنراتور(کولرها) و بستن مجدد آنها	۱۷	
۲۴,۶۱۵,۹۳۰	۲۳,۰۷۷,۲۹۰	۱۲,۲۰۷,۸۹۰	مورد	خارج کردن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن آن	۱۸	

فصل بیست و هفتم - زرناتورها					
گروه					کد
زرناتورهای 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]			
۰	۱۴,۰۶۹,۴۶۰	۵,۴۷۵,۷۹۰	مورد	بازکردن کلیه اتصالات استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و بستن مجدد	۱۹
۲۱,۸۷۶,۳۱۰	۱۳,۱۲۵,۷۸۰	۷,۰۰۰,۴۲۰	مورد	بازدید و آزمایش گوه های داخل شیارهای سیم پیچ استاتور و روتور	۲۰
۲۱,۷۶۴,۱۶۰	۲۳,۸۲۲,۱۲۰	۱۵,۸۸۲,۰۸۰	مورد	تمیز کاری روتور و استاتور و محفظه زیر زرناتورطبق دستوراتالعملها	۲۱
۸,۱۲۵,۴۹۰	۷,۱۲۸,۹۴۰	۶,۱۵۲,۳۹۰	مورد	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور و اجزای آن	۲۲
۴,۴۲۵,۹۰۰	۲,۳۱۹,۴۲۰	۲,۳۱۲,۹۵۰	مورد	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(وارنیش)	۲۳
۴,۳۱۸,۱۲۰	۵,۱۸۱,۷۶۰	۶,۹۰۹,۰۱۰	مورد	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و عایقی روتور و استاتور	۲۴
۸,۶۳۶,۳۵۰	۸,۶۳۶,۳۵۰	۸,۶۳۶,۳۵۰	مورد	تست سلامت قطعات و عناصر نیمه هادی گردان (نصب شده روی روتور)	۲۵
۴,۳۱۸,۱۲۰	۴,۳۱۸,۱۲۰	۴,۳۱۸,۱۲۰	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 ناپیدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۵
۰	۰	۰	مورد	ساخت و تعویض محور(با ارانه ناپیدیه مطابقت جنس و سختی و صیقلی بودن)	۳۶

فصل بیست و هفتم - زرناتورها					
گروه					کد
زرناتورهای 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
۱۰,۷۰۶,۲۵۰	۷,۱۲۷,۵۶۰	۲,۲۶۰,۹۸۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی زرناتور به ترمینال های تغذیه	۵۰
*	*	۲,۲۶۰,۹۸۰	مورد	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی زرناتور 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

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	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	۵۷
•	•	•	مورد	تمیزکاری، آچارکشی بازرسی سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۸
•	•	•	مورد	تست، تنظیم و تعمیر سیستم تنظیم ولتاژ اتوماتیک (AVR)	۵۹
۱۶،۴۳۸،۵۴۰	۱۲،۳۳۱،۴۱۰	۹،۸۵۷،۱۳۰	مورد	خشک کردن و رطوبت زدایی از روتور و استاتور	۶۰

فصل بیست و هفتم - زئراتورها			
کد			گروه
سیستمها و زئراتورهای تحریک			
۶۲۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	قطع برق و جدا کردن سویچ سیستم با زئراتور تحریک، جدا کردن کابل های ارتبا	مورد	۴۶۱،۱۶۰
۰۲	باز کردن کلیه درپوشها و بستن مجدد آنها پس از اتمام کار	مورد	۲،۶۷۸،۶۲۰
۰۳	باز نمودن پایه های زغال روی رینگهای ارتباطی سیستم یا زئراتور تحریک	مورد	۱،۴۱۷،۲۶۰
۰۴	جدا نمودن سیستم تحریک از زئراتور (بصورت مکانیکی و الکتریکی) و بستن مجدد	مورد	۷،۶۵۱،۹۲۰
۰۵	باز نمودن یاتاقانها و بیرینگها و بستن مجدد	مورد	۲،۱۵۰،۴۸۰
۰۶	بیرون کشیدن روتور و قرار دادن آن روی پایه و جازدن مجدد	مورد	۹،۷۴۱،۵۶۰
۰۷	جابجایی استاتور و قرار دادن آن در محل مناسب جهت بازدید و تعمیرات و نصب مجدد	مورد	۸،۰۵۱،۲۱۰
۰۸	تمیز کاری روتور و استاتور طبق دستورالعملها	مورد	۲،۴۹۰،۸۱۰
۰۹	انجام تست های سلامت مکانیکی روتور خصوصا END RING	مورد	۰
۱۰	رنگ آمیزی عایقی روتور و استاتور(واریش)	مورد	۵۵۲،۲۴۰
۱۱	انجام کلیه آزمایشات سلامت الکتریکی و مغناطیسی روتور و دیودها و نیمه ها	مورد	۲،۴۵۴،۵۱۰
۱۲	اندازه گیری فواصل (AIR GAP) بین روتور و استاتور	مورد	۲،۱۵۹،۰۶۰
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 زئراتور تحریک	مورد	۵۰۰،۱۰۰
۱۵	تعویض ذغال های زئراتور تحریک	مورد	۶۸۵،۳۴۰
۱۸	ترمیم هسته استاتور زئراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰
۱۹	ترمیم هسته روتور زئراتور تحریک(براساس درصد میزان ترمیم)	مورد	۰
۲۰	تعویض هسته استاتور زئراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	۰

فصل بیست و هفتم - زنراتورها			
کد			گروه
سیستمها و زنراتورهای تحریک			
۶۲۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۲۱	تعویض هسته روتور زنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعویض)	مورد	•
۲۲	ترمیم عایق کاری سیم پیچ روتور زنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	•
۲۳	ترمیم عایق کاری سیم پیچ استاتور زنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام)	مورد	•
۲۴	سیم پیچی و عایق کاری روتور زنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	•
۲۵	سیم پیچی و عایق کاری استاتور زنراتور تحریک(براساس درصد میزان انجام کار)	مورد	•
۲۶	ترمیم و تعمیر محور زنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و	مورد	•
۲۷	ساخت و تعویض محور زنراتور تحریک(با ارائه تاییدیه مطابقت جنس و سختی و ص	مورد	•
۲۸	بالانس دینامیکی محور زنراتور تحریک	مورد	•
۲۹	بالانس دینامیکی روتور زنراتور تحریک با شفت	مورد	•
۳۰	بالانس دینامیکی روتور زنراتور تحریک با شفت همراه با کلبه قطعات گردنده	مورد	•
۳۱	تعمیر یا تعویض باتافان ها و بیرینگ ها	مورد	•
۳۲	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	مورد	•
۳۳	ساخت Drive.End or None.Drive.End Bearing Cover	مورد	•
۳۴	تعمیر Drive.End or None.Drive.End Shield	مورد	•
۳۵	ساخت Drive.End or None.Drive.End Shield	مورد	•
۳۶	تعمیر بدنه استاتور زنراتور تحریک(براساس درصد میزان تعمیر)	مورد	•
۳۷	تهیه و تعویض RTD زنراتور تحریک	مورد	•

فصل بیست و هفتم - زرناتورها			
گروه			کد
سیستمها و زرناتورهای تحریک			۶۲۲۷۰۲
			ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[1]			
۰	مورد	تعمیر فن خنک کننده زرناتور تحریک	۲۸
۰	مورد	ساخت فن خنک کننده زرناتور تحریک	۳۹
۲,۱۸۷,۶۳۰	مورد	تعمیر و ترمیم عایق اتصالات اصلی سیم بندی زرناتور تحریک به ترمینال های	۴۰
۱,۷۵۰,۱۰۰	مورد	تهیه و تعویض اتصالات اصلی سیم بندی زرناتور تحریک و عایق کاری مناسب آنه	۴۱
۰	مورد	تعمیر رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۴۲
۰	مورد	ساخت رینگ ها یا کلکتور تحریک(همراه با کلیه نگهدارنده های ذغال ها)	۴۳
۰	مورد	آزمایش هسته به روش القاء حداکثر شار(روتور+استاتور)	۴۴
۰	مورد	تست بی باری و بارداری و اندازه گیری لرزش در حضور نماینده کارفرما	۴۵
۰	مورد	تعمیر سیستم یکسوساز گردان	۴۶
۰	مورد	تعمیر سیستم های یکسوساز ثابت	۴۷

- 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 ، اهرمهای ارتباطی و کلیه قطعات می‌باشد.
- ۶- ردیف " تعمیر و تعویض مدار فرمان " شامل : موتور شارژر ، کنتاکتورها ، CT ، PT ، فیوزها ، کلیدها ، ترمینال ورودی- خروجی و ثابت (جامپر) و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- ۷- ردیف " تعمیر و تعویض مدار قدرت " شامل : جامپر ، فیوزها ، کلیدها ، کنتاکتورها و کلیه قطعات برقی مرتبط می‌باشد.
- ۸- در ارتباط با ردیف تابلوها ، " تعمیر و تعویض کلیدهای کنترل و مدارات فرمان " شامل : ادوات و تجهیزات فرمان و اندازه‌گیری روی تابلو و داخل واحد مد نظر می‌باشد.
- ۹- "سوئیچهای لرزشی" جزو "تعمیر و تعویض کلید های کنترل و مدارات فرمان" تابلوها در نظر گرفته شد.
- ۱۰- در ردیف های تعمیراتی تابلو، منظور از مورد يك ستون داخل تابلو شامل تعدادی محفظه کلید و متعلقات مربوطه که از يك شینه اصلی تغذیه می‌گردد ، می‌باشد.
- ۱۱- آزمایش نهایی کلید شامل : تست رله‌های حفاظتی، اراته 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 VCB, OCB و SF6 می‌باشد.

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق						
کد					گروه	ردیف
تابلوها						
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
20000<=V<=33000	1000<V<20000	V<=1000				
[3]	[2]	[1]				
۶۴۷,۷۲۰	۲۳۱,۸۱۰	۲۳۱,۸۱۰	مورد	۰۱	قطع برق ورودی تابلو و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام	
۲,۳۲۹,۰۸۰	۱,۳۳۸,۲۶۰	۸۳۱,۸۷۰	مورد	۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات کنترل و فرمان تابلو	
۲,۱۹۴,۲۴۰	۶۸۶,۵۲۰	۲۵۷,۶۸۰	مورد	۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل	
۵۵۸,۷۹۰	۲۷۹,۳۹۰	۲۷۹,۳۹۰	مورد	۰۴	تعمیر و یا تعویض نشاندهنده	
۲,۸۲۶,۶۵۰	۱,۳۸۳,۲۷۰	۲۶۱,۱۶۰	مورد	۰۵	تعمیر و یا تعویض تجهیزات اندازه گیری و قطعات مربوطه (PT و CT)	
۹۳۲,۳۱۰	۲۶۱,۱۶۰	۲۶۱,۱۶۰	مورد	۰۶	تعمیر و یا تعویض رله های کنترل کمکی و تایمرها	
۲,۵۲۹,۰۱۰	۲۶۱,۱۶۰	۲۶۱,۱۶۰	مورد	۰۷	تعمیر و یا تعویض کلیدهای کنترل ومدارات فرمان	
۲,۱۶۲,۵۶۰	۱,۴۶۶,۷۲۰	۷۳۲,۳۶۰	مورد	۰۸	بازدید و تمیزکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	
۲,۵۶۲,۶۰۰	۱,۱۰۰,۰۴۰	۷۳۲,۳۶۰	مورد	۰۹	آچارکشی شینه ها و اتصالات مربوطه	
۱,۸۲۷,۰۴۰	۷۳۱,۷۶۰	۲۶۵,۸۸۰	مورد	۱۰	عایقکاری شینه ها و اتصالات مربوطه	
۱,۰۹۵,۳۸۰	۳۳۲,۶۷۰	۳۳۲,۶۷۰	مورد	۱۱	تست عایقی شینه ها	
۰	۰	۰	مورد	۱۲	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	
۰	۲۶۱,۱۶۰	۲۶۱,۱۶۰	مورد	۱۳	آزمایشات اولیه جهت رله های حفاظتی	
۰	۲۶۱,۱۶۰	۲۶۱,۱۶۰	مورد	۱۴	آزمایشات ثانویه جهت رله های حفاظتی	
۱,۸۲۷,۰۴۰	۷۳۱,۷۶۰	۲۶۵,۸۸۰	مورد	۱۵	تعویض فیوزها و پایه فیوزها	
۲۶۵,۸۸۰	۲۶۵,۸۸۰	۲۶۵,۸۸۰	مورد	۱۶	تمیزکاری و تعمیر اتصالات ارت تابلو	
۰	۹۳۲,۹۴۰	۰	مورد	۱۷	تمیزکاری، آچارکشی، اندازه گیری و بازرسی از کلیه تجهیزات تابلوی مقاومت اتصال زمین	
۰	۲,۶۵۲,۰۷۰	۰	مورد	۱۸	تعمیر و رفع اشکال از تابلوی مقاومت اتصال زمین	
۰	۵۴۸,۸۲۰	۲۶۵,۸۸۰	مورد	۱۹	بازکردن، سرویس، آچارکشی تست عایقی و بستن و آب بندی باس داکت	
۰	۰	۰	متر	۲۰	تعمیر باس داکت	
۰	۰	۸,۶۳۶,۳۷۰	مورد	۲۱	تمیزکاری، آچارکشی و بازبینی کلیه تابلوهای اصلی و فرعی سیستم های تحریک	
۶,۵۱۸,۹۳۰	۶,۵۸۲,۷۳۰	۴,۲۸۸,۴۸۰	مورد	۲۲	تعمیر یا تعویض شینه ها	

فصل بیست و هشتم- تابلوها و کلیدهای برق

کد			گروه	کلیدهای برق		
۶۲۲۸۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۷<=1000	1000<۷<20000	20000<=۷<=33000	
			[1]	[2]	[3]	
۰۱	قطع برق کلید و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	مورد	۲۵۰،۰۵۰	۲۵۰،۰۵۰	۲۵۰،۰۵۰	
۰۲	بازدید و تعویض فیوز قدرت و فرمان و Reset کردن	مورد	۲۵۰،۰۵۰	۲۵۰،۰۵۰	۲۵۰،۰۵۰	
۰۳	بازدید و تمیزکاری و آچارکشی تجهیزات و ترمینال های مدارات کنترل و قدرت	مورد	۵۰۰،۱۰۰	۱،۰۰۰،۲۰۰	۱،۵۰۰،۳۰۰	
۰۴	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار فرمان	مورد	۲۵۰،۰۵۰	۲۵۰،۰۵۰	۲۵۰،۰۵۰	
۰۵	تعمیر و یا تعویض رله های حفاظتی	مورد	۶۸۱،۸۶۰	۶۸۱،۸۶۰	۶۸۱،۸۶۰	
۰۶	تعمیر و یا تعویض قطعات مدار قدرت	مورد	۵۰۰،۱۰۰	۱،۰۰۰،۲۰۰	۱،۵۰۰،۳۰۰	
۰۷	تمیزکاری و روانکاری بخشهای مکانیکی کلید	مورد	۵۰۰،۱۰۰	۱،۰۰۰،۲۰۰	۱،۳۵۰،۲۵۰	
۰۸	تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی	مورد	۱،۳۷۴،۱۲۰	۱،۸۲۲،۶۸۰	۱،۸۲۲،۶۸۰	
۰۹	تعویض و تزریق گاز یا روغن در کلیدهای MV و HV	مورد	۰	۸۵۸،۳۱۰	۸۵۸،۳۱۰	
۱۰	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	مورد	۰	۰	۰	
۱۱	آزمایش نهایی کلید	مورد	۶۸۵،۳۴۰	۶۸۵،۳۴۰	۶۸۵،۳۴۰	
۱۲	تست هدایت الکتریکی	مورد	۶۸۵،۳۴۰	۶۸۵،۳۴۰	۶۸۵،۳۴۰	
۱۳	تست فشار گاز	مورد	۰	۳۲۲،۶۷۰	۳۲۲،۶۷۰	

- ۱- ردیف‌های مربوط به تعمیرات چراغ‌ها (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 سیم‌کشی داخلی، تعویض پایه لامپ یا سرپیچ و آب بندی مجموعه چراغ و سایر قطعات موجود در چراغ میباشد
- ۲- در صورت تعویض چراغ‌ها (فیتینگ)، ردیف‌های تعمیرات ۱ الی ۶، با اعمال ضریب ۰,۶ محاسبه میشوند که بهای حاصل شامل ۳۰ درصد بابت بازکردن و جمع‌آوری و ۷۰ درصد بابت آماده‌سازی و نصب میباشد.
- ۳- منظور از ردیف رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی، عیب‌یابی و تعمیر سیم‌کشی مسیر برق‌رسانی به چراغ‌ها میباشد.
- ۴- ردیف‌های مربوط به روشنایی صنعتی شامل کلیه چراغ‌های WEATHER PROOF, EX و WATER PROOF خواهد بود.
- ۵- ردیف تعمیر چراغ‌ها و فیتینگ‌های صنعتی شامل: لامپ، جرقه زن، سرپیچ، بالاست، سیم‌بندی، آب‌بندی، 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، صدآب،	عدد	۱۵۷,۱۹۰
۰۲	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۱۵۷,۱۹۰
۰۳	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۲۳۵,۷۸۰
۰۴	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فلورسنت از نوع غیرصنعتی	عدد	۷۸,۵۹۰
۰۵	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی تا و ۲۰۰W از ن	عدد	۷۸,۵۹۰
۰۶	تعمیرات چراغ های (فیتینگ) فیلمانی، کم مصرف، گازی، مدادی بالاتر از ۲۰۰W	عدد	۱۵۷,۱۹۰
۰۷	تعمیر و تعویض چراغ های (فیتینگ) خطر هوایی	عدد	۶۳۸,۷۴۰
۰۸	تنظیم و تعویض فتوسل یا تایمر (ساعت نجومی)	عدد	۱۵۷,۱۹۰
۰۹	رفع عیب از مدار تغذیه روشنایی	مورد	۲۷۵,۲۸۰
۱۰	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی صنعتی یا صدآب	مورد	۲۷۱,۵۶۰
۱۱	تعویض یا نصب فیتینگ روشنایی غیرصنعتی	مورد	۳۱۴,۳۷۰
۱۲	تعویض یا نصب پایه روشنایی تا ۹ متر همراه با متعلقات الکتریکی	مورد	۱,۴۰۵,۷۳۰
۱۳	تعویض یا نصب داکت فلزی تا ۵ سانتیمتر	متر	۱۱۷,۸۹۰
۱۴	تعویض یا نصب داکت پلاستیکی تا ۵ سانتیمتر	متر	۷۸,۵۹۰

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 و هشتم از زیرفصل خطوط "زیرزمینی-کابل های کنترل" ضریب $1/30$ منظور میگردد.

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

۵- منظور از کابل سه فاز در ردیف ها، کابل های زره دار دارای سه سیم (آرمر دار و غلاف سربی) می باشد به ازای هر رشته سیم اضافه ۳۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه میگردد،

همچنین در صورت استفاده از کابل تک سیم ۴۰ درصد به بهای هر ردیف اضافه می گردد در صورت استفاده از کابل های بدون غلاف سربی ۷۰ درصد بهای ردیف و در صورت استفاده از

کابل های بدون آرمر و بدون غلاف سربی ۵۰ درصد بهای ردیف محاسبه می گردد.

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی			
کد			گروه
خطوط زیرزمینی-کابل های کنترل			
۶۲۳۰۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	قطع برق و جدا کردن کابل از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن	مورد	۲۳۱,۸۱۰
۰۲	اهم چك و تلفن چك	مورد	۲۳۱,۸۱۰
۰۳	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	مورد	۰
۰۴	تست عایقی	مورد	۲۳۱,۸۱۰
۰۵	سرسیم بندی	مورد	۸۶۳,۶۳۰
۰۶	نصب کلند	مورد	۲۵۰,۰۵۰
۰۷	مفصل بندی	مورد	۷۲۷,۰۷۰
۰۸	کابل کنشی تعمیراتی	مترطول	۱۰۲,۸۱۰

فصل سی ام - خطوط زیرزمینی					
کد				گروه	خطوط زیرزمینی-کابل های قدرت
۶۲۲۰۰۲					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			1000<V<=33000	V<=1000	
			[2]	[1]	
۰۱	حدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۰	۲۵۰,۰۵۰	
۰۲	حدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۶۴۷,۷۲۰	۲۷۵,۰۸۰	
۰۲	حدا کردن کابل سه فاز از هر دو طرف و نصب تخته خطر و مهار و وصل کردن از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۸۶۲,۶۲۰	۵۰۰,۱۰۰	
۰۴	اهم چك و تلفن چك	مورد	۲۲۲,۶۷۰	۲۲۲,۶۷۰	
۰۵	عیب یابی با دستگاه های عیب یاب (Underground Cable Fault Finder)	مورد	۰	۰	
۰۶	تست عایقی با Insulation tester	مورد	۱۷۱,۳۴۰	۱۷۱,۳۴۰	
۰۷	تست High pot	مورد	۲۲۱,۸۱۰	۰	
۰۸	سرکابل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۰	۲۷۹,۳۹۰	
۰۹	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۱,۹۰۷,۵۶۰	۲۱۹,۰۹۰	
۱۰	سرکابل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۲,۱۷۹,۳۷۰	۵۵۸,۷۹۰	
۱۱	نصب گلند سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۰	۲۷۹,۳۹۰	
۱۲	نصب گلند سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۹۲۲,۳۱۰	۲۱۹,۰۹۰	
۱۲	نصب گلند سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۱,۲۸۲,۴۷۰	۵۵۸,۷۹۰	
۱۵	مفصل بندی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	مورد	۰	۸۴۹,۵۰۰	
۱۶	مفصل بندی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	مورد	۲,۴۲۶,۰۵۰	۱,۳۷۴,۳۴۰	
۱۷	مفصل بندی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	مورد	۴,۸۵۲,۰۹۰	۱,۶۹۸,۹۹۰	
۱۹	تست توالی فازها	مورد	۲۲۲,۶۷۰	۲۲۲,۶۷۰	
۲۰	کابل کشی تعمیراتی سه فاز تا سایز ۱۶ میلیمترمربع	متر	۰	۶۷,۱۲۰	
۲۱	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۲۵ تا ۹۵ میلیمترمربع	متر	۱۳۴,۲۷۰	۱۳۴,۲۷۰	
۲۲	کابل کشی تعمیراتی سه فاز از سایز ۱۲۰ میلیمترمربع به بالا	متر	۲۰۱,۴۰۰	۲۰۱,۴۰۰	

- 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 جایجایی 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
 - ۵- به کار نمودن باتری در محل مربوطه (تزریق الکترولیت از ردیف مربوط به آماده سازی و پرکردن الکترولیت استفاده می شود) می باشد.
- Set عبارت است از مجموعه باتری های به کار رفته در يك سیستم برق پایدار می باشد.

فصل سی و یکم - باطری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
گروه			کد
			باطری
			۶۳۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1			
[1]			
۵,۵۶۰	CELL	تست های باطری	۰۱
۹۲,۱۹۰	لیتر	ساخت و پرکردن الکترولیت	۰۲
۲,۰۲۲,۴۸۰	SET	تست ظرفیت (Capacity Test) یا عملیات شارژ و دشارژ باطری	۰۳
۰	CELL	احیای باطری یا آماده سازی باطری جدید	۰۴
۷,۲۸۰	CELL	تست امپدانس باطری	۰۵
۸۶,۲۴۰	CELL	تعویض باطری	۰۶

فصل سی و یکم - باتری شارژ، یوپی‌اس و چاپر			
کد			گروه
باتری شارژر، UPS و چاپر			
۶۳۳۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	قطع برق ورودی و نصب تخته خطر و آماده به کار نمودن آن پس از اتمام کار	دستگاه	۳۳۲,۶۷۰
۰۲	بازدید و تمیزکاری تجهیزات	دستگاه	۳۱۸,۰۹۰
۰۳	آچارکشی تجهیزات و ترمینال ها	دستگاه	۵۰۰,۱۰۰
۰۴	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات الکترونیک	دستگاه	۵۰۰,۱۰۰
۰۵	تعمیر و یا تعویض ادوات و مدارات قدرت	دستگاه	۰
۰۶	نصب تجهیزات جدید و سیم بندی آنها	دستگاه	۰
۰۷	نست 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	۸۶۲,۶۲۰
۰۲	تعویض پایه فیوز کات اوت	عدد	۱,۳۹۵,۴۴۰
۰۳	تعمیر آرم و کراس آرم	عدد	۱,۳۹۵,۴۴۰
۰۴	تعویض آرم و کراس آرم	عدد	۲,۳۰۱,۷۹۰
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 جمپر 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	*

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

فصل سی و سوم - ارت و برقگیر			
کد			گروه
ارت و برقگیر			
۶۳۳۳۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	بازدید، تمیزکاری و آچارکشی و گریس کاری اتصالات (تجهیز، اصلی و باسیار)	عدد	۸,۳۹۰
۰۲	اندازه گیری مقاومت ارت	عدد	۱۲,۵۰۰
۰۳	عملیات جوش انفجاری (Cadweld)	عدد	۴۹,۳۷۰
۰۴	تعمیر و تعویض صاعقه گیر	عدد	۲۵۰,۰۵۰
۰۶	بازسازی و رفع اشکال بخش الکتریکال چاه ارت	مورد	۳۰۷,۶۳۰
۰۸	تعویض Surge arrester در شبکه - لغایت ۳۳ کیلوولت	مورد	۳۷۸,۹۶۰
۰۹	تعویض Surge arrester در شبکه - بالاتر از ۳۳ کیلوولت	مورد	۶۵۴,۱۱۰
۱۱	تست Surge arrester در شبکه	مورد	۳۳۲,۶۷۰

- 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				ردیف	بهای واحد (ریال)
تجهیزات متفرقه برق					
۶۲۳۴۰۱				دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
[1]					
۰۱	تامین روشنایی موقت (هندلامپ) جهت انجام کارهای تعمیراتی تا ۲۸ ولت	مورد	۲۱,۱۴۰		
۰۲	تامین روشنایی موقت جهت انجام کارهای تعمیراتی بیش از ۲۸ ولت	مورد	۶۲,۳۹۰		
۰۳	تامین ترانس سیار	مورد	۲۱,۱۴۰		
۰۴	تعویض گرم کننده برقی (Electrical heat tracing)	متر	۱۰,۳۸۰		
۰۵	تعویض ترموستات	مورد	۱۰۳,۸۱۰		
۰۶	ایجاد اتصال الکتریکی خاص روی E.H.T	مورد	۱۰۳,۸۱۰		
۰۷	آماده سازی هند لامپ	عدد	۲۶,۷۳۰		
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			
۶۳۲۵۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	رفع عیب یا تعویض CPU و کارت های معیوب.	عدد	۰
۰۲	رفع عیب و تعویض سیستم تغذیه (POWER)	عدد	۰
۰۳	نصب یا تعویض ریل.	عدد	۱,۰۲۰
۰۴	عیب یابی و رفع عیب از HMI	عدد	۰
۰۵	تعویض فیوز و لامپ سیگنال.	عدد	۲۲,۴۱۰
۰۶	Tune کردن لوپ های کنترلی PID.	حلقه	۰
۰۷	رفع عیب سیستم روشنایی، تهویه پانل.	عدد	۱۴۸,۰۲۰
۰۸	لوپ چك.	حلقه	۶۳۱,۳۹۰
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]				
۱۸۱،۷۶۰	۲۵۵،۷۷۰	۵۱۱،۵۴۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱	
*	*	۶۳۴،۹۱۰	دستگاه	باز و بستن درپوش PD Meter	۰۲	
*	۱،۰۵۵،۸۵۰	*	عدد	قطعات دوار داخلی	۰۳	
*	۸۸۸،۱۰۰	*	عدد	گیر بکس	۰۴	
*	۶۰،۲۹۰	۳۹۶،۰۳۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵	
*	*	*	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶	
*	*	*	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]				
۱۸۱،۷۶۰	۲۵۵،۷۷۰	۵۱۱،۵۴۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱	
*	*	*	عدد	Pick Up	۰۲	
*	*	۲۰۸،۲۰۰	دستگاه	-	۰۳	
*	۲۰۸،۲۰۰	*	دستگاه	توربین	۰۴	
*	۶۰،۲۹۰	۲۹۶،۰۳۰	عدد	شماره انداز مکانیکی	۰۵	
*	*	*	عدد	شماره انداز الکترونیکی	۰۶	
*	*	*	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	۱۸۱،۷۶۰	۵۱۱،۵۴۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۳۲۹،۷۸۰	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	۱۸۱،۷۶۰	۴۳۳،۸۱۰	دستگاه	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۰	عدد	-- ((باز و بستن set - stop valve))	۰۲
۰	۰	۴۱۶،۶۱۰	عدد	set - stop valve	۰۳

فصل سی و ششم - تجهیزات میترینگ					
گروه					کد
set - stop counter					۶۲۲۶۰۵
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
تنظیم	تعویض	تعمیر			
[3]	[2]	[1]			
۰	۲۴۲,۰۵۰	۳۳۹,۷۸۰	عدد	برد الکترونیکی	۰۱
۰	۰	۲۰۸,۳۰۰	دستگاه	set - stop باز و بستن counter	۰۲
۰	۰	۴۱۶,۶۱۰	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
۰	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
•	دستگاه	Flow computer	۰۱
•	عدد	برد Flow computer	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]			
۰	۰	عدد	برد	۰۱

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 پرووینگ شامل حضور نفر ابزار دقیق جهت آماده‌سازی تجهیزات ابزار دقیق و در سرویس گذاشتن آنها می‌باشد و هزینه آن در آنالیز ردیف‌های تجهیزات دوار لحاظ می‌گردد.
- 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]			
۰	۰	۱,۰۴۹,۶۲۰	دستگاه	عملیات پرووینگ	۰۱
۰	۰	۶۳۴,۹۱۰	دستگاه	Water draw	۰۲
۰	۲۱۶,۶۱۰	۱۸۱,۷۶۰	دستگاه	اتصال master meter به روی مسیر پروور (ورودی و خروجی)	۰۳
۰	۲۰۸,۳۰۰	۸۳۲,۲۱۰	عدد	شیر چهار راهه سیستم proving	۰۴
۰	۲۱۶,۶۱۰	۲۱۶,۶۱۰	عدد	proving ball (سایز کردن)	۰۵
۰	۰	۲۱۶,۶۱۰	عدد	پمپ های خلا و فشار مخصوص پروور	۰۶
۲۶۲,۵۲۰	۲۳۲,۸۱۰	۲۶۲,۵۲۰	عدد	سونیج آشکارساز	۰۷

- ۱- ردیف "بررسی و تعمیر تجهیزات مسیر نمونه‌گیری" فقط شامل چک کردن مسیر نمونه‌گیری می‌باشد و محاسبه هزینه کارهای تعمیراتی برای تجهیزات مسیر از فصل تجهیزات نیوماتیک یا فصل تجهیزات الکترونیک استفاده گردد.
- ۲- آنالایزرهای "Water Quality Monitoring" به پازده دستگاه تقسیم شده است، شامل:
PH, Chlorine , Total organic Carbon ,Oxygen Dissolve , ORP , Hardness , Turbidity ,COD , Conductivity , Hydrocarbon Leak Detector , Oil in Water
- 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 آنالایزرهای 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]			
۱۴۸,۰۲۰	۲۰۸,۳۰۰	۲۰۸,۳۰۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۰	۲۰۸,۳۰۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۰	۱۴۸,۰۲۰	۳۹۶,۰۳۰	عدد	سنسور	۰۳
۰	۱۸۱,۷۶۰	۵۱۱,۵۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۴
۲۰۸,۳۰۰	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	۲۰۸,۳۰۰	۰	عدد	باز و بستن دستگاه	۰۱
۰	۵۶۴,۶۳۰	۰	عدد	باز و بستن کردن سنسور	۰۲
۱۴۸,۰۲۰	۱۸۱,۷۶۰	۵۱۱,۵۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی و سیستم آلارم	۰۳
۰	۲۰۸,۳۰۰	۲۰۸,۳۰۰	دستگاه	سیستم تزریق CO2	۰۴
۰	۲۰۸,۳۰۰	۲۰۸,۳۰۰	دستگاه	سیستم CFI و BCF	۰۵
۱۸۱,۷۶۰	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	۲۰۸,۳۰۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۱
۰	۲۰۸,۳۰۰	۰	عدد	سنسور	۰۲
۱۸۱,۷۶۰	۱۸۱,۷۶۰	۳۶۳,۵۳۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۳
۲۷۷,۸۰۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۴

فصل سی و هشتم - تجهیزات آنالایزرها						
گروه						کد
Gas Chromatograph						۶۲۲۸۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
تنظیم	تعویض	تعمیر				
[3]	[2]	[1]				
۲۰۸,۲۰۰	۲۳۹,۷۸۰	۴۱۶,۶۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱	
۰	۲,۳۲۰,۲۰۰	۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲	
۰	۶۵۹,۵۶۰	۰	عدد	سنسور	۰۳	
۰	۶۵۹,۵۶۰	۰	عدد	column	۰۴	
۰	۶۵۹,۵۶۰	۲,۶۳۸,۳۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی	۰۵	
۹۸۹,۳۴۰	۰	۰	دستگاه	کالیبراسیون	۰۶	
۰	۲۳۹,۷۸۰	۸۲۱,۲۳۰	عدد	روتاری 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,TAIIL Gas Analyzer,CH4,(CO	Hydrogen Purity,Nitrogen	Oxygen ,Cox,NOx Analyzer			
[5] 5	[4] 4	[3]	[2]	[1]			
۳۲۹.۷۸۰	۲۰۸.۲۰۰	۲۱۶.۶۱۰	۳۲۹.۷۸۰	۲۰۸.۲۰۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱
۳۲۹.۷۸۰	۲۰۸.۲۰۰	۲۰۸.۲۰۰	۳۲۹.۷۸۰	۲۰۸.۲۰۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲
۳۲۹.۷۸۰	۲۰۸.۲۰۰	۲۰۸.۲۰۰	۳۲۹.۷۸۰	۲۰۸.۲۰۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳
۹۸۹.۳۴۰	۳۲۹.۷۸۰	۱.۳۱۹.۱۲۰	۹۸۹.۳۴۰	۶۵۹.۵۶۰	عدد	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴
۶۵۹.۵۶۰	۳۲۹.۷۸۰	۳۲۹.۷۸۰	۶۵۹.۵۶۰	۵۱۱.۵۴۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵
۶۵۹.۵۶۰	۳۲۹.۷۸۰	۳۲۹.۷۸۰	۹۸۹.۳۴۰	۶۵۹.۵۶۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶
۹۸۹.۳۴۰	۳۲۹.۷۸۰	۹۸۹.۳۴۰	۹۸۹.۳۴۰	۵۱۱.۵۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷
۶۵۹.۵۶۰	۳۲۹.۷۸۰	۳۲۹.۷۸۰	۶۵۹.۵۶۰	۳۲۹.۷۸۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸
۶۵۹.۵۶۰	۳۲۹.۷۸۰	۹۸۹.۳۴۰	۶۵۹.۵۶۰	۳۲۹.۷۸۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹
۹۸۹.۳۴۰	۶۵۹.۵۶۰	۱.۳۱۹.۱۲۰	۹۸۹.۳۴۰	۳۲۹.۷۸۰	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]				
۹۸۹،۳۴۰	۶۳۴،۹۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعمیر	۰۱	
۶۵۹،۵۶۰	۴۱۶،۶۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تعویض	۰۲	
۶۵۹،۵۶۰	۴۱۶،۶۱۰	دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری - تنظیم	۰۳	
۱،۹۵۰،۳۳۰	۲،۳۴۰،۴۰۰	دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۴	
۱،۳۱۹،۱۲۰	۱،۶۴۸،۹۰۰	عدد	سنسور - تعمیر	۰۵	
۱،۳۱۹،۱۲۰	۱،۶۴۸،۹۰۰	عدد	سنسور - تعویض	۰۶	
۹۸۹،۳۴۰	۹۸۹،۳۴۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعمیر	۰۷	
۶۵۹،۵۶۰	۶۵۹،۵۶۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تعویض	۰۸	
۶۵۹،۵۶۰	۶۵۹،۵۶۰	عدد	کارت های الکترونیکی - تنظیم	۰۹	
۱،۳۱۹،۱۲۰	۱،۶۴۸،۹۰۰	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]				
۲۰۸,۳۰۰		دستگاه	تجهیزات مسیر نمونه گیری	۰۱
۲۰۸,۳۰۰		دستگاه	باز کردن و بستن دستگاه	۰۲
۳۳۹,۷۸۰		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	نمبر	[1]	[2]		
[4]	[2]	[1]				
۳۹۹,۷۵۰	۳۷۸,۹۰۰	۷۱۲,۳۹۰	دستگاه	ترانسسمیتر - فشار، فلو، دما و اختلاف فشار	۰۱	
۴۵۱,۴۸۰	۷۳۹,۷۶۰	۱,۵۸۴,۷۹۰	دستگاه	ترانسسمیتر - سطح (displacer)، الکترومکانیکی (ورك)	۰۲	
۷۵۱,۳۳۰	۸۴۰,۹۹۰	۱,۱۲۴,۴۶۰	دستگاه	ترانسسمیتر - راداری، رادیواکتیو	۰۳	
۳۹۹,۷۵۰	۳۹۴,۶۰۰	۸۵۶,۷۰۰	دستگاه	ثبت کننده - کاغذی	۰۴	
۳۹۹,۷۵۰	۳۹۴,۶۰۰	۱,۲۸۵,۰۲۰	دستگاه	ثبت کننده - بدون کاغذ	۰۵	
۳۹۹,۷۵۰	۳۹۴,۶۰۰	۲۸۱,۵۱۰	دستگاه	مبدل	۰۶	
*	۵۶۰,۶۶۰	۵۳۶,۹۳۰	دستگاه	سنسور- لرزش، سرعت	۰۷	
*	۴۶۲,۰۹۰	۸۴۰,۹۹۰	دستگاه	سنسور- جریان سیال (flow)	۰۸	
*	۳۴۵,۱۵۰	۲۲۴,۰۵۰	دستگاه	سنسور- دما	۰۹	
*	۳۴۵,۱۵۰	*	دستگاه	سنسور- وزن	۱۰	
*	۱۸۱,۷۶۰	۴۶۲,۰۹۰	دستگاه	ایزولاتور	۱۱	
۳۹۹,۷۵۰	۲۸۰,۳۳۰	۶۴۳,۸۶۰	دستگاه	کنترلر	۱۲	
*	۷۳۹,۷۶۰	۹۵۵,۲۶۰	دستگاه	سیستم های هشداردهنده	۱۳	
*	۲۸۰,۳۳۰	۳۹۴,۶۰۰	دستگاه	شیرهای برقی	۱۴	
*	۸۴۰,۹۹۰	۱,۲۸۵,۰۲۰	دستگاه	شیرهای موتوردار	۱۵	
۳۹۹,۷۵۰	۲۸۰,۳۳۰	۲۸۰,۳۳۰	دستگاه	نشاندهنده ها	۱۶	
*	۳۹۴,۶۰۰	۸۶۴,۱۳۰	دستگاه	سوییچ - فشار، فلو، لرزش، دما و سطح	۱۷	
*	۵۹۱,۷۴۰	۱,۰۴۵,۸۹۰	دستگاه	سوییچ - سطح (غوطه وری)	۱۸	
*	۱۸۱,۷۶۰	۳۳۹,۷۸۰	دستگاه	رله ، تایمر و شمارنده	۱۹	
*	۶۵۹,۵۶۰	۸۴۱,۳۳۰	دستگاه	سیستم لرزه نگار (Vibration)	۲۰	
*	۳۳۹,۷۸۰	۵۱۱,۵۴۰	دستگاه	سیستم های دورسنج	۲۱	
۱,۶۶۷,۳۷۰	۹۸۹,۳۴۰	۲,۳۰۴,۹۵۰	دستگاه	گاورنر الکترونیکی	۲۲	
*	۱۸۱,۷۶۰	۸۵۶,۷۰۰	دستگاه	Data Logger	۲۳	
*	۸۴۰,۹۹۰	۱,۲۸۵,۰۲۰	دستگاه	servo valve	۲۴	
*	۱۸۱,۷۶۰	۵۶۰,۶۶۰	دستگاه	نشاندهنده باسکول	۲۵	
۳۳۲,۴۹۰	*	۵۱۱,۵۴۰	دستگاه	مولد سیگنال، multi meter، نوسان نگار،	۲۶	
۳۳۲,۴۹۰	*	۵۱۱,۵۴۰	دستگاه	megger - جعبه مقاومت	۲۷	
۶۶۶,۹۹۰	*	۵۱۱,۵۴۰	دستگاه	حمام الکترونیکی و روغنی دما	۲۸	
۵۱۵,۲۶۰	*	۸۴۸,۷۵۰	دستگاه	multifunction calibrator	۲۹	
۳۹۹,۷۵۰	۵۶۰,۶۶۰	۶۱۳,۸۳۰	دستگاه	سیستم مانتیورینگ دما (multi temprature)	۳۰	
۶۶۶,۹۹۰	*	۷۸۸,۶۹۰	دستگاه	مقایسه تجهیزات ارجاعی با تجهیزات مرجع موجود در کارگاه ابزار دقیق	۳۱	

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

فصل چهارم - تجهیزات نیوماتیک					
گروه					کد
تجهیزات نیوماتیک					۶۲۴۰۰۱
					ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			نمبر	تعویض	کالبره
			[1]	[2]	[4]
۰۱	ترانسmitter	دستگاه	۸۴۸,۷۵۰	۲۳۸,۳۵۰	۲۵۱,۴۸۰
۰۲	ثبت کننده	دستگاه	۶۶۶,۹۹۰	۲۴۶,۵۹۰	۲۵۱,۴۸۰
۰۳	بویستر و رله	دستگاه	۲۸۵,۲۳۰	۲۴۶,۵۹۰	۰
۰۴	پوزیشنر	دستگاه	۶۶۶,۹۹۰	۲۹۳,۱۷۰	۰
۰۵	نشاندهنده	دستگاه	۲۸۵,۲۳۰	۲۴۶,۵۹۰	۲۵۱,۴۸۰
۰۶	chemical attachment	دستگاه	۲۸۵,۲۳۰	۲۴۶,۵۹۰	۰
۰۷	کنترلر	دستگاه	۸۴۸,۷۵۰	۲۴۶,۵۹۰	۲۵۱,۴۸۰
۰۸	شیرهای کنترلی	دستگاه	۱,۱۱۱,۰۴۰	۵۹۱,۷۲۰	۰
۰۹	کامپیوتر نیوماتیک	دستگاه	۸۴۸,۷۵۰	۲۴۵,۱۵۰	۵۹۹,۵۰۰
۱۰	شیرهای موتوردار	دستگاه	۱,۱۱۱,۰۴۰	۰	۰
۱۱	رگلاتور	دستگاه	۲۸۵,۲۳۰	۲۴۵,۱۵۰	۰
۱۲	سنسور(اریفیس)	دستگاه	۰	۲۹۳,۱۷۰	۰
۱۳	ترموول	دستگاه	۰	۲۴۵,۱۵۰	۰
۱۴	گاورنرهای مکانیکی	دستگاه	۱,۱۱۱,۰۴۰	۰	۰
۱۵	شیر سوزنی	دستگاه	۰	۲۴۶,۵۹۰	۰
۱۶	مانومتر و deadweight tester	دستگاه	۲۸۵,۲۳۰	۰	۲۵۱,۴۸۰
۱۸	نوار عمق سنج	دستگاه	۰	۰	۲۹۹,۷۵۰

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 شرکتها 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			
۶۲۴۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	عیب یابی و تعویض قطعات سیستم رایانه صنعتی	مورد	۵۱۱.۵۴۰
۰۲	تعمیر و تعویض نمایشگر	مورد	۳۳۹.۷۸۰
۰۳	تعمیر و تعویض چاپگر	مورد	۳۳۹.۷۸۰
۰۴	نصب نرم افزار تخصصی	مورد	۱.۳۷۲.۳۴۰
۰۵	نصب نرم افزار عمومی	مورد	۵۲۵.۳۹۰

مقدمه

- ۱- مواردی که برای رنگ آمیزی و زنگ زدایی آنها ضریب در نظر گرفته شده است به قرار زیر است:
 - الف (اضافه بها کارهای درون واحد برای ردیف های زنگ زدایی با ضریب $1/30$
 - ب (اضافه بها کارهای خارج از کارگاه برای ردیف های رنگ آمیزی ضریب $1/30$
 - ج (اضافه بها به ردیف های زنگ‌زدایی 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 $1/20$ از ردیف مربوطه استفاده می‌شود، به استثنای مخازن.
- ۷- کلیه کارهای این فصل برای زنگ زدایی می باشد و برای رنگ زدایی ضریب ۲ اعمال می گردد.

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی						
گروه						کد
رنگ زدایی - رنگ‌زدایی						۶۳۴۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
سایر مصالح	مساره	سند				
[3]	[2]	[1]				
۰	۱۳۴,۳۹۰	۱۰۶,۹۴۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح لوله - در کارگاه بلاستینگ	۰۱	
۰	۱۱۷,۶۶۰	۹۹,۳۰۰	متر مربع	بلاستینگ تجهیزات - در کارگاه بلاستینگ	۰۲	
۰	۵,۶۳۰	۴,۹۵۰	کیلوگرم	بلاستینگ مقاطع فولادی (اسکلت فلزی) - در کارگاه بلاستینگ	۰۳	
۰	۱۱۶,۸۸۰	۱۰۰,۱۳۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح خارجی مخازن و ظروف	۰۴	
۰	۱۳۵,۴۳۰	۱۰۴,۸۹۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی مخازن سقف ثابت	۰۵	
۰	۱۶۸,۴۰۰	۱۳۲,۲۸۰	متر مربع	بلاستینگ سطوح داخلی ظروف و مخازن کروی	۰۶	
۰	۰	۲۳۴,۱۳۰	متر مربع	رنگ زدایی و رنگ زدایی به وسیله وایربرس و سمباده مکانیکی (هوایی - الکتریکی)	۰۷	

فصل چهل و سوم - رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			گروه
رنگ آمیزی			
۶۲۴۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	رنگ آمیزی سطوح لوله - در کارگاه رنگ	متر مربع	۱۴۱,۶۱۰
۰۲	رنگ آمیزی سطوح لوله - در سایت	متر مربع	۲۱۲,۴۱۰
۰۳	رنگ آمیزی انواع ولو تا ۳ اینچ	عدد	۷۹,۹۷۰
۰۴	رنگ آمیزی انواع ولو ۴ تا ۶ اینچ	عدد	۱۰۳,۵۷۰
۰۵	رنگ آمیزی انواع ولو ۸ تا ۱۲ اینچ	عدد	۱۴۱,۶۱۰
۰۶	رنگ آمیزی انواع ولو ۱۴ تا ۲۰ اینچ	عدد	۱۹۲,۲۵۰
۰۷	رنگ آمیزی انواع ولو ۲۲ تا ۳۰ اینچ	عدد	۲۸۲,۲۲۰
۰۸	رنگ آمیزی انواع ولو ۳۲ اینچ و بالاتر	عدد	۴۳۹,۶۴۰
۰۹	رنگ آمیزی سطوح تجهیزات	متر مربع	۱۶۵,۳۱۰
۱۰	رنگ آمیزی اسکلت فلزی	متر مربع	۲۱۲,۴۱۰
۱۱	رنگ آمیزی سطوح خارجی مخازن و ظروف	متر مربع	۱۵۱,۰۵۰
۱۲	رنگ آمیزی سطوح داخلی مخازن	متر مربع	۲۳۶,۰۱۰
۱۲	رنگ آمیزی سطوح داخلی ظروف	متر مربع	۲۵۲,۰۶۰

فصل چهل و سوم - زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			مصالح رنگ‌آمیزی
			۶۳۴۳۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
•	کیلوگرم	زینک اتیل سیلیکات	۰۱
•	کیلوگرم	اپوکسی پلی آمید آشامیدنی (بهداشتی)	۰۲
•	کیلوگرم	اپوکسی پلی آمید صنعتی	۰۳
•	کیلوگرم	زینک ریچ اپوکسی	۰۴
•	کیلوگرم	پلی یورتان	۰۵
•	کیلوگرم	های سالیید اپوکسی	۰۶
•	کیلوگرم	آلکیدی	۰۷
•	کیلوگرم	فنولیک اپوکسی	۰۸
•	کیلوگرم	نسوز	۰۹
•	کیلوگرم	آکریلیک سیلیکون	۱۰
•	کیلوگرم	زینک کرومات	۱۱
•	کیلوگرم	اپوکسی گلس فلیک	۱۳
•	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 نار	۱۸
•	کیلوگرم	اپوکسی استر	۱۹
•	کیلوگرم	زینگا	۲۰
•	کیلوگرم	پرایمر محافظ سطح بتن	۲۱

- ۱- هزینه مربوط به عملیات تخریب آجرنسوز و بتن نسوز شامل تخریب، جمع آوری، حمل به محل دپو تا فاصله ۱۰۰ متر و تمیزکاری میباشد.
- ۲- چنانچه عملیات تخریب بتن نسوز مسلح به هگزاستیل باشد، هزینه آن با ضریب ۱/۵۰ محاسبه میگردد.
- ۳- حداقل ضخامت برای عملیات تخریب بتن نسوز ۱۰ سانتیمتر میباشد، برای کمتر از این مقدار، همان ۱۰ سانتیمتر در نظر گرفته میشود.
- ۴- برای 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			
کد			گروه
تخریب رفرکتوری (Refractory)			
۶۲۴۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تخریب آجرنسوز	متر مکعب	۱,۲۳۹,۸۴۰
۰۲	تخریب بتن نسوز داخل تجهیزات و لوله ها (ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر)	متر مربع	۲,۰۰۷,۹۱۰
۰۳	بریدن انواع نگهدارنده های فلزی بتن و آجر (Hex steel, V anchor, L ancho	متر مکعب	۱۰۳,۱۹۰
۰۴	برچیدن و جمع آوری هر لایه سرامیک فایبر بلانکت به ضخامت ۲/۵ سانتیمتر	متر مکعب	۱۰۶,۰۶۰
۰۵	تخریب و تعویض فرول های سرامیکی	عدد	۲۵۰,۹۳۰

فصل چهل و چهارم - بنایی صنعتی			
کد			گروه
ترمیم و اجرا رفرکتوری			
۶۲۴۴۰۲			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	
[1]			
۰۱	اجرای آجر چینی- کف (کوره ها ، بویلرها)	متر مکعب	۱,۵۹۲,۳۲۰
۰۲	اجرای آجر چینی- سقف	متر مکعب	۵,۳۱۲,۴۰۰
۰۳	اجرای آجر چینی- دیواره ها	متر مکعب	۲,۵۱۲,۳۱۰
۰۴	اجرای آجر چینی- دورمشعل ها	متر مکعب	۲,۹۴۶,۵۳۰
۰۵	نصب نگهدارنده‌ها- انکر(Anchor)	عدد	۳۹,۲۰۰
۰۶	نصب نگهدارنده‌ها- هگزاستیل(Hex steel)	متر مربع	۲,۶۲۵,۹۶۰
۰۷	سیمانکاری- کف (کوره ها ، بویلرها، ظروف)	متر مربع	۳۰۵,۴۵۰
۰۸	سیمانکاری- سقف	متر مربع	۲,۰۰۹,۰۵۰
۰۹	سیمانکاری- دیواره	متر مربع	۱,۴۷۷,۸۶۰
۱۰	سیمانکاری داخل لوله‌ها تا ضخامت ۳ سانتیمتر	متر مربع	۲,۷۱۲,۹۸۰
۱۱	اجرای مواد نسوز ریختگی (لگینگ)	متر مکعب	۶۲۲,۳۲۰
۱۲	فالب بندی	متر مربع	۲۸۰,۹۱۰
۱۳	اجرای کامل سرامیک فایبر بلانکت در لایه های ۲/۵ سانتیمتر	متر مربع	۱۴۹,۶۷۰
۱۴	اجرای پوشش رنگ سرامیکی	متر مربع	۰
۱۵	ترمیم ترکها با استفاده از هر نوع مواد (مانند کائول، مواد شیمیایی و ...)	مترطول	۱۳۱,۳۱۰
۱۶	اجرای پلاستر با سیمان نسوز	متر مربع	۳۹۴,۶۳۰
۱۷	اجرا و ترمیم دیواره های پاس کوره و دیگ بخار	متر مربع	۱,۰۹۶,۵۶۰
۱۸	اجرا و ترمیم دیواره های مشبك کوره و دیگ بخار	متر مربع	۲,۸۶۲,۷۲۰

مقدمه

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

فصل چهل و پنجم - رسوب زدایی و تمیزکاری			
کد			گروه
رسوب زدایی			
۶۲۴۵۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت تا ۱۰۰ نیوب	مترطول	۶,۳۴۰
۰۲	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۱ تا ۳۰۰	مترطول	۵,۷۱۰
۰۳	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۳۰۱ تا ۵۰۰	مترطول	۵,۳۱۰
۰۴	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۵۰۱ تا ۱۰۰۰	مترطول	۴,۹۷۰
۰۵	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۱۰۰۱ تا ۳۰۰۰	مترطول	۴,۷۷۰
۰۶	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی- با جت ۳۰۰۱ به بالا	مترطول	۴,۵۹۰
۰۷	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب میدک و فن هوایی با دریل	مترطول	۱۸,۵۲۰
۰۸	رسوب زدایی و رفع گرفتگی داخل نیوب کوره ها و بویلرها با دستگاه لوگاندا	مترطول	۵۹,۰۷۰
۰۹	رسوب زدایی تجهیزات با دستگاه جت	متر مربع	۱۵۴,۹۷۰
۱۰	رسوب زدایی سطوح با دستگاه جت	متر مربع	۶۱,۹۸۰
۱۱	رسوب زدایی سطوح داخلی برج ها با دستگاه جت	متر مربع	۱۱۳,۶۵۰
۱۲	رسوب زدایی سطوح داخلی ظروف و مخازن با دستگاه جت	متر مربع	۱۰۳,۳۱۰
۱۳	رسوب زدایی سطوح داخلی خطوط لوله به هر قطر با دستگاه جت و لنس	مترطول	۵۳,۶۶۰
۱۴	رسوب زدایی با مواد شیمیایی	متر مکعب	۶۰۹,۹۳۰

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	۲,۵۱۸,۶۰۰
۰۲	مخازن- مواد سبک نفتی (سایر مواد نفتی)	متر مربع	۲۸۸,۸۲۰
۰۳	مخازن- مواد غیر نفتی	متر مربع	۲۶۶,۳۲۰
۰۴	برج‌ها-سینی‌ها	متر مربع	۲۵۲,۹۳۰
۰۵	برج‌ها-ته برج (bottom)	متر مکعب	۲,۴۶۰,۶۵۰
۰۶	حوضچه‌ها- مواد نفتی و زیان اور	متر مکعب	۵۵۵,۷۲۰
۰۷	حوضچه‌ها- مواد غیر نفتی	متر مکعب	۶۵۶,۰۴۰
۰۸	حوضچه‌ها- گوگرد	متر مکعب	۱,۰۸۲,۴۵۰
۰۹	ورودی نلمبه‌ها (رودخانه و سواحل)	متر مکعب	۱,۰۸۲,۴۵۰
۱۰	سمپ‌ها (Sump) و کانال‌ها	متر مکعب	۱,۲۸۶,۵۷۰
۱۱	ظروف و مخازن- با دستگاه جت	متر مربع	۲۰۸,۲۵۰
۱۲	خطوط لوله- با دستگاه جت	مترطول	۵۲,۷۲۰

فصل چهل و پنجم - رسوبزدایی و تمیزکاری			
گروه			کد
			شستشوی صنعتی
			۶۲۴۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۷,۹۶۰	متر مربع	شستشو با بخار	۰۱
۱۴۹,۹۰۰	متر مربع	شستشو با حلال ها و خنثی سازی با بخار آب	۰۲
۲۴,۵۰۰	متر مربع	شستشو با آب	۰۳
۲۴۵,۱۲۰	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]			
۴۱,۲۸۰	متر مربع	تمیزکاری با ابزار دستی	۰۱
۱۵۸,۴۹۰	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 يك سايز قطر بالاتر انجام می پذیرد.
- ۳- عایق نوع ایزو بلانکت برای لوله ها و اتصالات با يك طرف تور سیمی و مخازن و ظروف با دو طرف تور سیمی اجرا می گردد.
- ۴- ملاك 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 ایزاردقیق، سه راهی ها، باکس ها و شیرآلات خواهد بود.
- ۷- ته بند و فلنچ ها در تقسیم بندی این فصل شامل كب (Cap) و تبدیل ها خواهد بود. مبنای محاسبه تبدیل ها (Reducers) قطر متوسط تبدیل می باشد.
- ۸- در ارتباط با برداشتن و بازکردن عایق برای انجام تست های بازرسی فنی در اندازه های کمتر از يك مترمربع همان يك مترمربع لحاظ گردد.
- ۹- در ارتباط با اجرای عایقکاری برای ظروف و تجهیزاتی که دارای شکل هندسی خاص هستند ، از ردیف "پوشش فلزی سروته تجهیزات" جداول این فصل استفاده می گردد.
- ۱۰- برای باز کردن پوشش فلزی و نصب مجدد از همان ردیف های نصب با اعمال ضریب ۰/۵ استفاده گردد.
- ۱۱- برای پوشش های عایقکاری بیش از يك لایه براساس قطر نهایی لایه اول از ردیف مربوط استفاده می گردد.
- ۱۲- برای ردیف نوار پیچی حداقل ۳ متر طول لوله مبنای محاسبه قرار می گیرد.
- ۱۳- برای ردیف "برچیدن نوار پیچی سرد" تا مرحله آماده سازی سطح برای زنگ زدایی از ردیف نوار پیچی سرد و با اعمال ضریب ... 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 ... استفاده می گردد.
- ۱۵- منظور از هر مورد در ردیف "نوار پیچی گرم- لوله و اتصالات" تا حداکثر يك متر طول لوله می باشد.
- ۱۶- عملیات 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 مربوطه و ۴۰٪ برای نصب آن در نظر گرفته شده است .
- ۲۰- برای بهای عایق سرد پلی یورتان که در مسیرهای سیال سرد استفاده می شود، از ردیف های زیرفصل عایق کاری که برای مسیرهای گرم می باشد، با اعمال ضریب ۱/۳۰ استفاده می گردد.
- ۲۱- عملیات پرایمر زنی و دو لایه نوار پیچی به صورت همپوشانی 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 پاپ قطر لوله زیر ۲ اینچ	مترطول	۶۵,۳۰۰
۰۲	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پاپ قطر لوله ۲ تا ۶	مترطول	۹۶,۵۹۰
۰۳	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پاپ قطر لوله ۸ تا ۱۲	مترطول	۱۳۶,۵۳۰
۰۴	عایق لوله بوسیله عایق ایزو پاپ قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	مترطول	۱۶۳,۳۷۰
۰۵	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	مترطول	۱۸۷,۷۷۰
۰۶	عایق لوله بوسیله عایق ایزو بلانکت قطر لوله ۲۶ تا ۳۶	مترطول	۲۳۵,۸۶۰
۰۷	عایق کاری سطوح بدنه تجهیزات	متر مربع	۲۸۰,۹۶۰
۰۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق بر روی سطوح سر و ته تجهیزات	متر مربع	۱,۴۵۸,۰۱۰
۰۹	عایق کاری اتصالات و شیر آلات قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۱۵۶,۴۷۰
۱۰	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۲ اینچ	عدد	۳۱۷,۷۱۰
۱۱	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات به قطر ۲ تا ۸ اینچ	عدد	۳۸۰,۹۶۰
۱۲	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۰ تا ۱۴	عدد	۵۸۳,۰۸۰
۱۳	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۱۶ تا ۲۴	عدد	۷۶۱,۹۱۰
۱۴	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق اتصالات و شیر آلات قطر لوله ۲۶ و بالاتر	عدد	۱,۱۴۳,۸۷۰
۱۵	عایق کاری فلنچها و ته بندها قطر لوله زیر ۲ اینچ	عدد	۳۳۴,۹۴۰
۱۶	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۲ تا ۶	عدد	۳۱۲,۹۵۰
۱۷	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۸ تا ۱۲	عدد	۳۸۰,۹۶۰
۱۸	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۴ تا ۱۶	عدد	۵۰۳,۴۳۰
۱۹	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنچها و ته بندها قطر لوله ۱۸ تا ۲۴	عدد	۵۸۴,۱۰۰

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]			
۸۶۶,۷۸۰	عدد	ساخت و نصب روکش فلزی و عایق فلنجهها و ته بند هافطر لوله ۲۶ و بالاتر	۳۰
۱۱۳,۰۶۰	مترطول	عایق کاری بوسیله نوار یا طناب نسوز قطر لوله تا ۲ اینچ	۳۱
۱۹۰,۴۸۰	متر مربع	عایق کاری با استفاده از لکینگ	۳۲
۲۴۴,۹۴۰	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	۸۹,۱۴۰
۰۲	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲ تا ۴ اینچ	مترطول	۹۴,۸۰۰
۰۳	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ	مترطول	۱۴۷,۵۵۰
۰۴	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۱۲ تا ۱۸ اینچ	مترطول	۱۶۲,۰۵۰
۰۵	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۰ تا ۲۴ اینچ	مترطول	۲۴۲,۰۵۰
۰۶	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ	مترطول	۲۷۶,۵۹۰
۰۷	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۳۲ تا ۴۰ اینچ	مترطول	۳۲۸,۴۵۰
۰۸	نوارپیچی سرد- لوله و اتصالات به قطر ۴۲ اینچ و بالانتر	مترطول	۴۱۶,۵۸۰
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 ، برجها و کوره ها و سایر فضاهای بسته از ردیف های داریست بندی با اعمال ضریب ۱/۴۰، استفاده شود.

فصل چهل و هفتم - داربست بندی			
گروه			کد
			داربست بندی
			۶۲۴۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸,۵۴۰	متر مربع	بستن داربست به منظور جان پناه و مشابه تا ارتفاع ۲ متر	۰۱
۲۹,۹۵۰	متر مکعب	بستن داربست تا ارتفاع ۲ متر	۰۲
۶,۱۸۰	متر مربع	نصب زیرپایی	۰۳
۲,۰۹۰	متر مربع	نصب هر نوع پوشش جهت حفاظت و سایبان	۰۴
۶,۱۸۰	مترطول	بستن نردبان عمودی پیش ساخته با عرض ۵۰ سانتی متر	۰۵
۲۷,۰۸۰	مترطول	بستن راه پله با عرض لازم (سطح تمام بنده پله مینای محاسبه است)	۰۶

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل ، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های 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 سرپوشیده ، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری ، نجاری ، آرماتوربندی ، باطری سازی ، صافکاری ، نقاشی ، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن ، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین آلات ، انبارهای سرپوشیده ، 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 سرپوشیده .

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

2-2 ساختمان‌ها ، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های 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 برقراری ارتباط مخابراتی ، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه ، لوله کشی ، کانال کشی ، و کابل کشی ، برای دوران اجرا لازم باشد ، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان ، پیش بینی شود .

۴-۲ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد ، که کارهای آن ، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن ، نصب تیرهای برق ، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه ، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است ، تعهدات کارفرما در این زمینه ، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نخواهد شد . چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، باقیمانده جزو هزینه‌های 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 از سوی 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 قرارداد دهد ، 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 های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود .
- ۱۰-۲ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- ۱۱-۲ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- ۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای 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 می شود .
- 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 ۴۲۰۳۱۰۳ تا ۴۲۰۳۱۰۱ و ۴۲۱۲۱۰۱ 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 امور مهندسی برسد .
- 1-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات پالایشگاه به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲- شرایط کلی

- ۱-۲ 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 .
- ۲-۲ 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 .
- ۳-۲ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .
- ۵-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد .
- 6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند .
- ۷-۲ ساختمان ها و تأسیسات 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 تأسیسات 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 تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

۴- نحوه پرداخت

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

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

2-1-4 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 پیمانهای 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 برجیدن 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 برچیدن 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]			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			3
			۶۳۴۸۰۲
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 دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن 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			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن 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 برجیدن 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]			
۰	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، سیستم تولید بتن، کارخانه 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 تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			15
			۶۲۴۸۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
۰	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			
۰	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			
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

هزینه 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 هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های 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 بیمه‌های 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 هزینه‌های 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 پذیرائی و آبدارخانه 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 مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های 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 هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲ هزینه‌های 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 نامه‌ها، 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 هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست، همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های 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.
- ۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه‌های 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 هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در هزینه‌های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه‌های تأمین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری، پیش بینی نشده است.

شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

هزینه منطقه‌ای. به طور کلی، هزینه‌هایی است مربوط به عوامل منطقه که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می‌باشد و در ردیف های این فهرست بها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

