جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز



رشته:

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







معاونت مهندسی،پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۵۸۰

سال ۱۴۰۴

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

بسمه تعالی

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

«سرمایه‌گذاری برای تولید»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

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

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورد هزینه پروژه‌های وزارت نفت، فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

۱. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای
۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها
۳. خطوط لوله بین‌شهری انتقال نفت و گاز
۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۵. خطوط لوله گاز شهری
۶. گازرسانی به صنایع
۷. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز
۸. تعمیرات پالایشگاه
۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز
۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی
۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت
۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر
۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز
۱۴. نصب پالایشگاههای نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۱۵. آزمایشهای بالادستی

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرست‌های بهای مربوط را دریافت نمایند.

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

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

امید شاکری

پیش گفتار

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت ونظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بها در سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از سی هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بها در تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هرچه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

امید شاکری

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

تشکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت‌های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه‌های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تامین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه‌ها در کلیه حوزه‌های بالادستی و پایین دستی می‌باشد. در این ارتباط تهیه و به روزآوری فهارس بها بعنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه‌ها از اهمیت به سزایی برخوردار می‌باشد.

ضمن گرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسیر تدوین فهرست‌های بها تلاش نموده‌اند، از آنجاکه تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی‌گنجد، برای ایشان آرزومند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه‌های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل‌ها، ردیف‌ها، پیوست‌ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزومندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی(NGL)

همکاران کارگروه تدوین فهرست‌های بهای تخصصی- اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

نمایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نمایندگان محترم شرکت مهندسی و ساختمان نفت

محمد مزرعه خطیری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

دستورالعمل کاربرد----۱
کلیات----۲

گروه لوله کشی

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح----۳
- بخشی که پیش ساخت و نصب می شود----۴
- بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود----۵
- اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش----۶
- حمل شیرآلات و سایر ملحقات----۷
- اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر----۸

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی----۹
- زانوهای مایتر - کربن استیل----۱۰
- زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ----۱۱
- زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی----۱۲
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل----۱۳
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ----۱۴
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی----۱۵
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل----۱۶
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ----۱۷
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی----۱۸
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل----۱۹
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ----۲۰
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی----۲۱
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل----۲۲
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ----۲۳

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی ---- ۲۴
- O_LET ها - کربن استیل ---- ۲۵
- O-LET ها - فولاد آلیاژی ---- ۲۶
- O_LET ها - فولاد ضد زنگ ---- ۲۷
- غلاف لوله ها (کربن استیل) ---- ۲۸
- اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر ---- ۲۹
- اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ ---- ۳۰
- اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ ---- ۳۱
- اسپول‌ها - فولاد آلیاژی ---- ۳۲
- اسپول‌ها - کربن استیل با اندود سیمانی ---- ۳۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی ---- ۳۴

- نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی) ---- ۳۵
- نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی(اتصالات جوشی) ---- ۳۶
- نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج ها ---- ۳۷
- نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ(اتصالات جوشی) ---- ۳۸
- نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی(جوشی) ---- ۳۹
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل ---- ۴۰
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی ---- ۴۱
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ ---- ۴۲
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه ---- ۴۳
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل ---- ۴۴
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی ---- ۴۵
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ ---- ۴۶
- نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه ---- ۴۷
- نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت ---- ۴۸
- نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت ---- ۴۹
- ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ ---- ۵۰

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- ساخت و نصب در محل - گالوانیزه ---- ۵۱
- ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ ---- ۵۲
- ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ ---- ۵۳
- ساخت و نصب در محل لوله کشی حرارتی ---- ۵۴
- ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی ---- ۵۵
- ساخت و نصب در محل - آلمینیوم ---- ۵۶
- نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط (۲=<D") ---- ۵۷
- نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله کشی حرارتی ---- ۵۸
- نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی ---- ۵۹
- نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور ---- ۶۰
- نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP ---- ۶۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی ---- ۶۲

- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل ---- ۶۳
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه ---- ۶۴
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل ---- ۶۵
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن ---- ۶۶
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آزبست سیمان ---- ۶۷
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس ---- ۶۸
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی ---- ۶۹
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ ---- ۷۰
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک ---- ۷۱
- در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ ---- ۷۲
- خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل ---- ۷۳
- خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه ---- ۷۴
- خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل ---- ۷۵
- خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن ---- ۷۶
- خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی ---- ۷۷

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ ۷۸
- خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک ۷۹
- خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون ۸۰
- خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس ۸۱
- خطوط ارتباطی بین واحدها - آزبست سیمان ۸۲
- خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ ۸۳

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی ۸۴
- آزمایش‌های پرتو نگاری ۸۵
- تست شناخت مصالح(P.M.I) ۸۶
- عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله ۸۷
- عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی ۸۸
- تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - توسط شعله ۸۹
- تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد ۹۰
- تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد ۹۱
- تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -کربن استیل و آلیاژکرم دار زیر ۵ درصد ۹۲
- تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد ۹۳
- آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار ۹۴
- آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار ۹۵
- آزمایشات با هوای فشرده ۹۶
- اسید شوئی ۹۷

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی ۹۸
- شیرهای کنترل و اندازه گیرها ۹۹
- صافی ها ۱۰۰
- صفحات اریفیس ۱۰۱
- شیرهای اطمینان ۱۰۲
- خطوط لوله کشی ۱۰۳

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی---۱۰۴
- بستن فلنج جدا کننده CLASS =< ۶۰۰---۱۰۵
- بستن فلنج جدا کننده ۶۰۰ < CLASS =< ۱۵۰۰ c:---۱۰۶
- بستن فلنج جدا کننده CLASS >۱۵۰۰---۱۰۷
- نصب اتصال جداکننده---۱۰۸
- نصب بازوی بارگیری نفت---۱۰۹
- نصب اسپرینکلر اطفا حریق---۱۱۰
- جعبه آتش نشانی---۱۱۱
- نصب دوش ایمنی---۱۱۲
- عملیات خم کاری لوله---۱۱۳

گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار---۱۱۴
- پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی---۱۱۶
- پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD---۱۱۷
- پمپ ها - از نوع IN-LINE---۱۱۸
- پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه---۱۱۹
- کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک---۱۲۰
- کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه---۱۲۱
- کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی---۱۲۲
- فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی جدا از محرکه---۱۲۳
- فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی مشترک...---۱۲۴
- فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه---۱۲۵
- فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...---۱۲۶
- فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا---۱۲۷
- محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد-مونتاژ توسط سازنده---۱۲۸

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد مونتاژ در محل نصب ---- ۱۲۹
- محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها ---- ۱۳۰
- محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی ---- ۱۳۱
- محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده ---- ۱۳۲
- محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب ---- ۱۳۳
- محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای ---- ۱۳۴
- محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل ---- ۱۳۵
- محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T ---- ۱۳۶
- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی) ---- ۱۳۷
- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه ---- ۱۳۸
- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پریلینگ ---- ۱۳۹
- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تبخیر کننده فیلم دوار ---- ۱۴۰
- اکسترودرها ---- ۱۴۱
- نوار نقاله ها ---- ۱۴۲
- نوار نقاله های پیچی ---- ۱۴۳
- دستگاه های کیسه و بشکه پر کن ---- ۱۴۴
- دستگاه های بالت زن ---- ۱۴۵
- فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین ---- ۱۴۶

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای ---- ۱۴۷

- تجهیزات بسته ای ---- ۱۴۸
- برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی ---- ۱۴۹
- برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی ---- ۱۵۰
- برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی ---- ۱۵۱
- برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی ---- ۱۵۲
- برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی ---- ۱۵۳
- برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا ---- ۱۵۴
- مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی ---- ۱۵۵

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی ۱۵۶
- مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج ۱۵۷
- کولرهای هوائی ۱۵۸
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP, VALVE ۱۵۹
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمیسترها ۱۶۰
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها ۱۶۱
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE ۱۶۲
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها - DIST.PIPES,SLIP TYPE, FEEDBOX ۱۶۳
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست ۱۶۴
- برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/فلزی ۱۶۵
- برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE ۱۶۶
- برج های خنک کننده قطعات داخلی- پلاستیکی ۱۶۷
- برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی ۱۶۸
- برج های خنک کننده - قطعات داخلی(آزبست سیمان) ۱۶۹
- برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب ۱۷۰
- دستگاه پرتاب و دریافت توپک ۱۷۱
- غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای ۱۷۲
- مبدل های نوع PLATE & FRAME ۱۷۳
- مبدل های نوع PLATE FIN ۱۷۴
- مبدل های نوع SCRAPED SURFACE ۱۷۵

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها ۱۷۶

- پانل ها ۱۷۷
- داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی ۱۷۸
- داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز ۱۷۹
- تیوب باندل ها - نصب باندل ها ۱۸۰
- تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل ۱۸۱
- تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ ۱۸۲

فهرست مندرجات

عنوان — صفحه

- تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی ---- ۱۸۳
- کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر ---- ۱۸۴
- دودکش و FLARE ---- ۱۸۵
- چراغ اعلان به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر ---- ۱۸۶
- چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر ---- ۱۸۷

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها ---- ۱۸۸

- مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح ---- ۱۸۹
- مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها ---- ۱۹۰
- مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها ---- ۱۹۱
- مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها ---- ۱۹۲
- مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها ---- ۱۹۳
- مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه ---- ۱۹۴
- مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها ---- ۱۹۵
- مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون ---- ۱۹۶
- مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خرپا ---- ۱۹۷
- مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صفافی مصالح ---- ۱۹۸
- مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن ---- ۱۹۹
- مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن ---- ۲۰۰
- مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن ---- ۲۰۱
- مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره مخزن ---- ۲۰۲
- مخزن های کروی ---- ۲۰۳
- سیلوهای آلمینیومی ---- ۲۰۴
- مخزن های فولاد ضد زنگ ---- ۲۰۵
- مخزن های دفنی ---- ۲۰۶

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه ---- ۲۰۷

- جرثقیل های سقفی ---- ۲۰۸

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- بالابرها ---- ۲۰۹
- نمونه گیرها و ظروف کوچک ---- ۲۱۰
- اجکتورها ---- ۲۱۱
- کلاریفایرها ---- ۲۱۲
- سیستم های انتقال نیرو ---- ۲۱۳
- تجهیزات کارگاهی ---- ۲۱۴
- باسکول ها ---- ۲۱۵
- صدا گیرها ---- ۲۱۶

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها ---- ۲۱۷

- ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها ---- ۲۱۸
- ساخت_قطعات - نردبان، کیج، جان پناه ---- ۲۱۹
- ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده ---- ۲۲۰
- ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا ---- ۲۲۱
- نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها ---- ۲۲۲
- نصب_قطعات - نردبان،کیج، جان پناه ---- ۲۲۳
- نصب_قطعات - صفحات مشبک(GRATINGS) ---- ۲۲۴
- نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES) ---- ۲۲۵
- نصب_قطعات - اسکلت فلزی ---- ۲۲۶
- نصب ورق های سقف و دیوار ---- ۲۲۷
- ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم ---- ۲۲۸
- نصب آویزهای فنری(لوله کشی) ---- ۲۲۹

فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری ---- ۲۳۰

- قطعات اتصالی نسوزها ---- ۲۳۱
- مواد نسوز ریختگی ---- ۲۳۲
- آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات ---- ۲۳۳
- آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات ---- ۲۳۴

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص ---- ۲۳۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی ---- ۲۳۶

- رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - سند بلاست ---- ۲۳۷
- رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ ---- ۲۳۸
- رنگ آمیزی کارهای لوله کشی -رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ ---- ۲۳۹
- رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر ---- ۲۴۰
- رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - لکه گیری ---- ۲۴۱
- رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی ---- ۲۴۲
- رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ ---- ۲۴۳
- رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب ---- ۲۴۴
- رنگ آمیزی تجهیزات - لکه گیری ---- ۲۴۵
- رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست ---- ۲۴۶
- رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ ---- ۲۴۷
- رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب ---- ۲۴۸
- رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری ---- ۲۴۹
- مصالح رنگ آمیزی ---- ۲۵۰
- مخازن ذخیره - سند بلاست ---- ۲۵۱
- مخازن ذخیره - رنگ آمیزی ---- ۲۵۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی ---- ۲۵۳

- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی) ---- ۲۵۴
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات وفیتینگ ها ---- ۲۵۵
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها ---- ۲۵۶
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی ---- ۲۵۷
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط ---- ۲۵۸
- عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی) ---- ۲۵۹
- عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها ---- ۲۶۰

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - فلنج ها---۲۶۱
- عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط---۲۶۲
- عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف---۲۶۳
- عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف---۲۶۴
- عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن---۲۶۵
- عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن---۲۶۶
- عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار---۲۶۷
- عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها---۲۶۸
- عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها---۲۶۹
- عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها---۲۷۰
- عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی---۲۷۱
- عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو---۲۷۲
- عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف---۲۷۳
- عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی---۲۷۴
- پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه---۲۷۵
- پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد---۲۷۶
- پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات---۲۷۷
- پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)---۲۷۸
- پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو---۲۷۹
- مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)---۲۸۰
- مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها---۲۸۱
- مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها---۲۸۲
- مصالح عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACE حرارتی---۲۸۳
- مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق---۲۸۴
- مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)---۲۸۵
- مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها---۲۸۶
- مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - فلنج ها---۲۸۷
- مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق---۲۸۸

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات---۲۸۹
- مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات---۲۹۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق---۲۹۱
- آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای---۲۹۲
- آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف ،برجها، مخازن کروی---۲۹۳
- آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدلهای از نوع S. & T---۲۹۴
- آزمایش های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوائی، کویلها---۲۹۵
- آزمایش های هیدرو استاتیکی - تیوبهای کوره ها و بویلرها---۲۹۶
- آزمایش به روش مایع نفوذی---۲۹۷
- آزمایش های پرتو نگاری---۲۹۸
- تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR٪۰.۵>) - ضخامت ورق تا یک اینچ---۲۹۹
- تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی - (CR٪۰.۵>) - اضافه بها هریک اینچ ضخامت اضافی---۳۰۰
- تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی (CR٪۰.۵<) - ضخامت ورق تا یک اینچ---۳۰۱
- تنش زدایی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (CR٪۰.۵<) - اضافه بها هر یک اینچ ضخانت اضافی---۳۰۲
- پیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی---۳۰۳
- پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش---۳۰۴
- آزمایش های با هوای فشرده---۳۰۵

گروه برق

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق---۳۰۶
- حمل بیش از ۵ کیلومتر---۳۰۷

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی---۳۰۸
- کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره---۳۰۹
- کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار---۳۱۰
- کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی---۳۱۱

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره ---- ۳۱۲
- کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار ---- ۳۱۳
- کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - بدون زره ---- ۳۱۴
- کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - زره دار ---- ۳۱۵
- کابل های تلفن ---- ۳۱۶
- سیم ها ---- ۳۱۷
- کابل ها و سیم های متفرقه ---- ۳۱۸
- ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه ---- ۳۱۹

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها ---- ۳۲۰

- سر سیم بندی کابل های کنترل ---- ۳۲۱
- سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره ---- ۳۲۲
- سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار ---- ۳۲۳
- سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی ---- ۳۲۴
- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت ---- ۳۲۵
- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت ---- ۳۲۶
- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت ---- ۳۲۷
- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت ---- ۳۲۸
- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت ---- ۳۲۹
- نصب گلندها - ضد گرد و غبار ---- ۳۳۰
- نصب گلندها - ضد انفجار ---- ۳۳۱

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت ---- ۳۳۲

- نصب سینی ها و نردبان های فولادی ---- ۳۳۳
- نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت ---- ۳۳۴
- نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف ---- ۳۳۵
- نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی ---- ۳۳۶

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم---۳۳۷
- نصب پانل ها---۳۳۸
- نصب ترانسفورمرها---۳۳۹
- نصب باسداکت ها---۳۴۰
- نصب جعبه های تقسیم---۳۴۱
- نصب باتری ها---۳۴۲
- نصب ایستگاه کنترل محلی موتور---۳۴۳

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی---۳۴۴
- نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی---۳۴۵
- نصب چراغ های رشته ای---۳۴۶
- نصب چراغ های فلورسنت - ضد گردو غبار---۳۴۷
- نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار---۳۴۸
- نصب چراغ های متفرقه---۳۴۹

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی---۳۵۰
- نصب سیستم حفاظت کاتدی---۳۵۱
- نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر---۳۵۲
- نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)---۳۵۳
- نصب سیستم اتصال زمین - الکترود (میله) زمین---۳۵۴
- نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات---۳۵۵
- نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی---۳۵۶
- نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال---۳۵۷
- نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین---۳۵۸
- نصب سیستم برق گیر---۳۵۹

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی---۳۶۰
- نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن---۳۶۱
- نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال---۳۶۲
- نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود---۳۶۳
- نصب سیستم فراخوان---۳۶۴
- نصب سیستم تلویزیون مدار بسته---۳۶۵
- نصب سیستم ساعت مرکزی---۳۶۶

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق---۳۶۷
- پانل های فشار متوسط---۳۶۸
- پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت---۳۶۹
- پانل های فشار ضعیف - پانل های ام _سی_سی---۳۷۰
- پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنائی---۳۷۱
- ترانسفورمرها---۳۷۲
- موتورها - تا ۱ کیلو ولت---۳۷۳
- موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶.۶ کیلو ولت---۳۷۴
- موتورها - بزرگتر از ۶.۶ تا ۱۱ کیلو ولت---۳۷۵
- پانل های خاص---۳۷۶

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی---۳۷۷
- حمل بیش از ۵ کیلومتر---۳۷۸

گروه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق---۳۷۹
- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها---۳۸۰
- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سوئیچها---۳۸۱
- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها---۳۸۲

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD ---- ۳۸۳
- ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها ---- ۳۸۴
- ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها ---- ۳۸۵
- ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی ---- ۳۸۶
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های کنترل ---- ۳۸۷
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های موتوری ---- ۳۸۸
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های قطع و وصل ---- ۳۸۹
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های اطمینان ---- ۳۹۰
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس ---- ۳۹۱
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط ---- ۳۹۲
- جعبه تقسیم ها و پانل های محلی ---- ۳۹۳
- سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK ---- ۳۹۵
- سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت ---- ۳۹۷
- سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها ---- ۳۹۸
- سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات ---- ۳۹۹
- سیستم های آنالایزر - لوله کشی ---- ۴۰۰
- سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها ---- ۴۰۱
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (PD) ---- ۴۰۲
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P) ---- ۴۰۴
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها ---- ۴۰۵
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP) ---- ۴۰۶
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P) ---- ۴۰۷
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج‌ها ---- ۴۰۸
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه ---- ۴۰۹
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق- پیش ساخت پنج راهه ---- ۴۱۰
- لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده ---- ۴۱۱
- شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه ---- ۴۱۲
- شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی ---- ۴۱۴

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- شبکه هوای ابزار دقیق- نصب تیوب های فولاد زنگ نزن ---- ۴۱۵
- شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا ---- ۴۱۶
- لوله کشی حرارتی ---- ۴۱۷
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی.دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال ---- ۴۱۹
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی.دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل ---- ۴۲۱
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی.دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر ---- ۴۲۲
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های سیگنال ---- ۴۲۳
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های ترمو کوپل ---- ۴۲۴
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر ---- ۴۲۵
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال ---- ۴۲۶
- کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار ---- ۴۲۷
- کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی ---- ۴۲۸
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی ---- ۴۲۹
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار ---- ۴۳۰
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره ---- ۴۳۱
- مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی ---- ۴۳۲
- مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی سخت ---- ۴۳۴
- مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف ---- ۴۳۵
- مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - پی.وی.سی ---- ۴۳۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل ---- ۴۳۷

- پانل ها ---- ۴۳۸
- ادوات نصب شده روی پانل ها ---- ۴۳۹
- تغییرات جانبی DCS ---- ۴۴۰

فصل سی و سوم - کارهای ابزاردقیق - عملیات تست لوپ ---- ۴۴۱

- عملیات لوپ چک ---- ۴۴۲

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی ---- ۴۴۳
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه ---- ۴۴۶
- تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان ---- ۴۴۹
- تامین لباس کار, کفش و کلاه حفاظتی کارگران ---- ۴۵۰
- تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما, مهندسان مشاور ---- ۴۵۱
- تامین ساختمان‌های پشتیبانی, انبار مواد منفجره, محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی ---- ۴۵۲
- احداث چاه آب ---- ۴۵۳
- تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی, مخابراتی, برق, گازرسانی و سوخت ---- ۴۵۴
- تامین راه های دسترسی و ارتباطی ---- ۴۵۵
- ایاب و ذهاب ---- ۴۵۶
- تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات ---- ۴۵۷
- داربست فلزی ---- ۴۵۸
- آزمایشگاه و تاریکخانه ---- ۴۵۹
- انحراف موقت نهرها ---- ۴۶۰
- بیمه ---- ۴۶۱
- برچیدن کارگاه ---- ۴۶۲

پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری ---- ۴۶۳
پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای ---- ۴۶۴
پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید ---- ۴۶۵

دستورالعمل کاربرد

1– دامنه کاربرد
این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات‌گازی(NGL) و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست 1 : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست 2 : دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست 3 : شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست 4 : ضریب‌های منطقه‌ای.
پیوست 5– دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید .
2– تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.
2–1 هنگام تهیه بر آورد، 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 می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود.در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه ی پرداخت ردیف های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می شود.
2–2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2–1، محاسبه می‌شود.
2– 3 براي هر يک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل ها، بهاي آن ها به صورت درصدي از بهاي واحد ردیف یا ردیف هایی ، یا روش دیگر، تعیین شده است ، باید ردیف جداگانه اي با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهاي واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام ردیف هاي پایه محسوب می شوند.
3– نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
3–1– هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند 2، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 3–2 اعمال خواهد شد.
3–1–1– هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 48 (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 36 (سی و شش) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر 25 (بیست و پنج) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
3–1–2– ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست 4 .
3–1–3– هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 6(شش) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست 2)

3– 2 برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات‌فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند 2، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل‌ضرب 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 فهرست‌بهاء برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد.
اگر در نظر باشد کار به صورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و بر آورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و برمبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. 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 به‌عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
3–3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 2–1 و 2–2، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.

4– کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست‌بها توسط یک کد شناسایی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCHهای مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.

5– ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار(تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

1– مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
2– قیمت‌های درج شده دراین فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) است که شامل هزینه های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی(TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه هاي نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
3– هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، کارهای برق و کارهای ابزاردقیق از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و حمل تا محل نصب به فاصله حداکثر 5 کیلومتر در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله کشی به فاصله حداکثر 5 کیلومتر و همچنین حمل مازاد 5 کیلومتر، از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
4– هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
5– هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
6– هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
7– هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت، گاز و پتروشیمی محاسبه می شود.
8– هزینه های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
9– در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
9–1 تامین الکترود جوشکاری دستگاه ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
9–2 لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1% نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با 1/25% 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 دستگاه های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
9–3 هزینه عملیات پیش راه‌اندازی لوله کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می شود.
9–4 در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
10– در قیمت ردیف های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
11– در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش های 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.
12– در ردیف‌های گروه ابزاردقیق:
12– 1 برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته‌باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
12–2 ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزاردقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
12–3 در هریک از ردیف های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن. در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
12–4 باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی(PIPING) انجام می شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزاردقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یادشده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
13- با نتیجه گیری از مقایسه فصل های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست های بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
14– در پیمان هایی 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.
15– مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
16– چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به‌علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت مي‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمي‌شود و مشمول تعدیل آحادبها نیز نخواهند بود.
17- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنا، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل‌پرداخت نیست.
18– این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1403 محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول – حمل و جابجایی مصالح

1- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله کشی(تحویلی از کارفرما به پیمانکار) در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل اجرا و همچنین هزینه حمل اضافی در خارج محدوده محل اجرای برای فواصل بیش از 5 کیلومتر تا محل نصب می‌باشد.

2- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل بر اساس نوع مصالح و تعداد جابجایی آنها صورت گرفته است. از این رو:

الف: هزینه حمل آن بخش از مصالح لوله‌کشی که طبق نقشه ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.

ب- هزینه حمل بخشی از مصالح لوله کشی که بدون پیش ساخت به محل نصب حمل می شوند، تحت ردیف های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.

ج- هزینه جابجایی و حمل اضافی در مورد مصالح لوله‌کشی که باید قبل از حمل به محل نصب در کارگاه رنگ و سندبلاست یا پوشش شوند، به صورت اضافه بها طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می شود.

د- اضافه هزینه حمل مصالح در خارج از محدوده، محل اجرای کار برای مواردی که فاصله محل تحویل(انبار کارفرما) تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر است، تحت ردیف جداگانه محاسبه می شود.

3- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب(یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست‌بها منظور شده است.

4- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن برای حمل در محدوده محل اجرای کار" تن" و برای اضافه هزینه حمل بیش از 5 کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار، "تن- کیلومتر" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند 2 محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	گروه
M۱HD۰۱ ۵۸۰۱۰۱	بخشی که پیش ساخت و نصب می شود

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	کربن استیل و آلیاژی	تن	۶,۷۳۸,۸۱۰
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۱۰,۰۲۲,۳۳۰
۰۳	کربن استیل با اندود سیمانی	تن	۸,۰۳۸,۳۵۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	گروه
M۱HD۰۲ ۵۸۰۱۱۱	بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	تن	۵,۱۴۴,۳۱۰
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۷,۸۳۰,۹۳۰
۰۳	بتونی، زبست سیمانی	تن	۴,۳۳۱,۷۹۰
۰۴	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	تن	۶,۴۷۸,۱۵۰
۰۵	چدنی، چدن داکتیل	تن	۶,۰۵۴,۵۸۰
۰۶	کربن استیل با اندود سیمانی	تن	۶,۱۵۹,۵۲۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	گروه
M۱HD۰۳ ۵۸۰۱۲۱	اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	کربن استیل، گالولنیزه و آلیاژی	تن	۱,۱۶۲,۱۹۰
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۲,۰۷۵,۳۳۰
۰۳	کربن استیل با اندود سیمانی	تن	۱,۳۸۳,۵۵۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	گروه
M۱HD۰۴ ۵۸۰۱۳۱	حمل شیرآلات و سایر ملحقات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	کربن استیل و آلیاژی	تن	۶,۹۶۶,۱۳۰
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۹,۵۹۹,۳۷۰
۰۳	چدن، چدن داکتیل	تن	۷,۰۵۷,۸۹۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	گروه
M۱HD۰۵ ۵۸۰۱۴۱	اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL WEIGHTS & DISRANCES	تن/کیلومتر	۲۳,۲۲۰

لوله‌کشی

فصل دوم – پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

1- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت(و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...)، بمنظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.

2- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت(براساس نقش‌های ایزومتریك) شامل: برش، پخ زدن(و یا آماده سازی لبه های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (FIT UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب(رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش گرم کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.

3- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه ساخته‌شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری(برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.

4- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها(NOZZLE)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING)ساخت و اتصال غلاف لوله‌ها (JACKETED PIPES)و اتصالات(LETS) می‌باشد که براساس نوع مصالح، قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.

5- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES)و یا (O-LET)ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.

6- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها " تعداد "سرجوش" انجام شده می‌باشد. طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین‌شده و به تایید مهندس‌مشاور رسیده است.

7- واحد ساخت اشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش‌های انجام شده برای ساخت زانو می‌باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاك عمل می باشد.

8- واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 2 سرجوش محاسبه می‌شود.

9- واحد اندازه‌گیری (O-LET)ها از نوع (... ,WELDOLET, THERADOLET) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.

10- واحد اندازه‌گیری ساخت غلاف لوله‌ها، "متر طول" اجرا شده و ملاک، قطر لوله اصلی(داخل غلاف) است.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFMICS	زانوهای مایتر - کربن استیل
۵۸۰۲۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سرجوش	۱۱,۷۱۶,۳۱۰	۱۳,۳۵۶,۶۵۰	۱۵,۹۹۱,۱۵۰	۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۱۴,۰۵۱,۲۲۰	۱۵,۹۸۱,۱۵۰	۱۹,۱۱۰,۲۶۰	۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۱۶,۲۳۶,۶۸۰	۱۸,۴۲۹,۶۶۰	۲۲,۰۰۹,۵۴۰	۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۲۱,۲۴۳,۳۷۰	۲۴,۰۹۴,۰۰۰	۲۸,۷۵۴,۰۴۰	۳۷,۷۸۷,۹۱۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۲۶,۱۰۷,۴۲۰	۳۲,۲۸۹,۲۰۰	۳۸,۶۶۸,۴۰۰	۵۱,۴۰۹,۸۱۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۲۹,۵۳۷,۳۹۰	۳۳,۶۱۲,۱۲۰	۴۰,۱۸۰,۳۷۰	۵۲,۹۸۹,۱۹۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۳۳,۷۹۱,۸۴۰	۳۸,۵۴۴,۲۵۰	۴۶,۱۳۷,۹۷۰	۶۱,۰۱۷,۴۵۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۳۸,۰۲۹,۱۸۰	۴۳,۴۶۳,۵۹۰	۵۲,۰۸۷,۱۰۰	۶۹,۰۲۷,۹۹۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۴۲,۲۸۰,۱۱۰	۴۸,۳۹۲,۲۰۰	۵۸,۰۴۵,۵۱۰	۷۷,۰۵۷,۰۶۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۴۶,۵۱۶,۶۴۰	۵۳,۳۱۵,۰۷۰	۶۳,۹۹۳,۸۴۰	۸۵,۰۷۱,۱۲۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۵۵,۰۰۸,۴۳۰	۶۳,۱۶۶,۵۴۰	۷۵,۹۰۰,۵۷۰	۱۰۱,۱۰۹,۹۲۰
۱۲	D=۲۶"	سرجوش	۵۹,۲۶۱,۰۲۰	۶۸,۰۹۱,۶۷۰	۸۱,۸۵۱,۱۶۰	۱۰۹,۱۳۶,۱۵۰
۱۳	D=۲۸"	سرجوش	۶۳,۵۰۸,۰۷۰	۷۳,۰۲۱,۵۴۰	۸۷,۸۱۰,۸۲۰	۱۱۷,۱۶۰,۰۹۰
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۶۷,۷۴۸,۴۸۰	۷۷,۹۴۳,۱۵۰	۹۳,۷۵۷,۸۹۰	۱۲۵,۱۷۹,۲۸۰
۱۵	D=۳۲"	سرجوش	۷۱,۹۸۵,۸۲۰	۸۲,۸۵۵,۴۵۰	۹۹,۶۹۳,۵۹۰	۱۳۳,۱۷۷,۸۱۰
۱۶	D=۳۴"	سرجوش	۷۶,۲۴۰,۲۷۰	۸۷,۷۹۱,۱۰۰	۱۰۵,۶۵۶,۷۷۰	۱۴۱,۲۰۶,۷۲۰
۱۷	D=۳۶"	سرجوش	۸۰,۴۷۷,۶۱۰	۹۲,۷۱۰,۴۵۰	۱۱۱,۶۰۳,۸۵۰	۱۴۹,۲۲۳,۶۵۰
۱۸	D=۳۸"	سرجوش	۸۴,۷۳۶,۳۹۰	۹۷,۶۴۲,۵۸۰	۱۱۷,۵۶۷,۸۳۰	۱۵۷,۲۴۹,۸۵۰
۱۹	D=۴۰"	سرجوش	۸۸,۹۶۹,۴۰۰	۱۰۲,۵۶۱,۹۳۰	۱۲۳,۵۱۰,۵۸۰	۱۶۵,۲۶۶,۷۸۰
۲۰	D=۴۲"	سرجوش	۹۳,۲۱۷,۶۶۰	۱۰۷,۴۸۳,۵۳۰	۱۲۹,۴۵۷,۶۵۰	۱۷۳,۲۷۹,۵۸۰
۲۱	D=۴۴"	سرجوش	۹۷,۴۶۴,۷۱۰	۱۱۲,۴۱۶,۹۲۰	۱۳۵,۴۱۶,۵۰۰	۱۸۱,۳۰۸,۲۹۰
۲۲	D=۴۶"	سرجوش	۱۰۱,۷۰۹,۴۵۰	۱۱۷,۳۳۸,۵۳۰	۱۴۱,۳۶۷,۹۰۰	۱۸۹,۳۲۵,۴۲۰
۲۳	D=۴۸"	سرجوش	۱۰۵,۹۵۲,۱۸۰	۱۲۲,۲۷۲,۷۳۰	۱۴۷,۳۲۷,۵۶۰	۱۹۷,۳۵۵,۷۵۰
۲۴	D=۵۰"	سرجوش	۱۱۰,۲۰۴,۷۶۰	۱۲۷,۲۰۰,۵۷۰	۱۵۳,۲۸۸,۷۱۰	۲۰۵,۳۸۹,۶۷۰
۲۵	D=۵۲"	سرجوش	۱۱۴,۴۳۷,۷۷۰	۱۳۲,۱۰۹,۳۵۰	۱۵۹,۲۱۹,۴۴۰	۲۱۳,۳۷۷,۶۴۰
۲۶	D=۵۴"	سرجوش	۱۱۸,۶۹۳,۰۳۰	۱۳۷,۰۳۷,۹۶۰	۱۶۵,۱۷۳,۵۱۰	۲۲۱,۴۰۰,۳۱۰
۲۷	D=۵۶"	سرجوش	۱۲۲,۹۲۹,۵۷۰	۱۴۱,۹۵۷,۳۱۰	۱۷۱,۱۲۲,۶۵۰	۲۲۹,۴۱۲,۹۲۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFMISS	زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ
۵۸۰۲۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سرجوش	۱۵,۳۹۱,۴۲۰	۱۶,۱۶۲,۲۹۰	۱۹,۸۲۹,۹۴۰	۲۲,۹۴۸,۹۴۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۱۸,۳۴۷,۱۹۰	۱۹,۲۵۰,۹۷۰	۲۳,۶۵۹,۸۲۰	۲۷,۳۳۶,۲۹۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۲۱,۰۰۴,۰۲۰	۲۲,۰۳۱,۸۵۰	۲۷,۲۰۶,۷۱۰	۳۱,۳۸۰,۳۳۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۲۷,۵۰۹,۶۳۰	۲۸,۸۳۸,۷۲۰	۳۵,۵۲۲,۸۲۰	۴۰,۹۳۲,۸۱۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۳۳,۷۰۲,۱۶۰	۳۵,۳۲۳,۶۶۰	۴۳,۵۴۲,۲۰۰	۵۵,۹۳۹,۶۶۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۳۸,۵۵۹,۵۰۰	۴۰,۴۵۵,۶۷۰	۴۹,۷۳۱,۱۶۰	۵۷,۴۶۷,۱۱۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۴۴,۴۱۶,۹۸۰	۴۶,۶۲۷,۷۱۰	۰	۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۵۰,۲۵۲,۹۶۰	۵۲,۷۸۲,۶۷۰	۰	۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۵۶,۱۰۶,۵۸۰	۵۸,۹۵۰,۸۴۰	۰	۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۶۱,۹۴۷,۲۷۰	۶۵,۱۱۰,۵۲۰	۰	۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۷۳,۶۴۰,۷۴۰	۷۷,۴۳۷,۵۲۰	۰	۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۹۱,۱۸۶,۹۶۰	۹۵,۹۲۷,۴۰۰	۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFMIAS	زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی
۵۸۰۲۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سرجوش	۱۷,۵۶۲,۲۸۰	۲۰,۲۶۳,۷۰۰	۲۴,۴۵۱,۶۲۰	۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۲۰,۹۷۲,۱۵۰	۲۴,۱۴۹,۷۶۰	۲۹,۱۰۸,۴۴۰	۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۲۴,۱۳۷,۲۰۰	۲۷,۷۵۳,۸۰۰	۳۳,۴۱۱,۸۸۰	۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۳۱,۵۲۶,۸۶۰	۳۶,۲۱۱,۷۵۰	۴۳,۵۷۷,۳۴۰	۵۸,۴۴۱,۲۶۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۶۷۷,۴۸۰	۴۹,۰۷۸,۰۹۰	۵۹,۲۴۹,۳۹۰	۸۰,۳۳۸,۵۸۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۴۴,۰۸۷,۸۹۰	۵۰,۷۸۶,۸۶۰	۶۱,۲۰۴,۲۴۰	۸۲,۳۱۴,۵۴۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۵۰,۶۶۰,۳۲۰	۵۸,۴۶۹,۹۷۰	۷۰,۵۴۰,۹۳۰	۹۵,۰۹۸,۲۰۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۵۷,۲۱۰,۷۰۰	۶۶,۱۵۱,۰۰۰	۷۹,۸۸۲,۶۲۰	۱۰۷,۸۷۷,۷۱۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۶۳,۷۸۸,۷۹۰	۷۳,۸۲۹,۷۶۰	۸۹,۲۲۴,۹۵۰	۱۲۰,۶۴۵,۶۰۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۷۰,۳۳۸,۵۲۰	۸۲,۵۴۶,۱۳۰	۹۹,۶۹۸,۶۳۰	۱۳۴,۶۷۲,۲۵۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۸۳,۴۷۱,۳۳۰	۹۶,۸۸۴,۲۸۰	۱۱۷,۲۴۵,۲۱۰	۱۵۸,۹۹۶,۹۸۰
۱۲	D=۲۶"	سرجوش	۹۰,۰۳۵,۴۷۰	۱۰۴,۵۵۸,۴۴۰	۱۲۶,۵۷۷,۹۶۰	۱۷۱,۷۷۳,۹۸۰
۱۳	D=۲۸"	سرجوش	۹۶,۶۰۳,۵۰۰	۱۱۲,۲۵۲,۷۷۰	۱۳۵,۹۳۰,۸۶۰	۱۸۴,۵۶۸,۸۶۰
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۱۰۳,۱۷۳,۲۸۰	۱۱۹,۹۲۲,۵۸۰	۱۴۵,۲۶۴,۲۵۰	۱۹۷,۳۴۰,۰۷۰
۱۵	D=۳۲"	سرجوش	۱۰۹,۷۲۱,۵۹۰	۱۲۷,۵۸۷,۸۴۰	۱۵۴,۵۸۳,۰۹۰	۲۱۰,۰۸۹,۴۶۰
۱۶	D=۳۴"	سرجوش	۱۱۶,۳۰۱,۱۰۰	۱۳۵,۲۸۷,۳۶۰	۱۶۳,۹۴۳,۲۷۰	۲۲۲,۸۹۸,۸۹۰
۱۷	D=۳۶"	سرجوش	۱۲۲,۸۴۹,۴۰۰	۱۴۲,۹۶۶,۳۲۰	۱۷۳,۲۷۵,۸۱۰	۲۳۵,۶۷۱,۳۳۰
۱۸	D=۳۸"	سرجوش	۱۲۹,۴۲۸,۹۱۰	۱۵۰,۶۵۱,۵۰۰	۱۸۲,۶۱۹,۵۷۰	۲۴۸,۴۵۷,۰۷۰
۱۹	D=۴۰"	سرجوش	۱۳۵,۹۷۷,۲۲۰	۱۵۸,۳۲۰,۴۷۰	۱۹۱,۹۴۷,۱۲۰	۲۶۱,۲۲۴,۵۱۰
۲۰	D=۴۲"	سرجوش	۱۴۲,۵۵۰,۵۱۰	۱۶۶,۰۰۴,۴۲۰	۲۰۱,۲۸۴,۶۶۰	۲۷۴,۰۰۱,۹۵۰
۲۱	D=۴۴"	سرجوش	۱۴۹,۱۱۴,۳۸۰	۱۷۳,۶۹۳,۹۵۰	۲۱۰,۶۳۲,۷۷۰	۲۸۶,۷۹۴,۳۱۰
۲۲	D=۴۶"	سرجوش	۱۵۵,۶۷۸,۳۲۰	۱۸۱,۳۶۷,۹۲۰	۲۱۹,۹۶۵,۳۱۰	۲۹۹,۵۶۶,۷۵۰
۲۳	D=۴۸"	سرجوش	۱۶۲,۲۳۷,۲۰۰	۱۸۹,۰۶۳,۰۹۰	۲۲۹,۳۲۴,۰۶۰	۳۱۲,۳۶۷,۴۸۰
۲۴	D=۵۰"	سرجوش	۱۶۸,۸۱۵,۴۹۰	۱۹۶,۷۵۴,۴۶۰	۲۳۸,۶۷۳,۳۶۰	۳۲۵,۱۶۵,۳۸۰
۲۵	D=۵۲"	سرجوش	۱۷۵,۳۶۸,۷۹۰	۲۰۴,۴۱۱,۰۱۰	۲۴۷,۹۸۴,۱۵۰	۳۳۷,۹۰۷,۳۶۰
۲۶	D=۵۴"	سرجوش	۱۸۱,۹۴۳,۹۵۰	۲۱۲,۰۹۶,۸۴۰	۲۵۷,۳۳۰,۶۳۰	۳۵۰,۶۸۷,۳۲۰
۲۷	D=۵۶"	سرجوش	۱۸۸,۴۹۶,۶۰۰	۲۱۹,۷۷۵,۸۰۰	۲۶۶,۶۶۳,۱۷۰	۳۶۳,۴۵۹,۷۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۱CS ۵۸۰۲۱۱	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۷,۵۲۳,۹۳۰	۸,۲۲۸,۱۹۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۰,۲۷۷,۶۴۰	۱۱,۲۴۷,۱۷۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۲,۴۱۱,۵۶۰	۱۳,۷۶۳,۷۸۰	۱۶,۷۷۷,۰۱۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۴,۵۵۹,۵۷۰	۱۵,۹۸۹,۲۲۰	۱۹,۴۹۳,۳۰۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۶,۴۷۳,۹۹۰	۱۸,۱۰۹,۰۷۰	۲۲,۰۷۵,۸۳۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۱,۹۸۲,۶۹۰	۲۴,۱۸۹,۴۰۰	۲۹,۴۷۷,۸۳۰	۳۸,۹۳۴,۱۸۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۵,۷۹۴,۹۱۰	۲۸,۳۸۱,۹۲۰	۳۴,۶۰۳,۸۸۰	۴۵,۸۴۵,۷۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۹,۰۸۵,۸۹۰	۳۱,۹۹۴,۴۸۰	۳۹,۰۳۳,۹۹۰	۵۱,۸۸۴,۷۶۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۳,۳۵۱,۱۹۰	۳۶,۷۶۲,۱۵۰	۴۴,۸۶۰,۷۹۰	۵۹,۷۲۱,۸۴۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۷,۶۱۶,۵۰۰	۴۱,۳۷۸,۱۵۰	۵۰,۵۰۷,۰۴۰	۶۷,۳۲۴,۶۳۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۲,۰۲۷,۳۹۰	۴۶,۲۶۲,۲۹۰	۵۶,۴۷۵,۶۷۰	۷۵,۳۲۹,۱۴۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۴۶,۴۳۸,۲۸۰	۵۰,۸۱۸,۷۶۰	۶۲,۰۳۸,۴۸۰	۸۲,۷۶۸,۴۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۵۵,۲۶۰,۰۶۰	۶۰,۷۸۶,۰۷۰	۷۴,۲۲۱,۰۰۰	۹۹,۱۲۸,۸۴۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۱SS ۵۸۰۲۱۲	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۲,۱۳۳,۷۱۰	۱۲,۷۳۲,۲۰۰	۱۳,۳۹۰,۹۷۰	۱۴,۶۶۹,۷۴۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۶,۵۴۳,۰۳۰	۱۷,۳۶۹,۷۲۰	۱۸,۲۸۲,۵۳۰	۲۰,۰۱۰,۸۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۹,۹۹۴,۱۳۰	۲۰,۹۸۸,۷۵۰	۲۲,۰۸۲,۳۹۰	۲۴,۴۶۵,۷۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۳,۴۷۱,۸۱۰	۲۴,۶۳۴,۳۵۰	۲۵,۹۱۳,۱۴۰	۲۸,۴۶۱,۲۰۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۶,۵۶۹,۷۹۰	۲۷,۸۸۳,۰۳۰	۲۹,۳۲۵,۴۴۰	۳۲,۲۴۷,۸۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۵,۳۰۲,۲۱۰	۳۷,۰۸۹,۰۷۰	۳۹,۰۵۲,۴۷۰	۴۲,۹۶۷,۹۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۱,۶۵۶,۵۸۰	۴۳,۷۰۱,۷۸۰	۴۵,۹۴۵,۰۵۰	۵۰,۵۵۱,۱۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۷,۲۴۳,۷۳۰	۴۹,۴۸۲,۶۹۰	۵۱,۹۴۵,۵۵۰	۵۷,۱۴۳,۵۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۴,۳۲۲,۵۶۰	۵۶,۸۵۴,۳۱۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۱,۳۹۷,۰۹۰	۶۴,۲۲۵,۹۳۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۸,۶۷۳,۹۹۰	۷۱,۸۱۷,۱۵۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۵,۹۵۰,۸۸۰	۷۹,۴۰۴,۰۶۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۹۰,۵۰۴,۶۸۰	۹۴,۵۸۲,۱۸۰	۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۱AS ۵۸۰۲۱۳	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۹۷۴,۰۵۰	۱۳,۰۹۴,۰۲۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۶,۳۴۹,۵۲۰	۱۷,۸۹۳,۶۲۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۹,۷۴۴,۳۳۰	۲۱,۸۹۲,۸۶۰	۲۶,۷۲۱,۳۱۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۳,۱۶۵,۲۰۰	۲۵,۴۴۴,۳۰۰	۳۱,۰۶۰,۵۱۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۶,۲۱۴,۲۰۰	۲۸,۸۱۳,۰۱۰	۳۵,۱۷۳,۴۲۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۴,۹۴۵,۳۳۰	۳۸,۴۵۶,۳۹۰	۴۶,۹۲۷,۳۵۰	۶۲,۴۴۳,۴۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۱,۰۵۶,۹۱۰	۴۵,۱۷۳,۶۷۰	۵۵,۱۵۶,۰۰۰	۷۳,۶۲۱,۹۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۶,۳۵۷,۴۹۰	۵۰,۹۸۹,۷۹۰	۶۲,۲۹۸,۰۸۰	۸۳,۴۴۶,۰۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۳,۱۸۶,۷۱۰	۵۸,۶۲۳,۶۸۰	۷۱,۶۳۸,۰۵۰	۹۶,۱۰۸,۶۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۰,۰۱۵,۹۴۰	۶۶,۰۲۰,۱۲۰	۸۰,۶۹۳,۰۷۰	۱۰۸,۴۰۳,۹۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۷,۰۶۹,۰۶۰	۷۳,۸۳۰,۵۴۰	۹۰,۲۵۶,۹۸۰	۱۲۱,۳۲۴,۷۲۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۴,۱۲۲,۱۸۰	۸۱,۱۰۷,۵۶۰	۹۹,۱۵۳,۰۲۰	۱۳۳,۳۲۱,۳۲۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۸,۲۳۲,۷۴۰	۹۷,۰۵۳,۸۶۰	۱۱۸,۶۸۰,۰۸۰	۱۵۹,۷۴۴,۷۰۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۲CS ۵۸۰۲۱۴	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۹,۷۸۰,۴۰۰	۱۰,۶۹۶,۶۵۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۳۶۰,۹۳۰	۱۴,۶۲۱,۳۲۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۶,۱۳۴,۳۳۰	۱۷,۸۹۲,۹۲۰	۲۱,۸۱۰,۱۶۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۸,۹۲۸,۸۵۰	۲۰,۷۸۵,۹۹۰	۲۵,۳۳۷,۳۹۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۱,۴۱۷,۹۴۰	۲۳,۵۴۱,۷۹۰	۲۸,۶۹۹,۳۰۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۸,۵۷۸,۲۰۰	۳۱,۴۴۶,۲۳۰	۳۸,۳۲۴,۱۴۰	۵۰,۶۱۶,۲۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۳,۵۳۳,۳۸۰	۳۶,۸۹۶,۴۹۰	۴۴,۹۸۶,۸۰۰	۵۹,۵۹۸,۰۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۷,۸۱۱,۶۶۰	۴۱,۵۹۲,۸۲۰	۵۰,۷۴۳,۵۱۰	۶۷,۴۵۳,۷۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۳,۳۵۶,۵۵۰	۴۷,۷۹۰,۷۹۰	۵۸,۳۱۹,۰۳۰	۷۷,۶۴۰,۸۶۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۸,۹۰۱,۴۵۰	۵۳,۷۹۰,۱۴۰	۶۵,۶۵۹,۸۹۰	۸۷,۵۲۱,۶۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۵۴,۶۳۵,۶۱۰	۶۰,۱۴۰,۹۷۰	۷۳,۴۱۳,۷۵۰	۹۷,۹۳۰,۷۶۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۰,۳۶۹,۷۶۰	۶۶,۰۶۴,۳۹۰	۸۰,۶۵۱,۴۸۰	۱۰۷,۶۰۰,۴۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۷۱,۸۳۸,۰۸۰	۷۹,۰۲۱,۸۹۰	۹۶,۴۸۹,۷۸۰	۱۲۸,۸۶۲,۱۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۲SS ۵۸۰۲۱۵	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۵,۷۷۲,۰۷۰	۱۶,۵۵۱,۴۰۰	۱۷,۴۰۸,۲۴۰	۱۹,۰۷۱,۱۴۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۱,۵۰۸,۵۲۰	۲۲,۵۸۰,۶۴۰	۲۳,۷۶۴,۷۱۰	۲۶,۰۱۲,۴۳۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۵,۹۹۰,۶۰۰	۲۷,۲۸۲,۳۱۰	۲۸,۷۰۷,۴۹۰	۳۱,۸۰۵,۴۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۰,۵۱۲,۵۴۰	۳۲,۰۲۸,۱۵۰	۳۳,۶۹۰,۱۵۰	۳۶,۹۹۷,۳۶۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۴,۵۴۱,۲۲۰	۳۶,۲۴۶,۲۸۰	۳۸,۱۲۳,۵۶۰	۴۱,۹۲۲,۶۸۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۵,۸۹۵,۰۱۰	۴۸,۲۱۵,۷۸۰	۵۰,۷۶۹,۰۶۰	۵۵,۸۶۱,۸۰۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۴,۱۵۴,۳۸۰	۵۶,۸۱۱,۰۰۰	۵۹,۷۳۰,۲۷۰	۶۵,۷۱۹,۱۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۱,۴۱۶,۸۴۰	۶۴,۳۲۷,۵۰۰	۶۷,۵۳۰,۹۴۰	۷۴,۲۸۲,۷۰۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۰,۶۱۸,۹۶۰	۷۳,۹۱۲,۸۲۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۹,۸۱۶,۶۵۰	۸۳,۴۹۳,۷۲۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۹,۲۷۷,۱۰۰	۹۳,۳۶۳,۲۲۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۸,۷۳۷,۴۴۰	۱۰۳,۲۲۳,۹۸۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۷,۶۵۸,۲۳۰	۱۲۲,۹۵۸,۵۵۰	۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۲AS ۵۸۰۲۱۶	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۵,۵۶۷,۵۶۰	۱۷,۰۲۰,۵۲۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۱,۲۵۳,۰۸۰	۲۳,۲۶۴,۲۸۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۵,۶۶۸,۴۷۰	۲۸,۴۵۶,۸۲۰	۳۰,۶۹۵,۹۱۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۰,۱۱۴,۳۲۰	۳۳,۰۷۶,۷۵۰	۴۰,۳۷۶,۰۷۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۴,۰۸۰,۲۰۰	۳۷,۴۵۷,۳۳۰	۴۵,۷۲۵,۸۸۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۵,۴۳۰,۶۶۰	۴۹,۹۹۶,۷۵۰	۶۱,۰۰۲,۹۳۰	۸۱,۱۷۳,۹۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۳,۳۷۳,۱۰۰	۵۸,۷۲۶,۶۳۰	۷۱,۷۰۳,۲۵۰	۹۵,۷۰۸,۹۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۰,۲۶۳,۰۱۰	۶۶,۲۸۸,۰۴۰	۸۰,۹۸۴,۹۲۰	۱۰۸,۴۷۹,۹۴۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۹,۱۴۳,۵۹۰	۷۶,۲۱۱,۲۲۰	۹۳,۱۲۹,۴۶۰	۱۲۴,۹۴۴,۶۲۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۸,۰۱۹,۸۶۰	۸۵,۸۲۳,۵۸۰	۱۰۴,۹۰۷,۰۲۰	۱۴۰,۹۲۵,۵۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۷,۱۸۸,۹۲۰	۹۵,۹۷۹,۲۷۰	۱۱۷,۳۳۵,۷۸۰	۱۵۷,۷۳۰,۳۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۶,۳۶۲,۲۹۰	۱۰۵,۴۴۱,۱۱۰	۱۲۸,۹۰۱,۵۰۰	۱۷۳,۳۲۰,۳۱۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۴,۷۰۴,۷۱۰	۱۲۶,۱۶۹,۱۴۰	۱۵۴,۲۷۹,۷۸۰	۲۰۷,۶۶۸,۰۹۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۱CS ۵۸۰۲۲۱	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۱۳۶,۰۱۰	۱۲,۱۷۹,۰۰۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۲۱۰,۸۴۰	۱۶,۶۴۷,۷۶۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۳۶۹,۴۰۰	۲۰,۳۷۰,۸۸۰	۲۴,۵۷۰,۲۷۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۱,۵۵۱,۱۴۰	۲۳,۶۶۶,۷۱۰	۲۸,۵۵۸,۰۸۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۴,۳۸۷,۷۲۰	۲۶,۸۰۴,۱۵۰	۳۲,۳۴۳,۲۰۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۲,۵۲۹,۹۳۰	۳۵,۸۰۰,۶۲۰	۴۳,۱۷۲,۷۲۰	۵۶,۵۵۰,۷۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۱۸۶,۶۸۰	۴۲,۰۱۵,۳۹۰	۵۰,۷۱۴,۰۷۰	۶۶,۶۴۵,۸۸۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۳,۰۷۱,۳۵۰	۴۷,۳۷۸,۴۹۰	۵۷,۲۳۳,۳۷۰	۷۵,۴۹۳,۳۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۹,۳۹۶,۱۹۰	۵۴,۴۴۵,۳۴۰	۶۵,۷۹۶,۲۰۰	۸۶,۹۲۸,۴۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵۵,۷۱۷,۳۹۰	۶۱,۲۹۱,۶۸۰	۷۴,۰۹۴,۸۴۰	۹۸,۰۲۵,۱۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۲,۲۵۶,۶۶۰	۶۸,۵۲۸,۳۰۰	۸۲,۸۵۷,۰۶۰	۱۰۹,۶۹۸,۱۴۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۸,۷۹۲,۲۹۰	۷۵,۲۸۰,۴۳۰	۹۱,۰۲۶,۲۷۰	۱۲۰,۵۴۰,۴۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۱,۸۶۹,۲۶۰	۹۰,۰۵۲,۶۰۰	۱۰۸,۹۱۹,۰۶۰	۱۴۴,۴۰۱,۵۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۱SS ۵۸۰۲۲۲	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۷,۷۳۵,۵۶۰	۱۸,۵۸۸,۸۳۰	۱۹,۵۲۹,۶۵۰	۲۱,۳۹۱,۸۶۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۴,۱۷۷,۰۵۰	۲۵,۳۵۵,۱۹۰	۲۶,۶۴۶,۷۳۰	۲۹,۱۸۱,۱۱۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۹,۲۲۵,۴۴۰	۳۰,۶۳۸,۸۳۰	۳۲,۱۹۷,۶۷۰	۳۵,۶۵۸,۲۳۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۴,۳۰۵,۰۹۰	۳۵,۹۶۰,۱۱۰	۳۷,۷۸۱,۹۵۰	۴۱,۴۹۸,۴۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۸,۸۴۰,۸۲۰	۴۰,۷۱۱,۷۸۰	۴۲,۷۶۲,۴۸۰	۴۷,۰۲۱,۰۸۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۵۱,۵۷۲,۷۹۰	۵۴,۱۱۳,۱۳۰	۵۶,۹۰۵,۷۸۰	۶۲,۶۱۱,۵۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۶۰,۹۰۷,۳۵۰	۶۳,۸۱۱,۱۷۰	۶۷,۰۱۰,۰۳۰	۷۳,۷۲۷,۱۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۹,۱۳۳,۳۹۰	۷۲,۳۱۵,۱۹۰	۷۵,۸۲۲,۰۳۰	۸۳,۴۰۷,۶۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۹,۵۲۵,۱۸۰	۸۳,۱۳۲,۵۰۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۹,۹۱۲,۶۹۰	۹۳,۹۳۰,۵۳۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۰,۵۸۴,۵۴۰	۱۰۵,۰۵۵,۸۱۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۱,۲۵۲,۱۲۰	۱۱۶,۱۶۱,۶۶۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۲,۶۰۰,۱۶۰	۱۳۸,۴۰۵,۷۱۰	۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۱AS ۵۸۰۲۲۳	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۷,۴۲۱,۷۰۰	۱۹,۰۴۱,۵۶۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۳,۷۷۴,۳۴۰	۲۶,۰۲۳,۹۰۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۸,۷۲۰,۴۱۰	۳۱,۸۳۷,۹۲۰	۳۷,۸۱۴,۶۲۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۳,۶۹۹,۲۱۰	۳۷,۰۰۸,۲۵۰	۴۴,۸۱۹,۶۰۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۸,۱۴۱,۶۷۰	۴۱,۹۱۷,۳۹۰	۵۰,۷۶۱,۴۰۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۵۰,۸۰۶,۲۶۰	۵۵,۹۰۸,۴۷۰	۶۷,۶۷۳,۴۲۰	۸۹,۶۱۸,۶۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۹,۷۳۹,۷۱۰	۶۵,۷۲۷,۸۷۰	۷۹,۶۲۱,۰۰۰	۱۰۵,۸۰۴,۷۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۷,۵۰۱,۸۳۰	۷۴,۲۵۴,۸۰۰	۹۰,۰۲۰,۳۰۰	۱۲۰,۰۸۰,۳۲۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۷,۴۷۵,۱۴۰	۸۵,۳۹۴,۳۵۰	۱۰۳,۵۷۵,۲۱۰	۱۳۸,۳۹۱,۳۷۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۷,۴۵۰,۶۸۰	۹۶,۲۰۰,۸۹۰	۱۱۶,۷۱۷,۴۸۰	۱۵۶,۱۶۸,۶۹۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۹۷,۷۵۱,۲۵۰	۱۰۷,۶۰۱,۳۶۰	۱۳۰,۵۶۵,۵۲۰	۱۷۴,۸۳۳,۰۰۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۸,۰۴۳,۲۲۰	۱۱۸,۲۱۴,۰۶۰	۱۴۳,۴۵۲,۳۳۰	۱۹۲,۱۲۵,۵۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۸,۶۳۱,۴۵۰	۱۴۱,۴۹۵,۹۴۰	۱۷۱,۷۶۱,۴۵۰	۲۳۰,۳۱۰,۴۷۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۲CS ۵۸۰۲۲۴	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۴,۴۷۶,۱۳۰	۱۵,۸۳۴,۴۰۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۹,۷۷۵,۴۹۰	۲۱,۶۴۳,۸۵۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۳,۸۷۹,۹۴۰	۲۶,۴۸۳,۸۶۰	۳۱,۹۵۰,۲۰۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۸,۰۱۴,۶۱۰	۳۰,۷۶۷,۸۲۰	۳۷,۱۲۹,۵۴۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۱,۷۰۴,۱۳۰	۳۴,۸۴۶,۱۸۰	۴۲,۰۵۴,۱۱۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۲,۲۹۳,۳۳۰	۴۶,۵۳۹,۵۲۰	۵۶,۱۲۶,۶۰۰	۷۳,۵۲۰,۰۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۹,۶۴۲,۷۳۰	۵۴,۶۲۰,۰۱۰	۶۵,۹۲۱,۴۱۰	۸۶,۶۳۸,۳۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۵,۹۹۲,۷۶۰	۶۱,۵۹۲,۷۶۰	۷۴,۴۰۷,۴۱۰	۹۸,۱۴۶,۳۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۴,۲۱۶,۴۵۰	۷۰,۷۸۰,۸۰۰	۸۵,۵۳۵,۴۸۰	۱۱۳,۰۰۷,۷۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۴۳۲,۹۷۰	۷۹,۶۷۷,۶۹۰	۹۶,۳۲۳,۵۰۰	۱۲۷,۴۳۳,۳۶۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۰,۹۳۶,۵۰۰	۸۹,۰۸۹,۳۸۰	۱۰۷,۷۱۷,۸۲۰	۱۴۲,۶۱۵,۷۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸۹,۴۳۰,۸۱۰	۹۷,۸۶۳,۵۲۰	۱۱۸,۳۲۹,۹۲۰	۱۵۶,۷۰۴,۳۱۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۶,۴۳۰,۷۰۰	۱۱۷,۰۶۹,۵۷۰	۱۴۱,۵۹۳,۹۵۰	۱۸۷,۷۲۴,۶۷۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۲SS ۵۸۰۲۲۵	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۲۳,۰۵۵,۲۸۰	۲۴,۱۶۲,۹۳۰	۲۵,۳۸۸,۱۳۰	۲۷,۸۰۷,۳۱۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳۱,۴۳۵,۵۸۰	۳۲,۹۶۴,۴۴۰	۳۴,۶۴۳,۰۶۰	۳۷,۹۲۵,۷۰۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۷,۹۹۳,۲۷۰	۳۹,۸۳۰,۱۰۰	۴۱,۸۵۰,۸۲۰	۴۶,۳۵۷,۵۶۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۴۴,۵۹۳,۳۰۰	۴۶,۷۴۶,۵۶۰	۴۹,۱۱۳,۶۹۰	۵۳,۹۴۳,۵۸۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۵۰,۴۹۰,۵۶۰	۵۲,۹۱۵,۴۲۰	۵۵,۵۸۸,۲۹۰	۶۱,۱۲۷,۲۴۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۶۷,۰۴۱,۹۶۰	۷۰,۳۴۷,۸۵۰	۷۳,۹۸۰,۸۴۰	۸۱,۳۹۶,۷۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۷۹,۱۷۹,۲۹۰	۸۲,۹۵۳,۴۲۰	۸۷,۱۰۸,۱۱۰	۹۵,۸۴۲,۶۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۸۹,۸۷۶,۰۳۰	۹۴,۰۱۳,۶۴۰	۹۸,۵۷۲,۴۷۰	۱۰۸,۴۳۱,۴۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۳,۳۷۷,۳۴۰	۱۰۸,۰۷۰,۹۴۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۱۱۶,۸۸۲,۹۶۰	۱۲۲,۱۱۱,۱۶۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۳۰,۷۵۴,۲۹۰	۱۳۶,۵۶۶,۲۲۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۴۴,۶۳۲,۱۳۰	۱۵۱,۰۱۵,۰۲۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۷۲,۳۸۱,۱۶۰	۱۷۹,۹۲۲,۹۰۰	۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۲AS ۵۸۰۲۲۶	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۲۲,۶۴۰,۹۵۰	۲۴,۷۵۸,۳۳۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳۰,۹۰۷,۸۵۰	۳۳,۸۲۹,۷۱۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۷,۳۴۰,۴۴۰	۴۱,۳۸۵,۸۳۰	۵۰,۱۰۱,۷۲۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۴۳,۸۰۳,۵۷۰	۴۸,۱۱۲,۳۰۰	۵۸,۲۷۳,۹۱۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۴۹,۵۷۵,۳۰۰	۵۴,۴۹۲,۶۷۰	۶۵,۹۹۵,۸۷۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۶۶,۰۴۷,۵۲۰	۷۲,۶۸۳,۱۴۰	۸۷,۹۷۹,۵۲۰	۱۱۶,۵۱۲,۹۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۷۷,۶۶۲,۴۹۰	۸۵,۴۴۹,۲۶۰	۱۰۳,۵۰۳,۳۳۰	۱۳۷,۵۴۵,۵۸۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۸۷,۷۵۲,۱۴۰	۹۶,۵۲۸,۴۴۰	۱۱۷,۰۲۸,۳۲۰	۱۵۶,۱۰۱,۰۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۰,۷۲۳,۵۷۰	۱۱۱,۰۱۷,۴۱۰	۱۳۴,۶۴۶,۳۴۰	۱۷۹,۹۰۳,۷۲۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۱۱۳,۶۸۶,۳۴۰	۱۲۵,۰۶۳,۸۱۰	۱۵۱,۷۳۳,۴۹۰	۲۰۳,۰۲۲,۰۴۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۲۷,۰۷۸,۹۸۰	۱۳۹,۸۷۹,۸۵۰	۱۶۹,۷۴۰,۷۷۰	۲۲۷,۲۸۶,۹۹۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۴۰,۴۵۴,۵۱۰	۱۵۳,۶۷۰,۲۰۰	۱۸۶,۴۸۶,۱۰۰	۲۴۹,۷۶۲,۱۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۶۷,۲۲۴,۷۵۰	۱۸۳,۹۴۳,۳۹۰	۲۲۳,۲۸۹,۴۴۰	۲۹۹,۴۰۶,۷۳۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFOLCS ۵۸۰۲۳۱	O_LET ها - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLASS:#۳۰۰۰	CLASS:#۶۰۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲
۰۱	D<۱"	سرجوش	۳,۰۱۷,۸۸۰	۳,۵۴۲,۶۱۰
۰۲	۱<=D<۲"	سرجوش	۵,۷۴۲,۶۴۰	۶,۲۹۹,۵۲۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۷,۰۵۸,۰۵۰	۷,۷۱۸,۶۴۰
۰۴	D=۳"	سرجوش	۹,۶۳۷,۰۶۰	۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۱۱,۶۳۹,۹۶۰	۰
۰۶	D=۵"	سرجوش	۱۳,۶۵۶,۹۳۰	۰
۰۷	D=۶"	سرجوش	۱۵,۴۵۴,۸۹۰	۰
۰۸	D=۸"	سرجوش	۲۰,۵۹۹,۶۲۰	۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲۴,۲۰۸,۰۲۰	۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۲۷,۳۳۸,۸۶۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFOLAS ۵۸۰۲۳۳	O-LET ها - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLASS: #۳۰۰۰	CLASS: #۶۰۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲
۰۱	D<۱"	سرجوش	۴,۵۸۶,۸۵۰	۴,۹۷۵,۹۴۰
۰۲	۱<=D<۲"	سرجوش	۸,۷۳۴,۸۲۰	۹,۵۵۲,۸۴۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۱۱,۲۷۲,۲۲۰	۱۲,۳۲۳,۳۰۰
۰۴	D=۳"	سرجوش	۱۵,۳۸۵,۰۴۰	۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۱۸,۵۸۶,۰۹۰	۰
۰۶	D=۵"	سرجوش	۲۱,۸۰۸,۹۱۰	۰
۰۷	D=۶"	سرجوش	۲۴,۶۸۱,۳۷۰	۰
۰۸	D=۸"	سرجوش	۳۲,۸۶۱,۳۷۰	۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۶۷۱,۵۵۰	۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۳,۷۳۱,۰۱۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFOLSS ۵۸۰۲۳۴	O_LET ها - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLASS:#۳۰۰۰	CLASS:#۶۰۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲
۰۱	D<۱"	سرجوش	۵,۰۵۴,۵۸۰	۵,۵۹۸,۶۳۰
۰۲	۱<=D<۲"	سرجوش	۹,۷۵۸,۶۶۰	۱۰,۶۹۳,۲۶۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۱۲,۶۶۷,۶۱۰	۱۳,۸۷۷,۴۹۰
۰۴	D=۳"	سرجوش	۱۷,۲۸۳,۶۱۰	۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۲۰,۸۸۱,۱۰۰	۰
۰۶	D=۵"	سرجوش	۲۴,۵۰۵,۱۸۰	۰
۰۷	D=۶"	سرجوش	۲۷,۷۳۶,۶۳۰	۰
۰۸	D=۸"	سرجوش	۳۶,۸۹۵,۳۲۰	۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۳,۴۷۷,۸۹۰	۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۹,۲۳۷,۲۷۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFJK ۵۸۰۲۴۱	غلاف لوله ها (کربن استیل)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳,۷۵۷,۷۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۴,۶۰۲,۵۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۵,۴۵۷,۵۵۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۶,۲۴۰,۰۴۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۸,۱۱۷,۵۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۹,۹۲۱,۶۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۱۱,۴۶۲,۸۶۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۳,۲۸۱,۰۳۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۱۵,۰۹۲,۴۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۶,۹۰۹,۳۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۸,۷۱۹,۵۵۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۲۲,۳۴۷,۸۹۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFCS	اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر
۵۸۰۲۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<=THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۵,۲۸۳,۶۰۰	۵,۹۳۳,۴۸۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۷,۲۶۴,۰۷۰	۸,۱۳۰,۳۴۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۸,۹۴۰,۲۴۰	۱۰,۴۳۰,۶۱۰	۱۲,۶۳۲,۲۸۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۰,۶۳۹,۶۵۰	۱۲,۳۹۰,۰۵۰	۱۴,۹۹۱,۷۹۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۲,۲۰۳,۹۸۰	۱۴,۱۹۵,۵۰۰	۱۷,۱۶۶,۷۹۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۵,۹۰۹,۳۰۰	۱۸,۴۹۰,۵۹۰	۲۲,۳۵۲,۰۷۰	۳۰,۰۲۰,۳۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۱۹,۴۸۰,۲۵۰	۲۲,۹۶۰,۱۷۰	۲۷,۷۵۱,۱۱۰	۳۷,۳۱۵,۳۱۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۲,۳۵۵,۵۵۰	۲۶,۰۴۴,۴۵۰	۳۱,۵۱۸,۷۵۰	۴۲,۴۱۵,۹۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲۵,۸۰۴,۶۵۰	۳۰,۱۰۰,۷۵۰	۳۶,۴۶۱,۷۶۰	۴۹,۱۴۳,۰۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۲۹,۲۳۱,۲۶۰	۳۴,۱۴۹,۷۹۰	۴۱,۳۹۰,۲۸۰	۵۵,۸۶۲,۹۷۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۳۲,۶۷۱,۶۵۰	۳۸,۲۰۲,۴۶۰	۴۶,۳۲۹,۶۶۰	۶۲,۵۸۵,۰۲۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳۶,۱۰۱,۸۹۰	۴۲,۲۵۵,۱۴۰	۵۱,۲۶۱,۸۲۰	۶۹,۳۱۲,۱۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۴۲,۹۷۷,۶۱۰	۵۰,۳۶۰,۴۹۰	۶۱,۱۳۵,۵۲۰	۸۲,۷۵۴,۱۵۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۴۶,۴۲۴,۵۴۰	۵۴,۴۱۳,۱۷۰	۶۶,۰۷۲,۷۵۰	۸۹,۴۸۳,۴۸۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۴۹,۸۵۶,۹۵۰	۵۸,۴۷۴,۵۵۰	۷۱,۰۱۰,۶۹۰	۹۶,۲۱۵,۷۱۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۵۳,۲۹۵,۱۷۰	۶۲,۵۲۳,۶۰۰	۷۵,۹۴۶,۴۵۰	۱۰۲,۹۳۰,۵۳۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۵۶,۷۲۶,۸۷۰	۶۶,۵۶۵,۳۸۰	۸۰,۸۶۷,۷۰۰	۱۰۹,۶۳۵,۸۹۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۶۰,۱۷۰,۸۹۰	۷۰,۶۲۰,۲۳۰	۸۵,۸۱۴,۳۵۰	۱۱۶,۳۷۲,۴۷۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۶۳,۶۰۲,۵۸۰	۷۴,۶۶۹,۲۸۰	۹۰,۷۴۵,۰۴۰	۱۲۳,۰۸۷,۲۹۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۶۷,۰۴۶,۶۰۰	۷۸,۷۳۰,۶۵۰	۹۵,۶۸۵,۸۹۰	۱۲۹,۸۱۹,۵۱۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۷۰,۴۷۸,۲۹۰	۸۲,۷۷۹,۷۰۰	۱۰۰,۶۱۶,۵۸۰	۱۳۶,۵۴۱,۵۸۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۷۳,۹۲۰,۱۴۰	۸۶,۸۲۸,۷۵۰	۱۰۵,۵۵۰,۱۷۰	۱۴۳,۲۵۶,۴۰۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۷۷,۳۵۲,۵۶۰	۹۰,۸۸۸,۶۸۰	۱۱۰,۴۹۱,۷۴۰	۱۴۹,۹۹۰,۸۱۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۸۰,۷۹۰,۷۸۰	۹۴,۹۳۷,۷۳۰	۱۱۵,۴۲۷,۵۱۰	۱۵۶,۷۱۰,۷۱۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۸۴,۲۲۸,۲۷۰	۹۸,۹۹۴,۰۳۰	۱۲۰,۳۶۸,۳۶۰	۱۶۳,۴۴۰,۰۲۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۸۷,۶۷۰,۱۲۰	۱۰۳,۰۵۰,۳۴۰	۱۲۵,۳۰۹,۹۵۰	۱۷۰,۱۷۴,۴۵۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۹۱,۰۹۶,۷۴۰	۱۰۷,۰۹۲,۱۳۰	۱۳۰,۲۲۹,۷۳۰	۱۷۶,۸۷۹,۸۲۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۹۴,۵۴۲,۲۰۰	۱۱۱,۱۴۴,۷۹۰	۱۳۵,۱۶۶,۹۵۰	۱۸۳,۶۰۱,۸۷۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۹۷,۹۷۲,۴۵۰	۱۱۵,۱۹۳,۸۴۰	۱۴۰,۰۹۷,۶۳۰	۱۹۰,۳۱۶,۶۸۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFCT ۵۸۰۲۵۲	اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	سرجوش	۱,۴۲۴,۹۸۰
۰۲	۱"<=D<۲"	سرجوش	۱,۹۱۴,۰۴۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFSS ۵۸۰۲۵۳	اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۷,۴۴۸,۵۸۰	۷,۸۳۸,۴۵۰	۹,۵۵۸,۵۷۰	۱۰,۷۴۸,۱۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۰,۱۸۲,۴۵۰	۱۰,۷۰۹,۶۶۰	۱۳,۰۶۱,۴۰۰	۱۴,۶۶۰,۷۰۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۲,۴۵۸,۹۲۰	۱۳,۱۰۱,۳۲۰	۱۶,۰۰۷,۹۹۰	۱۸,۸۴۶,۳۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۴,۷۶۶,۲۳۰	۱۵,۵۱۹,۳۸۰	۱۸,۹۸۱,۱۰۰	۲۲,۳۲۳,۲۸۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۶,۸۵۳,۵۹۰	۱۷,۷۰۸,۶۴۰	۲۱,۷۰۹,۹۷۰	۲۵,۵۰۲,۵۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۱,۹۶۹,۴۸۰	۲۳,۰۷۷,۰۶۰	۲۸,۲۵۴,۱۳۰	۳۳,۱۷۲,۶۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۶,۸۴۱,۲۹۰	۲۸,۱۹۲,۵۴۰	۳۴,۵۴۰,۷۹۰	۴۱,۲۲۱,۲۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۱,۰۲۹,۰۴۰	۳۲,۶۱۰,۶۶۰	۳۹,۸۸۵,۹۰۰	۴۶,۹۱۷,۲۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۵,۹۶۳,۳۶۰	۳۷,۸۰۶,۳۷۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۰,۸۷۳,۷۲۰	۴۲,۹۸۲,۵۵۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۵,۸۰۵,۶۸۰	۴۸,۱۷۵,۹۰۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۰,۷۲۲,۷۲۰	۵۳,۳۵۸,۷۶۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۶۰,۵۷۳,۹۱۰	۶۳,۷۳۷,۱۶۰	۰	۰
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۷۵,۳۵۰,۷۲۰	۷۹,۳۰۲,۵۷۰	۰	۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFAS	اسپول‌ها - فولاد آلیاژی
۵۸۰۲۵۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۸,۴۵۵,۷۵۰	۹,۵۳۹,۶۱۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۱,۵۶۶,۶۸۰	۱۳,۰۲۱,۹۷۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۴,۱۸۶,۴۷۰	۱۶,۶۷۸,۹۷۰	۲۰,۲۸۷,۲۶۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۶,۸۳۲,۳۷۰	۱۹,۷۵۷,۳۵۰	۲۴,۰۱۳,۴۴۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۱۹,۲۶۰,۹۰۰	۲۲,۵۸۷,۸۷۰	۲۷,۴۴۱,۷۵۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲۵,۰۶۹,۸۵۰	۲۹,۳۸۳,۴۴۰	۳۵,۶۸۷,۲۱۰	۴۸,۳۶۵,۸۵۰
۰۸	D=۱۰"	سرجوش	۳۰,۶۶۳,۶۵۰	۳۶,۴۷۵,۰۹۰	۴۴,۳۱۱,۴۶۰	۶۰,۱۲۳,۵۳۰
۰۹	D=۱۲"	سرجوش	۳۵,۳۶۹,۰۷۰	۴۱,۵۳۶,۲۷۰	۵۰,۴۸۹,۷۰۰	۶۸,۵۳۰,۱۹۰
۱۰	D=۱۴"	سرجوش	۴۰,۹۳۵,۵۳۰	۴۸,۱۲۸,۴۳۰	۵۸,۵۳۸,۱۵۰	۷۹,۵۵۳,۰۵۰
۱۱	D=۱۶"	سرجوش	۴۶,۴۸۶,۷۹۰	۵۴,۷۱۱,۹۰۰	۶۶,۵۸۴,۴۱۰	۹۰,۵۷۸,۰۸۰
۱۲	D=۱۸"	سرجوش	۵۲,۰۵۵,۴۱۰	۶۱,۲۹۹,۷۱۰	۷۴,۶۲۸,۵۱۰	۱۰۱,۵۸۵,۷۳۰
۱۳	D=۲۰"	سرجوش	۵۷,۶۰۴,۵۲۰	۶۸,۳۲۷,۷۷۰	۸۳,۱۶۵,۱۳۰	۱۱۳,۱۴۰,۳۸۰
۱۴	D=۲۴"	سرجوش	۶۸,۷۲۲,۲۵۰	۸۱,۰۶۹,۶۸۰	۹۸,۷۸۲,۵۳۰	۱۳۴,۶۶۳,۰۱۰
۱۵	D=۲۶"	سرجوش	۷۴,۲۹۷,۳۷۰	۸۷,۶۵۵,۳۲۰	۱۰۶,۸۲۴,۴۶۰	۱۴۵,۶۷۷,۲۰۰
۱۶	D=۲۸"	سرجوش	۷۹,۸۵۰,۸۳۰	۹۴,۲۵۶,۱۷۰	۱۱۴,۸۸۱,۶۰۰	۱۵۶,۷۱۳,۱۰۰
۱۷	D=۳۰"	سرجوش	۸۵,۴۲۱,۶۰۰	۱۰۰,۸۳۷,۴۶۰	۱۲۲,۹۱۹,۱۸۰	۱۶۷,۷۲۵,۰۹۰
۱۸	D=۳۲"	سرجوش	۹۰,۹۶۶,۳۶۰	۱۰۷,۴۱۲,۲۳۰	۱۳۰,۹۵۰,۲۴۰	۱۷۸,۷۲۱,۸۶۰
۱۹	D=۳۴"	سرجوش	۹۶,۵۳۹,۳۳۰	۱۱۴,۰۱۵,۲۵۰	۱۳۹,۰۱۶,۰۵۰	۱۸۹,۷۵۹,۹۳۰
۲۰	D=۳۶"	سرجوش	۱۰۲,۰۸۴,۰۸۰	۱۲۰,۵۹۸,۷۲۰	۱۴۷,۰۶۲,۳۲۰	۲۰۰,۷۸۴,۹۶۰
۲۱	D=۳۸"	سرجوش	۱۰۷,۶۵۷,۰۵۰	۱۲۷,۱۹۰,۸۸۰	۱۵۵,۱۱۲,۹۵۰	۲۱۱,۸۰۵,۶۷۰
۲۲	D=۴۰"	سرجوش	۱۱۳,۲۰۱,۸۱۰	۱۳۳,۷۷۴,۳۵۰	۱۶۳,۱۴۶,۲۰۰	۲۲۲,۸۱۹,۸۴۰
۲۳	D=۴۲"	سرجوش	۱۱۸,۷۷۲,۶۰۰	۱۴۰,۳۶۴,۳۳۰	۱۷۱,۱۹۸,۹۷۰	۲۳۳,۸۳۴,۰۲۰
۲۴	D=۴۴"	سرجوش	۱۲۴,۳۳۰,۴۰۰	۱۴۶,۹۶۰,۸۴۰	۱۷۹,۲۵۱,۷۷۰	۲۴۴,۸۶۵,۵۸۰
۲۵	D=۴۶"	سرجوش	۱۲۹,۸۹۶,۸۴۰	۱۵۳,۵۴۴,۳۲۰	۱۸۷,۲۹۱,۵۳۰	۲۵۵,۸۷۹,۷۵۰
۲۶	D=۴۸"	سرجوش	۱۳۵,۴۴۸,۱۲۰	۱۶۰,۱۴۲,۹۹۰	۱۹۵,۳۵۳,۰۰۰	۲۶۶,۹۱۹,۹۸۰
۲۷	D=۵۰"	سرجوش	۱۴۱,۰۲۵,۴۲۰	۱۶۶,۷۳۹,۵۱۰	۲۰۳,۴۱۰,۱۶۰	۲۷۷,۹۶۰,۲۶۰
۲۸	D=۵۲"	سرجوش	۱۴۶,۵۷۰,۱۸۰	۱۷۳,۳۰۹,۹۳۰	۲۱۱,۴۳۴,۶۹۰	۲۸۸,۹۵۰,۵۰۰
۲۹	D=۵۴"	سرجوش	۱۵۲,۱۳۸,۸۰۰	۱۷۹,۸۹۷,۷۴۰	۲۱۹,۴۸۵,۳۰۰	۲۹۹,۹۷۳,۳۵۰
۳۰	D=۵۶"	سرجوش	۱۵۷,۶۹۴,۴۲۰	۱۸۶,۴۸۱,۲۱۰	۲۲۷,۵۳۱,۵۷۰	۳۱۰,۹۸۵,۳۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFCL ۵۸۰۲۵۵	اسپول‌ها - کربن استیل با اندود سیمانی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۱	D=۶"	سرجوش	۸,۵۵۶,۸۲۰	۹,۴۷۳,۹۳۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۱۱,۲۳۴,۷۰۰	۱۲,۴۱۹,۳۰۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۱۳,۸۵۶,۵۳۰	۱۵,۳۰۳,۸۴۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۱۶,۰۹۳,۹۹۰	۱۷,۷۹۹,۲۳۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۱۸,۶۲۷,۸۶۰	۲۰,۶۱۰,۱۵۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۲۱,۱۳۴,۵۵۰	۲۳,۴۰۸,۲۰۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۲۳,۶۷۱,۷۳۰	۲۶,۲۲۲,۴۳۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۲۶,۱۷۶,۳۷۰	۲۹,۰۱۸,۴۵۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۳۱,۲۱۳,۶۲۰	۳۴,۶۲۸,۸۸۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۳۳,۷۵۰,۸۱۰	۳۷,۴۳۳,۵۶۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۳۶,۲۶۲,۲۶۰	۴۰,۲۳۶,۳۹۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۳۸,۷۸۳,۲۸۰	۴۳,۰۳۴,۴۴۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۴۱,۲۸۳,۱۴۰	۴۵,۸۳۵,۲۴۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۴۳,۸۲۵,۱۰۰	۴۸,۶۴۹,۴۶۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۴۶,۳۳۱,۷۹۰	۵۱,۴۵۲,۲۹۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۴۸,۸۶۲,۳۵۰	۵۴,۲۵۵,۱۲۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۵۱,۳۷۳,۸۱۰	۵۷,۰۵۷,۹۶۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۵۳,۹۰۴,۱۸۰	۵۹,۸۶۰,۵۹۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۵۶,۴۱۷,۶۸۰	۶۲,۶۶۵,۴۶۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۵۸,۹۴۱,۴۲۰	۶۵,۴۶۶,۲۵۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۶۱,۴۵۲,۸۸۰	۶۸,۲۶۹,۰۸۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۶۳,۹۸۰,۵۲۰	۷۱,۰۷۸,۵۳۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۶۶,۴۹۱,۹۷۰	۷۳,۸۸۱,۳۶۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۶۹,۰۲۲,۵۴۰	۷۶,۶۸۸,۹۷۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۷۱,۵۲۷,۱۸۰	۷۹,۴۸۴,۹۹۰

لوله‌کشی

فصل سوم – لوله‌کشی روزمینی

1- عملیات موضوع ردیف‌های این بخش، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمینی شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، نصب در محل جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.

1-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در داخل محدوده واحدها.(FIELD ERECTION – ON SITE)

- هزینه عملیات لوله‌کشی(نصب و جوشکاری) با قطر 2 اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد(اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش های" اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
- هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و بر اساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.
- در قیمت ردیف‌های موضوع این بند، اثر ارتفاع بطور متوسط منظور شده است از این رو، بابت ارتفاع هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.

2-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها در حد فاصل واحدها (OFF-SITE PIPING)و محوطه مخزن‌ها

- هزینه عملیات لوله‌کشی ارتباطی حدفاصل واحدها (INTERCONNECTION) که عمدتاً بصورت مستقیم(STRAIGHT RUN) روی ارتفاع (PIPE RACK) و یا روی روی زمین (SLEEPER) اجرا می‌شود، از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌گردد:
- چنانچه در حد فاصل واحدهای اصلی محدوده (OFF-SITE)واحدهای کوچک فرعی با لوله‌کشی‌های مشابه شرایط (ON-SITE)موجود باشد، هزینه لوله‌کشی این قسمت‌ها به تناسب نوع کار از ردیف‌های پیش‌ساخت(فصل دوم) و نصب (ON-SITE) (بند1-1) محاسبه می‌شود.
- توضیح: هزینه عملیات لوله‌کشی در محوطه مخزن‌ها یا انبارهای نفت از ردیف‌های مربوط در این فصل محاسبه می‌گردد.
- واحد اندازه‌گیری هزینه لوله‌کشی (OFF-SITE) و محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت برای مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی، بر اساس "سر جوش" و در موارد لوله‌کشی گالوانیزه "طول" لوله‌کشی بر حسب "متر" می‌باشد.

3-1 ساخت و نصب لوله در محل کار(FIELD FABRICATE & ERECT)

- هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از 2 اینچ و لوله‌کشی حرارتیSTEAM) (TRACINGو لوله‌کشی گالوانیزه در داخل واحدها ON-SITE به قطرهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP)از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
- در مورد لوله‌کشی حرارتی(STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم تا محل چند راهه (MANIFOLD)از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از بخش 2 (پیش‌ساخت)و نصب آن از بند بعدی همین فصل(نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.
- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله‌های رزینی " متر طول " لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های "رزینی" (RTRP) "سراتصال" و لوله‌های آلومینیومی "سرجوش" می‌باشد .
- باستثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند(از قبیل شیرآلات، فلنجها، ...) ، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.

4-1 نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها

- هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل و ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING)محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنج‌های این قبیل قطعات به صورت "سرجوش" و یا" تعداد فلنج "از ردیف‌های موضوع بند 1-1 و یا 1-2 (بسته به مورد ON-SITEو / یا OFF-SITE و یا محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت)، محاسبه می‌شود.
- هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزاردقیق(شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای گروه کارهای ابزاردقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.

2- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱CS ۵۸۰۳۰۱	نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"=<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۹,۱۰۷,۹۵۰	۲۱,۴۵۰,۵۳۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۳,۹۲۴,۴۶۰	۲۷,۰۰۵,۰۷۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۷,۸۱۰,۷۰۰	۳۲,۱۸۲,۶۶۰	۳۹,۱۰۳,۷۳۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۲,۳۳۲,۳۲۰	۳۷,۴۳۴,۴۲۰	۴۵,۵۰۱,۸۲۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۶,۰۹۲,۷۳۰	۴۱,۷۸۶,۳۲۰	۵۰,۷۹۶,۸۱۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۴,۸۵۸,۳۹۰	۵۱,۹۷۹,۷۶۰	۶۳,۲۲۱,۸۵۰	۸۲,۲۸۲,۱۶۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۵,۹۲۹,۶۷۰	۶۵,۰۸۹,۹۵۰	۸۴,۱۲۶,۷۲۰	۱۰۲,۱۶۹,۵۴۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۶,۲۳۱,۸۷۰	۷۶,۷۱۱,۱۲۰	۹۳,۲۵۲,۱۵۰	۱۲۱,۰۴۶,۷۲۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۷,۲۷۴,۱۴۰	۸۹,۴۹۳,۸۹۰	۱۰۸,۷۹۷,۸۰۰	۱۴۱,۲۵۳,۵۷۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۷,۲۲۲,۵۹۰	۱۰۱,۲۰۴,۵۸۰	۱۲۳,۰۵۴,۰۵۰	۱۵۹,۸۹۲,۴۴۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۹۷,۲۲۸,۳۸۰	۱۱۲,۹۴۳,۶۲۰	۱۳۷,۳۳۱,۴۲۰	۱۷۸,۵۵۱,۸۱۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۷,۱۸۴,۷۰۰	۱۲۴,۶۶۲,۱۸۰	۱۵۱,۶۰۲,۷۸۰	۱۹۷,۲۰۲,۴۷۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۷,۱۴۶,۸۰۰	۱۴۸,۱۲۷,۰۲۰	۱۸۰,۱۵۸,۷۴۰	۲۳۴,۵۱۹,۷۵۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۱۳۷,۱۶۰,۴۵۰	۱۵۹,۸۴۵,۵۷۰	۱۹۴,۴۲۶,۷۹۰	۲۵۳,۱۷۰,۴۲۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۴۷,۱۲۴,۰۱۰	۱۷۱,۵۸۵,۲۴۰	۲۰۸,۷۱۲,۰۲۰	۲۷۱,۸۴۵,۵۱۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۵۷,۱۲۹,۷۹۰	۱۸۳,۳۰۳,۱۷۰	۲۲۲,۹۶۸,۲۷۰	۲۹۰,۴۸۰,۴۵۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۶۷,۰۷۸,۲۵۰	۱۹۵,۰۰۵,۳۸۰	۲۳۷,۲۱۲,۱۰۰	۳۰۹,۰۹۹,۰۴۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۷۷,۰۹۹,۱۴۰	۲۰۶,۷۴۵,۶۶۰	۲۵۱,۵۱۲,۴۴۰	۳۲۷,۷۷۸,۶۹۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۸۷,۰۴۰,۳۵۰	۲۱۸,۴۶۳,۵۹۰	۲۶۵,۷۶۸,۶۹۰	۳۴۶,۴۲۴,۸۰۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۹۷,۰۶۱,۲۴۰	۲۳۰,۲۰۳,۲۶۰	۲۸۰,۰۵۳,۹۲۰	۳۶۵,۰۹۵,۹۶۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۲۰۷,۰۰۹,۶۹۰	۲۴۱,۹۲۱,۱۹۰	۲۹۴,۳۱۷,۴۱۰	۳۸۳,۷۳۴,۸۳۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۲۱۷,۰۲۳,۳۴۰	۲۵۳,۶۳۹,۱۲۰	۳۰۸,۵۷۳,۶۶۰	۴۰۲,۳۷۳,۷۱۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۲۲۶,۹۸۶,۹۰۰	۲۶۵,۳۸۶,۶۵۰	۳۲۲,۸۷۰,۶۹۰	۴۲۱,۰۶۷,۸۴۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۲۳۶,۹۸۵,۴۴۰	۲۷۷,۰۹۷,۳۴۰	۳۳۷,۱۳۴,۱۸۰	۴۳۹,۶۹۵,۵۳۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۲۴۶,۹۴۹,۰۱۰	۲۸۸,۸۳۷,۰۱۰	۳۵۱,۴۲۶,۶۵۰	۴۵۸,۳۷۰,۶۳۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۲۵۶,۹۶۲,۶۵۰	۳۰۰,۵۶۶,۷۴۰	۳۶۵,۶۹۸,۶۳۰	۴۷۷,۰۳۶,۴۰۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۲۶۶,۹۱۱,۱۱۰	۳۱۲,۲۶۵,۶۳۰	۳۷۹,۹۳۹,۱۶۰	۴۹۵,۶۵۱,۶۸۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۲۷۶,۹۱۶,۸۹۰	۳۲۴,۰۰۴,۶۸۰	۳۹۴,۲۱۹,۸۳۰	۵۱۴,۳۱۱,۰۵۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۲۸۶,۸۷۳,۲۱۰	۳۳۵,۷۱۵,۳۶۰	۴۴۳,۵۶۸,۲۵۰	۵۳۲,۹۵۷,۱۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱AS ۵۸۰۳۰۲	نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی(اتصالات جوشی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK≤۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"≤THK<۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۲۶,۸۹۴,۳۱۰	۳۰,۳۴۴,۵۶۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳۳,۸۰۳,۹۶۰	۳۸,۱۱۰,۹۳۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۹,۳۸۶,۴۷۰	۴۵,۶۶۶,۶۷۰	۵۵,۵۸۲,۵۰۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۴۵,۸۲۶,۹۷۰	۵۳,۱۶۶,۸۸۰	۶۴,۷۲۷,۹۰۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۵۱,۱۹۷,۴۵۰	۵۹,۴۰۴,۰۸۰	۷۲,۳۲۷,۵۰۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۶۳,۷۹۶,۶۱۰	۷۴,۰۷۳,۳۴۰	۹۰,۲۵۱,۱۸۰	۱۱۸,۶۰۱,۲۶۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۷۹,۴۳۵,۲۴۰	۹۲,۰۳۲,۷۱۰	۱۱۲,۱۱۴,۶۰۰	۱۴۷,۰۳۴,۸۶۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۹۳,۹۹۹,۳۴۰	۱۰۹,۰۹۴,۴۹۰	۱۳۲,۸۴۵,۹۹۰	۱۷۴,۱۰۰,۵۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۹,۶۷۲,۳۶۰	۱۲۷,۲۷۵,۶۱۰	۱۵۴,۹۸۶,۹۸۰	۲۰۳,۱۱۶,۲۴۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۱۲۳,۹۸۸,۴۸۰	۱۴۴,۱۵۴,۱۱۰	۱۷۵,۵۸۴,۹۹۰	۲۳۰,۲۵۸,۷۶۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۱۳۸,۳۹۶,۳۸۰	۱۶۱,۰۳۹,۰۹۰	۱۹۶,۱۷۳,۹۸۰	۲۵۷,۴۱۵,۵۳۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۵۲,۷۲۱,۵۲۰	۱۷۹,۹۱۱,۵۶۰	۲۱۹,۱۳۰,۳۸۰	۲۸۷,۴۱۷,۱۹۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۸۱,۴۴۶,۸۰۰	۲۱۱,۶۹۱,۳۶۰	۲۵۷,۹۲۲,۷۵۰	۳۳۸,۸۵۷,۹۰۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۹۵,۸۴۰,۴۵۰	۲۲۸,۵۶۳,۳۸۰	۲۷۸,۴۹۵,۵۲۰	۳۶۵,۹۸۷,۴۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۱۰,۱۸۸,۸۶۰	۲۴۵,۴۸۸,۴۰۰	۲۹۹,۱۲۴,۵۵۰	۳۹۳,۱۹۲,۰۰۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲۲۴,۵۸۹,۰۰۰	۲۶۲,۳۴۳,۶۳۰	۳۱۹,۶۷۶,۰۳۰	۴۲۰,۲۹۲,۵۱۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۲۳۸,۹۰۵,۱۲۰	۲۷۹,۱۸۸,۵۸۰	۳۴۰,۲۲۰,۴۷۰	۴۴۷,۳۹۲,۴۶۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۲۵۳,۳۱۴,۲۸۰	۲۹۶,۱۱۴,۸۷۰	۳۶۰,۸۴۳,۰۱۰	۴۷۴,۵۹۱,۸۰۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۲۶۷,۶۳۰,۴۰۰	۳۱۲,۹۸۵,۶۱۰	۳۸۱,۴۱۰,۰۰۰	۵۰۱,۷۱۸,۸۱۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۲۸۲,۰۴۷,۳۲۰	۳۲۹,۸۷۱,۸۷۰	۴۰۲,۰۰۸,۰۱۰	۵۲۸,۸۷۸,۱۱۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۲۹۶,۳۶۳,۴۳۰	۳۴۶,۷۴۲,۶۱۰	۴۲۲,۵۶۷,۲۵۰	۵۵۶,۰۰۵,۱۳۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۳۱۰,۷۶۴,۸۴۰	۳۶۳,۶۲۸,۸۶۰	۴۴۳,۱۶۵,۲۶۰	۵۸۳,۱۴۷,۶۵۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۳۲۵,۰۹۷,۷۴۰	۳۸۰,۵۳۱,۸۹۰	۴۶۳,۷۶۹,۰۵۰	۶۱۰,۳۳۵,۹۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۳۳۹,۴۹۰,۱۳۰	۳۹۷,۴۰۲,۶۴۰	۴۸۴,۳۲۸,۲۹۰	۶۳۷,۴۶۳,۰۱۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۳۵۳,۸۳۰,۷۷۰	۴۱۴,۳۱۲,۱۵۰	۵۰۴,۹۴۹,۵۶۰	۶۶۴,۶۳۶,۵۵۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۳۶۸,۲۵۵,۴۵۰	۴۳۱,۱۹۷,۷۰۰	۵۲۵,۵۴۳,۶۲۰	۶۹۱,۸۰۵,۴۳۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۳۸۲,۵۶۳,۸۱۰	۴۴۸,۰۴۵,۸۹۰	۵۴۶,۰۸۳,۵۴۰	۷۱۸,۸۹۱,۸۵۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۳۹۶,۹۷۱,۷۱۰	۴۶۴,۹۵۴,۱۳۰	۵۶۶,۶۹۱,۲۸۰	۷۴۶,۰۶۷,۳۶۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۴۱۱,۲۹۶,۸۵۰	۴۸۱,۸۱۷,۱۲۰	۵۸۷,۲۵۰,۵۲۰	۷۷۳,۱۹۱,۱۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱FG ۵۸۰۳۰۳	نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۴۷۱,۹۳۰	۵۸۹,۳۶۰	۷۰۶,۷۹۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۷۰۶,۷۹۰	۸۸۴,۰۴۰	۱,۰۶۱,۲۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۹۴۱,۶۵۰	۱,۱۷۶,۵۱۰	۱,۴۱۳,۵۸۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۱,۱۷۶,۵۱۰	۱,۴۷۱,۱۹۰	۱,۷۶۵,۸۷۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۱,۴۱۳,۵۸۰	۱,۷۶۵,۸۷۰	۲,۱۱۸,۱۶۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۱,۸۸۳,۳۰۰	۲,۳۵۵,۲۳۰	۲,۸۲۴,۹۵۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲,۳۵۵,۲۳۰	۲,۹۴۴,۵۹۰	۳,۵۳۱,۷۴۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۲,۸۲۴,۹۵۰	۳,۵۳۱,۷۴۰	۴,۱۸۹,۷۸۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۳,۲۹۶,۸۸۰	۴,۱۲۱,۱۰۰	۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۳,۷۶۶,۶۰۰	۴,۷۰۸,۲۵۰	۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۴,۲۳۸,۵۳۰	۵,۲۹۷,۶۱۰	۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۴,۷۰۸,۲۵۰	۵,۸۸۴,۷۵۰	۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۵,۶۴۹,۸۹۰	۷,۰۶۳,۴۸۰	۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۶,۱۲۱,۸۳۰	۷,۶۵۲,۸۴۰	۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۶,۵۹۱,۵۴۰	۸,۲۳۹,۹۸۰	۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۷,۰۶۳,۴۸۰	۸,۸۲۹,۳۴۰	۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۷,۵۳۳,۱۹۰	۹,۴۱۶,۴۹۰	۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۸,۰۰۵,۱۲۰	۱۰,۰۰۵,۸۵۰	۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۸,۴۷۴,۸۴۰	۱۰,۵۹۳,۰۰۰	۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۸,۹۴۶,۷۷۰	۱۱,۱۸۲,۳۶۰	۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۹,۴۱۶,۴۹۰	۱۱,۷۷۱,۷۲۰	۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۹,۸۸۸,۴۲۰	۱۲,۳۶۱,۰۸۰	۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۰,۳۵۸,۱۴۰	۱۲,۹۴۸,۲۳۰	۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۰,۸۳۰,۰۷۰	۱۳,۵۳۷,۵۹۰	۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۱,۲۹۹,۷۹۰	۱۴,۱۲۴,۷۴۰	۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۱,۷۷۱,۷۲۰	۱۴,۷۱۴,۱۰۰	۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۲,۲۴۱,۴۴۰	۱۵,۳۰۱,۲۴۰	۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۱۲,۷۱۳,۳۷۰	۱۵,۸۹۰,۶۰۰	۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۱۳,۱۸۳,۰۹۰	۱۶,۴۷۹,۹۷۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱SS ۵۸۰۳۰۴	نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ(اتصالات جوشی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۲۱,۶۵۲,۵۵۰	۲۲,۳۲۴,۶۱۰	۲۹,۰۱۶,۵۹۰	۳۳,۸۵۸,۶۸۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۷,۴۲۸,۹۸۰	۲۸,۳۴۰,۰۹۰	۳۶,۶۱۴,۱۹۰	۴۲,۶۳۹,۷۲۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۲,۱۰۱,۹۴۰	۳۳,۲۱۱,۵۰۰	۴۲,۷۶۸,۷۳۰	۵۱,۳۰۱,۳۳۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۷,۴۰۸,۰۱۰	۳۸,۷۱۱,۵۳۰	۴۹,۷۹۳,۵۰۰	۵۹,۷۶۲,۱۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۴۱,۸۸۲,۵۱۰	۴۳,۳۶۱,۹۳۰	۵۵,۶۸۸,۹۶۰	۶۶,۸۱۰,۲۷۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۵۲,۴۴۰,۱۴۰	۵۴,۳۵۷,۰۸۰	۶۹,۵۵۹,۶۴۰	۸۳,۴۶۴,۸۶۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۶۵,۱۱۶,۵۶۰	۶۷,۴۵۲,۹۷۰	۸۶,۴۸۰,۹۶۰	۱۰۳,۷۸۴,۷۶۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۷۶,۹۴۷,۸۷۰	۷۹,۶۸۵,۷۱۰	۱۰۲,۲۷۴,۹۵۰	۱۲۲,۷۳۴,۵۹۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۸۹,۷۷۲,۹۴۰	۹۲,۹۶۶,۳۳۰	۰	۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۱۰۱,۶۰۱,۰۲۰	۱۰۵,۲۴۹,۹۶۰	۰	۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۱۱۳,۴۸۲,۱۲۰	۱۱۷,۵۸۲,۱۰۰	۰	۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۲۵,۳۰۸,۲۲۰	۱۲۹,۸۶۸,۲۷۰	۰	۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۴۹,۰۳۴,۱۷۰	۱۵۴,۵۰۹,۸۳۰	۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۸۴,۶۳۵,۹۹۰	۱۹۱,۴۷۸,۳۱۰	۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱CL ۵۸۰۳۰۵	نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی(جوشی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۱	D=۶"	سرجوش	۳۲,۳۳۲,۲۳۰	۳۶,۳۹۹,۱۳۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۴۰,۰۱۵,۰۲۰	۴۴,۹۷۳,۱۰۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۵۰,۳۵۷,۷۰۰	۵۶,۶۱۰,۱۱۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۶۰,۰۲۷,۹۶۰	۶۷,۴۶۸,۶۲۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۶۹,۹۹۵,۷۷۰	۷۸,۷۱۶,۶۱۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۷۹,۲۶۹,۹۶۰	۸۹,۲۷۸,۰۶۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۸۸,۶۴۷,۴۳۰	۹۹,۸۷۲,۰۶۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۹۷,۹۰۷,۴۷۰	۱۱۰,۴۲۶,۴۴۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۶,۵۴۰,۷۱۰	۱۳۱,۵۷۰,۵۵۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۱۲۵,۹۰۷,۸۲۰	۱۴۲,۱۴۰,۰۴۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۱۳۵,۱۸۲,۰۰۰	۱۵۲,۷۲۲,۷۰۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۱۴۴,۵۲۶,۹۱۰	۱۶۳,۲۸۴,۱۵۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۱۵۳,۷۵۱,۵۹۰	۱۷۳,۸۳۸,۵۲۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۱۶۳,۱۵۷,۳۵۰	۱۸۴,۴۳۲,۵۲۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۱۷۲,۴۲۴,۴۶۰	۱۹۴,۹۹۳,۹۷۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۱۸۱,۷۹۰,۶۰۰	۲۰۵,۵۷۶,۶۳۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۱۹۱,۰۵۷,۷۱۰	۲۱۶,۱۳۸,۰۸۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۲۰۰,۴۲۱,۰۳۰	۲۲۶,۶۸۹,۶۵۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۲۰۹,۷۰۲,۲۹۰	۲۳۷,۲۷۹,۳۸۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۲۱۹,۰۵۴,۲۸۰	۲۴۷,۸۳۳,۷۶۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۲۲۸,۳۲۱,۳۹۰	۲۵۸,۴۱۶,۴۲۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۲۳۷,۶۸۱,۴۲۰	۲۶۹,۰۰۰,۰۶۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۲۴۶,۹۵۵,۶۰۰	۲۷۹,۵۶۱,۵۰۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۲۵۶,۳۱۴,۶۶۰	۲۹۰,۱۴۴,۱۷۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۲۶۵,۵۶۷,۶۳۰	۳۰۰,۶۹۸,۵۴۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۲CS ۵۸۰۳۱۱	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"< THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۱۷۸,۸۱۰	۱۲,۹۲۳,۲۸۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۱۲۸,۷۰۰	۱۷,۴۵۰,۶۹۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۳۴۹,۲۰۰	۲۲,۰۱۹,۴۹۰	۲۶,۹۳۷,۱۰۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۱,۶۱۰,۷۳۰	۲۵,۹۰۲,۶۴۰	۳۱,۶۸۹,۹۵۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۰,۸۶۵,۳۵۰	۲۹,۴۶۳,۶۱۰	۳۶,۰۴۸,۴۴۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۱,۸۵۴,۹۸۰	۳۸,۱۸۸,۲۸۰	۴۶,۷۲۱,۷۵۰	۶۳,۰۶۸,۱۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۸۱۶,۱۴۰	۴۷,۱۹۶,۰۹۰	۵۷,۷۵۵,۸۲۰	۷۸,۰۸۷,۳۴۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۵,۳۹۰,۰۱۰	۵۴,۴۵۷,۰۵۰	۶۶,۶۲۲,۰۵۰	۸۹,۹۲۵,۵۴۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۵۲,۹۸۰,۸۵۰	۶۳,۵۳۹,۷۶۰	۷۷,۷۳۳,۵۶۰	۱۰۴,۹۱۹,۶۶۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۶۰,۵۱۸,۷۱۰	۷۲,۶۱۶,۵۹۰	۸۸,۸۳۹,۱۹۰	۱۱۹,۹۰۷,۹۰۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۶۸,۰۹۵,۸۸۰	۸۱,۶۹۱,۵۱۰	۹۹,۹۳۹,۰۱۰	۱۳۴,۸۹۲,۳۴۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۷۵,۶۴۱,۵۳۰	۹۰,۷۷۰,۲۴۰	۱۱۱,۰۴۶,۵۴۰	۱۴۹,۸۸۴,۳۸۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۹۰,۷۷۰,۲۴۰	۱۰۸,۹۲۹,۷۷۰	۱۳۳,۲۶۳,۶۷۰	۱۷۹,۸۷۲,۶۳۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۹۸,۳۶۱,۰۸۰	۱۱۸,۰۰۸,۵۰۰	۱۴۴,۳۷۱,۱۹۰	۱۹۴,۸۶۴,۶۸۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۰۵,۹۰۶,۷۳۰	۱۲۷,۰۹۷,۱۰۰	۱۵۵,۴۹۴,۴۸۰	۲۰۹,۸۷۰,۵۸۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۳,۴۸۹,۷۹۰	۱۳۶,۱۶۴,۱۴۰	۱۶۶,۵۸۰,۵۴۰	۲۲۴,۸۴۵,۱۴۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۲۱,۰۲۷,۶۵۰	۱۴۵,۲۲۳,۳۹۰	۱۷۷,۶۶۴,۶۹۰	۲۳۹,۸۰۲,۱۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۲۸,۶۲۲,۳۹۰	۱۵۴,۳۱۰,۰۰۰	۱۸۸,۷۸۰,۱۰۰	۲۵۴,۸۰۹,۹۳۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۳۶,۱۶۰,۲۴۰	۱۶۳,۳۸۶,۸۲۰	۱۹۹,۸۸۵,۷۲۰	۲۶۹,۷۹۸,۱۷۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۴۳,۷۵۱,۰۹۰	۱۷۲,۴۶۹,۵۳۰	۲۱۱,۰۰۳,۱۲۰	۲۸۴,۷۹۲,۳۰۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۵۱,۲۸۸,۹۵۰	۱۸۱,۵۴۶,۳۶۰	۲۲۲,۱۰۸,۷۴۰	۲۹۹,۷۸۰,۵۴۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۵۸,۸۷۳,۹۱۰	۱۹۰,۶۱۷,۳۰۰	۲۳۳,۱۹۸,۷۰۰	۳۱۴,۷۶۲,۸۹۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۶۶,۴۱۹,۵۶۰	۱۹۹,۷۰۷,۸۰۰	۲۴۴,۳۲۷,۷۸۰	۳۲۹,۷۷۲,۵۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۷۴,۰۰۸,۵۰۰	۲۰۸,۷۷۸,۷۳۰	۲۵۵,۴۱۷,۷۳۰	۳۴۴,۷۵۴,۹۵۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۸۱,۵۵۴,۱۵۰	۲۱۷,۸۶۷,۳۳۰	۲۶۶,۵۴۱,۰۱۰	۳۵۹,۷۶۰,۸۵۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۸۹,۱۳۹,۱۱۰	۲۲۶,۹۴۹,۹۵۰	۲۷۷,۶۵۶,۳۳۰	۳۷۴,۷۶۰,۶۸۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۹۶,۶۷۶,۹۷۰	۲۳۶,۰۱۱,۲۰۰	۲۸۸,۷۳۸,۵۸۰	۳۸۹,۷۱۷,۷۶۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۲۰۴,۲۶۵,۹۱۰	۲۴۵,۰۸۴,۱۳۰	۲۹۹,۸۴۰,۳۱۰	۴۰۴,۶۹۸,۲۱۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۱۱,۸۰۵,۶۷۰	۲۵۴,۱۵۷,۰۶۰	۳۱۰,۹۳۸,۱۴۰	۴۱۹,۶۸۲,۵۵۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۲AS ۵۸۰۳۱۲	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"=<THK<=۱
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۶,۷۸۰,۷۱۰	۱۹,۳۳۹,۶۸۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۲,۶۹۸,۰۸۰	۲۶,۱۱۲,۸۲۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۷,۵۲۹,۲۰۰	۳۳,۰۴۳,۴۳۰	۴۰,۴۸۲,۸۰۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۳۲,۴۱۹,۶۵۰	۳۸,۸۶۷,۷۶۰	۴۷,۶۱۸,۰۶۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۳۶,۸۵۹,۷۲۰	۴۴,۲۰۳,۹۸۰	۵۴,۱۵۲,۹۰۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۴۷,۷۸۵,۵۶۰	۵۷,۲۸۷,۷۳۰	۷۰,۱۷۹,۳۸۰	۹۵,۴۲۰,۳۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۵۸,۲۴۸,۲۷۰	۷۱,۱۶۱,۵۲۰	۸۴,۶۶۲,۶۰۰	۱۱۸,۷۷۰,۷۶۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۶۸,۰۹۸,۷۰۰	۸۱,۷۱۴,۳۷۰	۱۰۰,۱۰۳,۵۷۰	۱۳۶,۰۹۲,۴۷۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۷۹,۴۸۵,۰۳۰	۹۵,۳۳۸,۳۱۰	۱۱۶,۷۹۸,۴۳۰	۱۵۸,۷۸۱,۵۶۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۹۰,۸۰۱,۲۵۰	۱۰۸,۹۶۲,۲۶۰	۱۳۳,۴۸۶,۹۳۰	۱۸۱,۴۷۷,۰۲۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۲,۱۷۸,۶۴۰	۱۲۲,۵۸۱,۷۴۰	۱۵۰,۱۶۶,۴۸۰	۲۰۴,۱۵۷,۱۷۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۳,۴۹۹,۳۳۰	۱۳۶,۱۹۵,۵۰۰	۱۶۶,۸۴۴,۸۰۰	۲۲۶,۸۲۷,۷۹۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۶,۱۹۵,۵۰۰	۱۶۳,۴۴۳,۳۹۰	۲۰۰,۲۲۸,۱۶۰	۲۷۲,۲۱۲,۳۴۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۴۷,۵۷۷,۳۶۰	۱۷۷,۰۵۷,۱۵۰	۲۱۶,۹۰۶,۴۷۰	۲۹۴,۸۸۹,۳۴۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۵۸,۹۰۲,۵۱۰	۱۹۰,۶۹۸,۳۱۰	۲۳۳,۶۱۸,۵۵۰	۳۱۷,۶۰۶,۴۸۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۷۰,۲۸۶,۲۷۰	۲۰۴,۳۰۹,۵۱۰	۲۵۰,۲۹۴,۳۰۰	۳۴۰,۲۷۶,۴۵۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۸۱,۶۰۲,۵۰۰	۲۱۷,۹۰۰,۹۳۰	۲۶۶,۹۳۹,۴۲۰	۳۶۲,۹۱۳,۲۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۹۲,۹۸۴,۳۵۰	۲۳۱,۵۴۶,۵۶۰	۲۸۳,۶۵۵,۹۷۰	۳۸۵,۶۳۴,۸۵۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۲۰۴,۳۰۰,۵۷۰	۲۴۵,۱۵۷,۷۶۰	۳۰۰,۳۳۱,۷۲۰	۴۰۸,۳۰۴,۸۱۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۲۱۵,۶۸۶,۹۰۰	۲۵۸,۷۸۱,۷۰۰	۳۱۷,۰۲۶,۵۹۰	۴۳۰,۹۹۳,۹۰۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۲۲۶,۹۹۶,۷۵۰	۲۷۲,۳۹۲,۹۰۰	۳۳۳,۶۹۷,۸۷۰	۴۵۳,۶۶۳,۸۷۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۲۳۸,۳۷۸,۶۰۰	۲۸۶,۰۲۱,۳۲۰	۳۵۰,۳۹۰,۸۳۰	۴۷۶,۳۶۳,۸۰۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۲۴۹,۷۰۳,۷۶۰	۲۹۹,۶۴۷,۸۳۰	۳۶۷,۰۸۶,۳۶۰	۴۹۹,۰۵۸,۰۱۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۲۶۱,۰۸۱,۱۵۰	۳۱۳,۲۵۲,۶۵۰	۳۸۳,۷۵۱,۲۶۰	۵۲۱,۷۲۱,۶۱۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۲۷۲,۴۰۱,۸۴۰	۳۲۶,۸۸۹,۳۴۰	۴۰۰,۴۵۸,۸۸۰	۵۴۴,۴۲۵,۳۴۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۲۸۳,۷۹۴,۵۴۰	۳۴۰,۵۲۷,۳۵۰	۴۱۷,۱۶۵,۹۱۰	۵۶۷,۱۴۴,۴۷۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۲۹۵,۱۱۰,۷۶۰	۳۵۴,۱۱۶,۲۱۰	۴۳۳,۸۱۴,۸۴۰	۵۸۹,۷۸۰,۵۹۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۳۰۶,۴۸۸,۱۵۰	۳۶۷,۷۴۳,۹۶۰	۴۵۰,۵۰۹,۰۵۰	۶۱۲,۴۷۰,۹۲۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۳۱۷,۸۰۲,۴۶۰	۳۸۱,۳۵۳,۲۶۰	۴۶۷,۱۷۶,۵۲۰	۶۳۵,۱۳۲,۶۱۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۲SS ۵۸۰۳۱۳	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SHC=۴۰S	SHC=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۴,۴۱۳,۶۷۰	۱۵,۱۲۸,۵۵۰	۱۸,۵۷۹,۸۸۰	۲۱,۳۱۷,۴۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۹,۴۹۶,۹۷۰	۲۰,۴۶۶,۵۳۰	۲۵,۱۳۵,۶۷۰	۲۸,۷۹۱,۴۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۳,۶۵۷,۲۴۰	۲۴,۸۳۶,۸۰۰	۳۰,۴۸۴,۶۶۰	۳۶,۵۸۳,۷۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۷,۸۴۶,۸۹۰	۲۹,۲۳۱,۹۸۰	۳۵,۸۹۲,۹۹۰	۴۳,۰۵۰,۹۶۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۱,۶۶۹,۷۱۰	۳۳,۲۳۷,۹۹۰	۴۰,۸۱۰,۷۶۰	۴۸,۹۴۵,۲۳۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۱,۰۶۹,۶۰۰	۴۳,۰۹۸,۰۸۰	۵۲,۹۱۵,۲۲۰	۶۳,۴۳۹,۷۵۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۰,۰۳۳,۱۴۰	۵۲,۵۱۲,۹۰۰	۶۴,۴۸۹,۵۷۰	۷۸,۵۹۴,۵۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۸,۵۰۸,۱۱۰	۶۱,۴۰۷,۸۶۰	۷۵,۴۰۷,۰۱۰	۹۰,۴۷۸,۰۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۸,۲۹۱,۹۷۰	۷۱,۶۶۹,۸۰۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۸,۰۱۵,۹۲۰	۸۱,۸۸۰,۷۵۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۷,۷۸۱,۹۱۰	۹۲,۱۲۹,۲۹۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۷,۵۱۹,۲۶۰	۱۰۲,۳۵۳,۶۵۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۷,۰۲۰,۶۹۰	۱۲۲,۸۲۰,۱۸۰	۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۴۶,۲۹۵,۱۴۰	۱۵۳,۵۴۲,۲۷۰	۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۲GV ۵۸۰۳۱۴	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲.۵"	سرجوش	۹۸۵,۶۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۱۸۸,۲۵۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۴۷۸,۴۴۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱,۹۷۱,۲۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۳CS ۵۸۰۳۲۱	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK≤۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"≤THK<۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۳,۲۶۵,۱۱۰	۱۵,۳۵۶,۰۰۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۷,۹۴۱,۴۴۰	۲۰,۷۲۴,۳۰۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۱,۷۶۴,۲۱۰	۲۶,۱۱۳,۶۴۰	۳۱,۹۲۱,۶۶۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۵,۶۲۴,۴۶۰	۳۰,۷۱۷,۳۸۰	۳۷,۵۴۷,۳۶۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۹,۱۴۰,۴۹۰	۳۴,۹۳۹,۶۴۰	۴۲,۷۰۷,۳۲۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۷,۷۷۲,۱۷۰	۴۵,۲۸۳,۶۱۰	۵۵,۳۵۵,۱۸۰	۷۴,۳۶۹,۴۴۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۶,۰۳۸,۱۷۰	۵۵,۷۸۵,۴۱۰	۶۸,۲۰۱,۹۹۰	۹۰,۵۴۰,۵۹۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۵۳,۸۲۴,۳۱۰	۶۴,۵۸۳,۸۰۰	۷۸,۹۴۳,۰۷۰	۱۰۶,۰۵۲,۰۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶۲,۸۲۸,۶۲۰	۷۵,۳۵۰,۰۱۰	۹۲,۱۰۰,۲۴۰	۱۲۳,۷۲۹,۶۴۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۷۱,۷۵۹,۰۳۰	۸۶,۱۰۹,۵۰۰	۱۰۵,۲۵۷,۴۲۰	۱۴۱,۴۰۰,۵۰۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۸۰,۷۵۵,۳۲۰	۹۶,۸۸۱,۱۲۰	۱۱۸,۴۲۰,۰۲۰	۱۵۹,۰۸۲,۲۱۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۸۹,۷۰۷,۱۹۰	۱۰۷,۶۴۸,۶۲۰	۱۳۱,۵۸۵,۲۱۰	۱۷۶,۷۶۹,۱۰۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۷,۶۴۸,۶۲۰	۱۲۹,۱۷۴,۳۲۰	۱۵۷,۸۹۲,۸۵۰	۲۱۲,۱۱۰,۸۳۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۶,۶۵۲,۹۳۰	۱۳۹,۹۴۱,۸۲۰	۱۷۱,۰۵۵,۳۳۰	۲۲۹,۷۹۷,۷۲۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۵,۵۹۱,۳۶۰	۱۵۰,۷۱۴,۷۴۰	۱۸۴,۲۲۵,۹۴۰	۲۴۷,۴۸۸,۷۴۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۴,۵۸۷,۶۵۰	۱۶۱,۴۷۴,۲۳۰	۱۹۷,۳۷۶,۴۰۰	۲۶۵,۱۵۲,۸۹۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۴۳,۵۳۱,۵۰۰	۱۷۲,۲۱۷,۶۹۰	۲۱۰,۵۰۶,۸۳۰	۲۸۲,۷۹۱,۷۰۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۵۲,۵۲۹,۰۹۰	۱۸۲,۹۹۸,۶۳۰	۲۲۳,۶۸۵,۴۶۰	۳۰۰,۴۹۸,۷۴۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۶۱,۴۶۶,۲۲۰	۱۹۳,۷۵۸,۱۲۰	۲۳۶,۸۳۵,۹۲۰	۳۱۸,۱۶۲,۸۹۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۷۰,۴۶۳,۸۱۰	۲۰۴,۵۳۱,۰۴۰	۲۵۰,۰۰۶,۵۳۰	۳۳۵,۸۵۳,۹۰۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۷۹,۴۰۷,۶۶۰	۲۱۵,۲۹۰,۵۳۰	۲۶۳,۱۵۶,۹۹۰	۳۵۳,۵۲۴,۷۷۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۸۸,۴۱۱,۹۶۰	۲۲۶,۰۵۰,۰۲۰	۲۷۶,۳۰۷,۴۵۰	۳۷۱,۱۸۸,۹۲۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۹۷,۳۵۰,۳۹۰	۲۳۶,۸۳۰,۹۶۰	۲۸۹,۴۹۰,۰۸۰	۳۸۸,۸۹۵,۹۶۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۲۰۶,۳۵۳,۴۰۰	۲۴۷,۵۸۳,۷۳۰	۳۰۲,۶۳۳,۸۳۰	۴۰۶,۵۵۳,۳۹۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۲۱۵,۲۹۸,۵۵۰	۲۵۸,۳۶۳,۳۷۰	۳۱۵,۸۱۱,۱۵۰	۴۲۴,۲۵۱,۱۲۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۲۲۴,۲۹۶,۱۳۰	۲۶۹,۱۳۸,۸۹۰	۳۲۸,۹۸۱,۶۵۰	۴۴۱,۹۵۰,۰۴۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۲۳۳,۲۳۹,۹۸۰	۲۷۹,۸۸۲,۳۵۰	۳۴۲,۱۱۲,۰۸۰	۴۵۹,۵۹۲,۸۵۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۲۴۲,۲۳۶,۲۷۰	۲۹۰,۶۴۰,۵۴۰	۳۵۵,۲۵۷,۲۳۰	۴۷۷,۲۵۴,۴۱۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۵۱,۱۷۴,۷۰۰	۳۰۱,۴۰۰,۰۳۰	۳۶۸,۴۱۴,۴۱۰	۴۹۴,۹۲۵,۲۷۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۳AS ۵۸۰۳۲۲	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK≤۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"≤THK<۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۹,۷۸۷,۸۳۰	۲۲,۸۴۸,۶۸۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۶,۷۶۵,۱۳۰	۳۰,۸۴۴,۰۶۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۲,۴۷۰,۲۵۰	۳۸,۹۶۲,۶۱۰	۴۷,۶۹۲,۵۰۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۳۸,۲۲۸,۵۷۰	۴۵,۸۳۳,۳۹۰	۵۶,۱۰۶,۰۷۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۴۳,۴۶۸,۴۷۰	۵۲,۱۲۹,۹۸۰	۶۳,۸۰۸,۱۶۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۵۶,۳۴۹,۹۷۰	۶۷,۵۵۱,۲۰۰	۸۲,۶۸۶,۸۹۰	۱۱۱,۹۲۴,۶۴۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۶۸,۶۸۴,۱۳۰	۹۰,۶۰۵,۵۲۰	۱۱۱,۱۲۰,۱۴۰	۱۵۱,۹۵۶,۲۱۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۸۰,۳۰۹,۸۷۰	۹۶,۳۵۷,۳۷۰	۱۱۷,۹۴۴,۲۲۰	۱۵۹,۶۳۹,۵۴۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۹۳,۷۳۹,۴۵۰	۱۱۲,۴۱۹,۳۵۰	۱۳۷,۶۰۷,۶۲۰	۱۸۶,۲۵۴,۰۱۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۱۰۷,۰۷۵,۰۰۰	۱۲۸,۴۸۱,۳۲۰	۱۵۷,۲۶۳,۷۸۰	۲۱۲,۸۶۳,۸۹۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۱۲۰,۴۸۸,۱۵۰	۱۴۴,۵۴۱,۳۳۰	۱۷۶,۹۲۵,۲۲۰	۲۳۹,۴۶۷,۲۱۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۳۳,۸۴۰,۱۳۰	۱۶۰,۵۹۸,۰۴۰	۱۹۶,۵۷۶,۱۱۰	۲۶۶,۰۷۳,۷۸۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۶۰,۵۹۸,۰۴۰	۱۹۲,۷۲۹,۲۱۰	۲۳۵,۹۱۰,۱۴۰	۳۱۹,۳۰۵,۳۷۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۷۴,۰۲۷,۶۱۰	۲۰۸,۷۸۵,۹۲۰	۲۵۵,۵۶۵,۶۳۰	۳۴۵,۹۱۱,۹۴۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۸۷,۳۷۲,۳۶۰	۲۲۴,۸۶۹,۵۹۰	۲۷۵,۲۵۰,۷۲۰	۳۷۲,۵۵۰,۷۵۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲۰۰,۷۹۹,۹۸۰	۲۴۰,۹۱۷,۱۰۰	۲۹۴,۸۹۲,۴۲۰	۳۹۹,۱۴۳,۵۳۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۲۱۴,۱۴۲,۷۷۰	۲۵۶,۹۳۸,۹۸۰	۳۱۴,۵۰۳,۹۱۰	۴۲۵,۶۹۲,۳۰۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۲۲۷,۵۶۵,۱۱۰	۲۷۳,۰۳۱,۸۵۰	۳۳۴,۲۰۵,۴۳۰	۴۵۲,۳۴۹,۴۹۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۲۴۰,۹۰۷,۹۰۰	۲۸۹,۰۸۶,۵۹۰	۳۵۳,۸۵۴,۳۶۰	۴۷۸,۹۵۲,۱۴۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۲۵۴,۳۳۰,۲۵۰	۳۰۵,۱۴۸,۵۶۰	۳۷۳,۵۱۷,۷۶۰	۵۰۵,۵۵۹,۳۸۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۲۶۷,۶۷۳,۰۴۰	۳۲۱,۲۰۳,۳۰۰	۳۹۳,۱۶۶,۶۹۰	۵۳۲,۱۶۲,۰۳۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۲۸۱,۰۸۸,۱۵۰	۳۳۷,۲۵۸,۰۴۰	۴۱۲,۸۱۵,۶۲۰	۵۵۸,۷۵۷,۴۴۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۲۹۴,۴۴۷,۳۶۰	۳۵۳,۳۳۶,۴۴۰	۴۳۲,۵۰۰,۰۴۰	۵۸۵,۳۹۷,۵۴۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۳۰۷,۸۵۳,۲۸۰	۳۶۹,۳۸۳,۹۵۰	۴۵۲,۱۴۱,۷۴۰	۶۱۱,۹۸۵,۷۲۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۳۲۱,۲۱۲,۵۰۰	۳۸۵,۴۶۷,۶۲۰	۴۷۱,۸۳۴,۰۷۰	۶۳۸,۶۳۱,۷۶۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۳۳۴,۶۴۹,۳۱۰	۴۰۱,۵۳۵,۴۸۰	۴۹۱,۵۰۰,۷۱۰	۶۶۵,۲۶۰,۶۴۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۳۴۷,۹۸۴,۸۶۰	۴۱۷,۵۶۲,۶۴۰	۵۱۱,۱۱۷,۴۷۰	۶۹۱,۸۱۲,۷۲۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۳۶۱,۳۹۸,۰۲۰	۴۳۳,۶۳۷,۱۲۰	۵۳۰,۷۸۸,۷۷۰	۷۱۸,۴۳۷,۷۴۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۳۷۴,۷۵۰,۰۰۰	۴۴۹,۶۸۴,۶۲۰	۵۵۰,۴۳۰,۴۷۰	۷۴۵,۰۲۵,۹۲۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۳SS ۵۸۰۳۲۳	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵ S	SCH=۱۰ S	SCH=۴۰ S	SCH=۸۰ S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۶,۸۷۲,۶۵۰	۱۷,۶۸۱,۵۶۰	۲۱,۸۲۶,۸۵۰	۲۵,۰۸۹,۷۶۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۲,۸۳۵,۴۵۰	۲۳,۹۲۹,۳۲۰	۲۹,۵۲۰,۵۷۰	۳۳,۸۷۵,۰۴۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۷,۷۰۵,۰۳۰	۲۹,۰۳۷,۸۹۰	۳۵,۸۱۳,۵۲۰	۴۲,۹۶۷,۱۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۲,۶۱۳,۳۴۰	۳۴,۱۷۶,۰۰۰	۴۲,۱۵۹,۶۵۰	۵۰,۵۶۳,۵۶۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۷,۰۸۴,۸۰۰	۳۸,۸۵۸,۸۹۰	۴۷,۹۴۱,۴۷۰	۵۷,۴۹۳,۹۰۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۸,۰۸۹,۲۷۰	۵۰,۳۸۷,۳۱۰	۶۲,۱۵۴,۷۷۰	۷۴,۵۱۳,۲۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۸,۵۹۳,۱۶۰	۶۱,۳۹۶,۷۷۰	۷۵,۷۴۷,۲۴۰	۹۱,۹۳۰,۱۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۸,۵۱۳,۶۰۰	۷۱,۷۹۵,۱۹۰	۸۸,۵۷۶,۱۸۰	۱۰۶,۲۷۶,۹۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۹,۹۷۲,۰۸۰	۸۳,۷۹۶,۰۲۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۹۱,۳۴۱,۸۲۰	۹۵,۷۱۷,۲۸۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۲,۷۸۹,۱۵۰	۱۰۷,۷۰۶,۹۵۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۴,۱۸۴,۵۱۰	۱۱۹,۶۵۳,۸۳۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۷,۰۱۹,۹۶۰	۱۴۳,۵۸۳,۱۵۰	۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۷۱,۲۹۹,۴۴۰	۱۷۹,۴۹۸,۸۳۰	۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۳GV ۵۸۰۳۲۴	نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲.۵"	سرجوش	۱,۱۸۳,۴۹۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۴۲۰,۱۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۷۷۵,۲۳۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲,۳۶۶,۹۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۴S۱ ۵۸۰۳۳۱	نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۳,۴۷۹,۶۷۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۸,۲۴۰,۱۵۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۲,۱۲۶,۳۳۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۶,۰۵۵,۶۵۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۹,۶۲۱,۶۶۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۸,۴۰۷,۷۴۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۶,۸۰۰,۹۵۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۵۴,۷۲۶,۳۸۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶۳,۸۸۱,۹۵۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۹۷۲,۴۵۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۸۲,۱۰۴,۴۵۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۹۱,۲۰۲,۷۷۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۹,۴۴۲,۹۳۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۸,۵۹۸,۵۰۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۷,۶۹۶,۸۲۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۶,۸۳۴,۷۴۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۴۵,۹۲۵,۲۴۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۵۵,۰۸۴,۷۲۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۶۴,۱۶۹,۳۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۴S۲ ۵۸۰۳۳۲	نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۵,۵۸۰,۶۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۱,۰۳۹,۴۳۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۶,۵۴۸,۹۰۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۳۱,۲۳۰,۴۸۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۳۵,۵۲۷,۵۶۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۴۶,۰۴۸,۲۳۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۵۶,۹۰۴,۰۰۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۶۵,۶۵۹,۸۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۷۶,۶۰۹,۰۸۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۸۷,۵۵۲,۳۹۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۹۸,۴۹۳,۷۹۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۹,۴۴۲,۹۳۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۱,۳۳۵,۴۶۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۴۲,۲۸۴,۶۰۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۵۳,۲۴۵,۶۵۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۶۴,۱۷۳,۲۲۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۷۵,۰۹۸,۸۷۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۸۶,۰۵۲,۰۱۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۹۶,۹۹۵,۳۲۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFCS ۵۸۰۳۴۱	ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۳,۸۴۴,۷۰۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۵,۱۸۷,۰۴۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFGV ۵۸۰۳۴۲	ساخت و نصب در محل - گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۱,۵۰۱,۳۶۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۱,۶۸۹,۰۳۰
۰۳	D=۲.۵"	متر	۱,۸۰۱,۶۳۰
۰۴	D=۳"	متر	۲,۱۶۱,۹۵۰
۰۵	D=۴"	متر	۲,۷۰۲,۴۴۰
۰۶	D=۶"	متر	۳,۶۰۳,۲۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFSS ۵۸۰۳۴۳	ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۴,۸۷۷,۳۸۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۶,۵۷۲,۲۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFAS ۵۸۰۳۴۴	ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۴,۷۵۰,۵۹۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۶,۳۹۶,۱۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFST ۵۸۰۳۴۵	ساخت و نصب در محل لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۷۵۱,۳۰۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۹۷۴,۵۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFRT ۵۸۰۳۴۶	ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۱"	سرجوش	۱,۰۱۸,۷۳۰
۰۲	D=۱.۵"	سرجوش	۱,۴۷۲,۶۱۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۲,۰۳۷,۴۶۰
۰۴	D=۲.۵"	سرجوش	۲,۴۹۱,۳۴۰
۰۵	D=۳"	سرجوش	۲,۹۴۵,۲۱۰
۰۶	D=۴"	سرجوش	۳,۸۵۲,۹۶۰
۰۷	D=۵"	سرجوش	۴,۸۸۵,۵۶۰
۰۹	D=۶"	سرجوش	۵,۷۹۳,۳۱۰
۱۰	D=۸"	سرجوش	۷,۶۰۸,۸۱۰
۱۱	D=۱۰"	سرجوش	۹,۴۲۴,۳۱۰
۱۲	D=۱۲"	سرجوش	۱۱,۴۴۷,۸۹۰
۱۳	D=۱۴"	سرجوش	۱۳,۲۶۳,۳۹۰
۱۴	D=۱۶"	سرجوش	۱۵,۰۷۸,۸۹۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۱۹,۵۴۲,۲۵۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۲۳,۱۷۳,۲۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۶,۸۰۴,۲۴۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲۸,۶۱۹,۷۴۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFAL ۵۸۰۳۴۷	ساخت و نصب در محل - آلمینیوم

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۲۹,۵۷۹,۱۶۰
۰۲	D=۴"	سرجوش	۵۱,۰۹۸,۷۳۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۶۸,۷۲۴,۹۹۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۸۹,۴۹۱,۴۰۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۱۰۵,۹۳۱,۲۲۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۱۲۰,۵۳۷,۸۰۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۱۳۴,۷۷۷,۵۶۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۱۵۲,۱۳۷,۱۸۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۱۶۹,۴۹۰,۴۴۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۱۸۶,۲۲۳,۵۵۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۲۲۱,۲۵۶,۳۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۱	نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط (D=<۲")
۵۸۰۳۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS<۶۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D=۲"	عدد	۷۴۴,۴۶۰	۹۲۸,۳۶۰	۱,۱۱۶,۶۸۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۱۱۴,۴۷۰	۱,۳۹۱,۴۲۰	۱,۶۷۰,۶۰۰
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۴۸۶,۷۰۰	۱,۸۵۶,۷۱۰	۲,۲۲۸,۹۴۰
۰۵	D=۵"	عدد	۱,۸۵۶,۷۱۰	۲,۳۲۲,۰۰۰	۲,۷۸۵,۰۷۰
۰۶	D=۶"	عدد	۲,۲۲۸,۹۴۰	۲,۷۸۵,۰۷۰	۳,۳۴۳,۴۱۰
۰۷	D=۸"	عدد	۴,۹۶۷,۱۳۰	۶,۲۰۸,۹۲۰	۷,۴۵۰,۷۰۰
۰۹	D=۱۰"	عدد	۶,۲۰۸,۹۲۰	۷,۷۶۷,۴۸۰	۹,۳۱۳,۳۷۰
۱۰	D=۱۲"	عدد	۷,۴۵۰,۷۰۰	۹,۳۱۳,۳۷۰	۱۱,۰۶۲,۰۱۰
۱۱	D=۱۴"	عدد	۸,۶۹۸,۸۲۰	۱۰,۸۶۵,۶۰۰	۰
۱۲	D=۱۶"	عدد	۹,۹۴۰,۶۰۰	۱۲,۴۲۴,۱۷۰	۰
۱۳	D=۱۸"	عدد	۱۱,۱۸۲,۳۸۰	۱۳,۹۷۶,۴۰۰	۰
۱۴	D=۲۰"	عدد	۱۲,۴۲۴,۱۷۰	۱۵,۵۲۲,۲۹۰	۰
۱۵	D=۲۴"	عدد	۱۴,۹۰۷,۷۳۰	۱۸,۶۳۳,۰۸۰	۰
۱۶	D=۲۶"	عدد	۱۹,۵۲۶,۹۵۰	۲۴,۴۰۴,۸۲۰	۰
۱۷	D=۲۸"	عدد	۲۱,۰۱۸,۹۱۰	۲۶,۲۷۵,۵۷۰	۰
۱۸	D=۳۰"	عدد	۲۲,۵۲۶,۳۴۰	۲۸,۱۵۴,۰۶۰	۰
۱۹	D=۳۲"	عدد	۲۴,۰۲۶,۰۳۰	۳۰,۰۳۲,۵۴۰	۰
۲۰	D=۳۴"	عدد	۲۵,۵۲۵,۷۳۰	۳۱,۹۱۱,۰۲۰	۰
۲۱	D=۳۶"	عدد	۴۵,۳۵۷,۱۲۰	۵۶,۶۹۶,۴۰۰	۰
۲۲	D=۳۸"	عدد	۴۷,۸۸۷,۰۵۰	۵۹,۸۴۹,۰۹۰	۰
۲۳	D=۴۰"	عدد	۵۰,۴۰۴,۰۱۰	۶۳,۰۰۱,۷۷۰	۰
۲۴	D=۴۲"	عدد	۵۲,۹۲۰,۹۷۰	۶۶,۱۵۴,۴۵۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۲ ۵۸۰۳۵۲	نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	عدد	۲,۷۵۷,۲۴۰
۰۲	D=۲.۵"	عدد	۳,۰۳۲,۹۶۰
۰۳	D=۳"	عدد	۳,۵۸۴,۴۱۰
۰۴	D=۴"	عدد	۴,۱۳۵,۸۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۳	نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۵۸۰۳۵۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS<۶۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<۲"	عدد	۷۸۶,۵۵۰	۰	۰
۰۲	D=۲"	عدد	۸۹۲,۹۰۰	۱,۱۱۴,۴۷۰	۱,۳۴۰,۴۷۰
۰۳	D=۳"	عدد	۱,۳۳۸,۲۵۰	۱,۶۷۰,۶۰۰	۲,۰۰۵,۱۶۰
۰۵	D=۴"	عدد	۱,۷۸۳,۵۹۰	۲,۲۲۸,۹۴۰	۲,۶۷۴,۲۸۰
۰۶	D=۵"	عدد	۲,۲۲۸,۹۴۰	۲,۷۸۷,۲۸۰	۳,۳۴۱,۱۹۰
۰۷	D=۶"	عدد	۲,۶۷۴,۲۸۰	۳,۳۴۱,۱۹۰	۴,۰۱۲,۵۳۰
۰۹	D=۸"	عدد	۵,۹۶۱,۸۳۰	۷,۴۵۰,۷۰۰	۸,۹۳۹,۵۷۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۷,۴۵۰,۷۰۰	۹,۳۱۹,۷۱۰	۱۱,۱۷۶,۰۵۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۸,۹۳۹,۵۷۰	۱۱,۱۷۶,۰۵۰	۱۳,۲۷۳,۱۴۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۱۰,۴۴۱,۱۲۰	۱۳,۰۳۸,۷۲۰	۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۱۱,۹۲۹,۹۹۰	۱۴,۹۰۷,۷۳۰	۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۱۳,۴۱۸,۸۶۰	۱۶,۷۷۰,۴۱۰	۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۱۴,۹۰۷,۷۳۰	۱۸,۶۲۶,۷۵۰	۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۱۷,۸۹۱,۸۱۰	۲۲,۳۵۸,۴۳۰	۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۲۳,۴۳۰,۷۹۰	۲۹,۲۸۲,۶۹۰	۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۲۵,۲۲۴,۲۴۰	۳۱,۵۳۲,۲۳۰	۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۲۷,۰۳۳,۱۵۰	۳۳,۷۸۱,۷۷۰	۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۲۸,۸۳۴,۳۳۰	۳۶,۰۳۹,۰۵۰	۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۳۰,۶۲۷,۷۸۰	۶۴,۲۷۳,۲۲۰	۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۵۴,۴۲۵,۹۵۰	۶۸,۰۳۵,۶۸۰	۰
۲۳	D=۳۸"	عدد	۵۷,۴۶۱,۸۷۰	۷۱,۸۲۴,۰۹۰	۰
۲۴	D=۴۰"	عدد	۶۰,۴۸۴,۸۱۰	۷۵,۵۹۹,۵۳۰	۰
۲۵	D=۴۲"	عدد	۶۳,۵۰۷,۷۶۰	۷۹,۳۸۷,۹۴۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۴ ۵۸۰۳۵۴	نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	عدد	۴,۳۲۹,۶۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۵ ۵۸۰۳۵۵	نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۲"	عدد	۸۶۰,۷۶۰
۰۲	D=۲"	عدد	۱,۰۷۵,۹۵۰
۰۳	D=۳"	عدد	۱,۶۱۳,۹۲۰
۰۴	D=۴"	عدد	۲,۱۵۱,۸۹۰

لوله کشی

فصل چهارم – لوله‌کشی زیرزمینی

1- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، سرهم کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می باشد که در گروه اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی شده‌اند:
   - لوله‌کشی در داخل محدوده واحدهای پالایشگاهی(ON-SITE)
   - لوله‌کشی ارتباطی در حد فاصل واحدها (OFF-SITE)که بطور عمده بصورت مستقیم (STRAIGHT RUN)اجرا می‌شود.
   - لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ
2- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی(خاك نرم و ماسه زیر و اطراف لوله ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
4- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
5- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
6- محدوده کارهای لوله‌کشی زیرزمینی این فصل، مربوط به خارج از محدوده (BORDERLINE)ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تأسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
7- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر 2 اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱CS	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل
۵۸۰۴۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"=<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۳,۴۴۲,۳۴۰	۱۵,۰۷۲,۷۲۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۷,۸۱۸,۴۸۰	۱۹,۹۹۷,۳۷۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۱,۴۸۰,۷۰۰	۲۵,۰۴۷,۱۷۰	۳۰,۱۷۶,۷۴۰	۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۵,۱۸۱,۶۹۰	۲۹,۳۶۸,۶۵۰	۳۵,۴۱۱,۱۵۰	۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۰,۴۵۵,۰۸۰	۳۵,۲۱۶,۶۹۰	۴۲,۱۸۲,۸۱۰	۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۸,۶۰۴,۸۶۰	۴۴,۷۷۳,۵۲۰	۵۳,۷۶۹,۸۳۰	۷۱,۰۱۳,۲۰۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۷,۸۰۹,۰۴۰	۶۰,۵۲۱,۱۴۰	۷۳,۰۱۷,۶۹۰	۹۷,۵۱۰,۹۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۴,۷۲۸,۴۴۰	۶۳,۸۷۶,۸۵۰	۷۶,۹۷۱,۱۵۰	۱۰۱,۹۱۴,۳۱۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۴,۵۸۳,۴۶۰	۷۵,۲۴۴,۲۸۰	۹۰,۵۳۶,۸۵۰	۱۱۹,۶۵۶,۵۲۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۷۰۳,۹۱۰	۸۴,۹۰۷,۹۵۰	۱۰۲,۳۰۸,۲۶۰	۱۳۵,۵۱۵,۹۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۰,۸۶۸,۰۷۰	۹۴,۵۷۸,۳۵۰	۱۱۴,۰۹۲,۵۶۰	۱۵۱,۳۸۲,۶۷۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸۸,۹۹۶,۱۹۰	۱۰۴,۲۴۹,۶۹۰	۱۲۵,۸۷۷,۸۰۰	۱۶۷,۲۵۹,۵۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۵,۲۸۴,۳۷۰	۱۲۳,۵۹۹,۶۷۰	۱۴۹,۴۵۵,۵۸۰	۱۹۹,۰۱۷,۴۵۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۵,۱۴۱,۴۱۰	۱۳۴,۹۵۸,۳۰۰	۱۶۳,۰۱۰,۱۵۰	۲۱۶,۷۵۰,۳۰۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۳,۲۷۱,۵۹۰	۱۴۴,۶۳۶,۳۷۰	۱۷۴,۸۰۲,۱۲۰	۲۳۲,۶۳۲,۳۵۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۱,۴۳۳,۶۸۰	۱۵۴,۳۰۰,۰۴۰	۱۸۶,۵۷۷,۶۳۰	۲۴۸,۴۹۳,۸۵۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۳۹,۵۵۴,۱۳۰	۱۶۳,۹۴۸,۳۸۰	۱۹۸,۳۲۹,۸۷۰	۲۶۴,۳۲۴,۶۸۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۴۷,۷۲۱,۸۶۰	۱۷۳,۶۴۲,۳۵۰	۲۱۰,۱۴۳,۹۰۰	۲۸۰,۲۳۰,۳۰۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۵۵,۸۴۲,۳۱۰	۱۸۳,۳۰۶,۰۲۰	۲۲۱,۹۱۵,۳۲۰	۲۹۶,۰۹۱,۷۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱GV ۵۸۰۴۰۲	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	سرجوش	۱,۲۱۶,۲۷۰
۰۲	۱"<D<=۲"	سرجوش	۱,۳۶۸,۳۰۰
۰۳	D=۲.۵"	سرجوش	۱,۴۵۹,۵۲۰
۰۴	D=۳"	سرجوش	۱,۷۵۱,۴۲۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۲,۱۸۹,۲۸۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲,۹۱۹,۰۴۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱CI ۵۸۰۴۰۳	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۲,۰۰۴,۷۶۰
۰۲	D=۴"	سرجوش	۲,۲۰۵,۲۳۰
۰۳	D=۵"	سرجوش	۲,۴۸۰,۸۹۰
۰۴	D=۶"	سرجوش	۳,۳۰۳,۱۴۰
۰۵	D=۸"	سرجوش	۳,۶۷۰,۱۶۰
۰۶	D=۱۰"	سرجوش	۳,۹۳۲,۳۱۰
۰۷	D=۱۲"	سرجوش	۴,۱۲۸,۹۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱PE ۵۸۰۴۰۴	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۴۰ MM	سرجوش	۷۴۳,۹۹۰
۰۲	D=۵۰ MM	سرجوش	۸۵۵,۵۹۰
۰۳	D=۵۶ MM	سرجوش	۹۱۱,۳۹۰
۰۴	D=۶۳ MM	سرجوش	۹۴۸,۵۸۰
۰۵	D=۷۵ MM	سرجوش	۹۵۶,۵۶۰
۰۶	D=۹۰ MM	سرجوش	۹۷۶,۴۸۰
۰۷	D=۱۱۰ MM	سرجوش	۱,۲۲۰,۶۱۰
۰۸	D=۱۲۵ MM	سرجوش	۱,۳۴۶,۱۵۰
۰۹	D=۱۶۰ MM	سرجوش	۱,۳۴۴,۷۶۰
۱۰	D=۲۰۰ MM	سرجوش	۱,۴۷۸,۶۸۰
۱۱	D=۲۵۰ MM	سرجوش	۱,۶۷۹,۵۵۰
۱۲	D=۳۱۵ MM	سرجوش	۱,۸۱۳,۴۷۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱AB ۵۸۰۴۰۵	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آزبست سیمان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۱۵۰ MM	سرجوش	۱,۸۴۳,۲۵۰
۰۲	D=۲۰۰ MM	سرجوش	۲,۳۲۵,۸۵۰
۰۳	D=۲۵۰ MM	سرجوش	۲,۷۸۹,۵۷۰
۰۴	D=۳۰۰ MM	سرجوش	۳,۱۸۰,۱۷۰
۰۵	D=۳۵۰ MM	سرجوش	۳,۴۹۲,۱۶۰
۰۶	D=۴۰۰ MM	سرجوش	۳,۷۷۹,۷۹۰
۰۷	D=۴۵۰ MM	سرجوش	۳,۹۹۹,۷۸۰
۰۸	D=۵۰۰ MM	سرجوش	۴,۱۴۱,۱۷۰
۰۹	D=۶۰۰ MM	سرجوش	۴,۶۴۳,۲۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱RT ۵۸۰۴۰۶	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۱"	سرجوش	۱,۵۹۰,۶۷۰
۰۲	D=۱.۵"	سرجوش	۲,۰۷۷,۳۸۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۲,۷۱۷,۵۲۰
۰۴	D=۲.۵"	سرجوش	۳,۲۰۴,۲۳۰
۰۵	D=۳"	سرجوش	۳,۶۸۷,۴۱۰
۰۶	D=۴"	سرجوش	۴,۶۵۷,۳۱۰
۰۷	D=۵"	سرجوش	۵,۸۰۰,۷۱۰
۰۹	D=۶"	سرجوش	۶,۷۷۰,۶۰۰
۱۰	D=۸"	سرجوش	۸,۷۱۰,۳۹۰
۱۱	D=۱۰"	سرجوش	۱۰,۶۵۰,۱۸۰
۱۲	D=۱۲"	سرجوش	۱۲,۹۴۵,۶۹۰
۱۳	D=۱۴"	سرجوش	۱۴,۸۸۵,۴۸۰
۱۴	D=۱۶"	سرجوش	۱۷,۰۷۱,۰۱۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۲۱,۷۵۹,۱۳۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۲۵,۶۳۸,۷۱۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۹,۵۱۸,۲۹۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۳۱,۴۵۸,۰۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱CL ۵۸۰۴۰۷	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۳,۳۰۵,۶۴۰	۳۷,۶۷۱,۹۵۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۲,۴۶۸,۲۶۰	۴۸,۰۹۶,۱۵۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۱,۳۶۷,۹۸۰	۵۸,۲۵۷,۴۵۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۹,۴۲۶,۶۴۰	۶۷,۵۳۲,۹۴۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۰,۲۵۲,۸۶۰	۷۹,۶۷۴,۴۲۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۹,۳۰۹,۹۶۰	۹۰,۱۲۷,۳۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۸,۴۸۰,۶۰۰	۱۰۰,۶۰۴,۲۶۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۷,۵۳۳,۶۲۰	۱۱۱,۰۵۳,۰۷۰
۱۳	D=۲۲"	سرجوش	۰	۰
۱۴	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۵,۷۴۶,۲۴۰	۱۳۱,۹۶۷,۷۹۰
۱۵	D=۲۶"	سرجوش	۱۲۶,۵۷۱,۰۷۰	۱۴۴,۰۸۱,۰۴۰
۱۶	D=۲۸"	سرجوش	۱۳۵,۶۳۷,۱۱۰	۱۵۴,۵۵۱,۸۳۰
۱۷	D=۳۰"	سرجوش	۱۴۴,۷۶۵,۷۹۰	۱۶۴,۹۹۵,۷۷۰
۱۸	D=۳۲"	سرجوش	۱۵۳,۷۸۵,۰۶۰	۱۷۵,۴۴۶,۶۱۰
۱۹	D=۳۴"	سرجوش	۱۶۲,۹۹۱,۴۹۰	۱۸۵,۹۳۲,۵۱۰
۲۰	D=۳۶"	سرجوش	۱۷۲,۰۴۸,۵۹۰	۱۹۶,۳۷۶,۴۵۰
۲۱	D=۳۸"	سرجوش	۰	۰
۲۲	D=۴۰"	سرجوش	۰	۰
۲۳	D=۴۲"	سرجوش	۰	۰
۲۴	D=۴۴"	سرجوش	۰	۰
۲۵	D=۴۶"	سرجوش	۰	۰
۲۶	D=۴۸"	سرجوش	۰	۰
۲۷	D=۵۰"	سرجوش	۰	۰
۲۸	D=۵۲"	سرجوش	۰	۰
۲۹	D=۵۴"	سرجوش	۰	۰
۳۰	D=۵۶"	سرجوش	۰	۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱SS	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ
۵۸۰۴۰۸	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH = ۵S	SCH = ۱۰S	SCH = ۴۰S	SCH = ۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۷,۱۱۶,۳۰۰	۱۷,۹۰۰,۶۵۰	۲۱,۶۰۰,۰۳۰	۲۴,۲۸۶,۷۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۲,۷۵۶,۹۳۰	۲۳,۸۱۷,۵۷۰	۲۸,۸۷۱,۵۶۰	۳۲,۴۶۰,۰۷۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۷,۴۴۷,۷۷۰	۲۸,۷۴۰,۱۵۰	۳۴,۹۳۳,۹۰۰	۴۱,۱۰۱,۴۵۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۲,۱۸۵,۲۵۰	۳۳,۷۰۰,۴۶۰	۴۱,۰۵۵,۷۶۰	۴۸,۳۰۱,۶۱۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۸,۳۴۸,۹۹۰	۴۰,۰۶۹,۱۹۰	۴۸,۵۳۹,۷۰۰	۵۶,۷۶۵,۰۲۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۸,۸۹۲,۴۵۰	۵۱,۱۲۰,۷۰۰	۶۲,۰۷۵,۰۸۰	۷۲,۷۳۸,۲۰۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۹,۵۷۶,۵۱۰	۶۲,۲۹۴,۹۶۰	۷۵,۹۵۷,۸۴۰	۹۸,۸۶۴,۵۴۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۸,۵۷۹,۱۰۰	۷۱,۷۶۱,۰۴۰	۸۷,۵۲۱,۹۳۰	۱۰۲,۹۹۰,۱۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۸۰,۸۱۳,۴۵۰	۸۴,۵۲۱,۲۵۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۹۱,۲۹۰,۳۵۰	۹۵,۵۳۲,۹۳۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۱,۸۱۸,۱۸۰	۱۰۶,۵۸۶,۶۲۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۲,۳۱۰,۸۳۰	۱۱۷,۶۱۴,۰۵۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۳,۳۳۳,۳۹۰	۱۳۹,۶۹۷,۲۵۰	۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۶۶,۵۷۲,۸۴۰	۱۷۴,۵۲۳,۲۱۰	۰	۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱VI	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک
۵۸۰۴۰۹	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS<۶۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<۲"	سرجوش	۱,۲۹۱,۱۳۰	۱,۶۱۳,۹۲۰	۱,۹۳۶,۷۰۰
۰۲	D=۲"	سرجوش	۱,۷۹۸,۹۸۰	۲,۲۴۸,۷۳۰	۲,۶۹۸,۴۷۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۲,۶۹۶,۳۲۰	۳,۳۶۹,۸۶۰	۴,۰۴۵,۵۵۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۳,۵۹۵,۸۱۰	۴,۴۹۳,۱۵۰	۵,۳۹۲,۶۴۰
۰۶	D=۵"	سرجوش	۴,۴۹۳,۱۵۰	۵,۶۱۶,۴۳۰	۶,۷۴۱,۸۷۰
۰۷	D=۶"	سرجوش	۵,۳۹۲,۶۴۰	۶,۷۴۱,۸۷۰	۸,۰۸۸,۹۵۰
۰۹	D=۸"	سرجوش	۹,۱۰۹,۳۸۰	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۱۳,۶۶۴,۰۷۰
۱۰	D=۱۰"	سرجوش	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۱۴,۲۳۹,۹۵۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰
۱۱	D=۱۲"	سرجوش	۱۳,۶۶۴,۰۷۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰	۲۰,۲۷۳,۶۱۰
۱۲	D=۱۴"	سرجوش	۱۵,۹۴۴,۶۹۰	۱۹,۹۳۰,۰۴۰	۰
۱۳	D=۱۶"	سرجوش	۱۸,۲۲۲,۰۳۰	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۰
۱۴	D=۱۸"	سرجوش	۲۰,۴۹۹,۳۸۰	۲۵,۶۲۶,۶۸۰	۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۲۸,۴۶۶,۸۲۰	۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۲۷,۳۳۱,۴۲۰	۳۴,۱۶۳,۴۵۰	۰
۱۷	D=۲۶"	سرجوش	۲۸,۶۲۱,۱۵۰	۳۵,۷۷۶,۴۳۰	۰
۱۸	D=۲۸"	سرجوش	۳۰,۸۱۶,۱۴۰	۳۸,۵۲۱,۲۱۰	۰
۱۹	D=۳۰"	سرجوش	۳۳,۰۱۹,۳۵۰	۴۱,۲۷۴,۱۹۰	۰
۲۰	D=۳۲"	سرجوش	۳۵,۲۱۸,۴۵۰	۴۴,۰۲۳,۰۶۰	۰
۲۱	D=۳۴"	سرجوش	۳۷,۴۲۱,۶۶۰	۴۶,۷۸۰,۱۵۰	۰
۲۲	D=۳۶"	سرجوش	۵۳,۳۸۸,۳۳۰	۶۶,۷۳۴,۰۳۰	۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۱CC ۵۸۰۴۱۱	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D < ۱"	سرجوش	۳,۰۷۵,۷۶۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	سرجوش	۴,۰۱۴,۱۱۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲CS	خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل
۵۸۰۴۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"=<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۵۶۰,۱۸۰	۱۳,۱۴۹,۱۸۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۳۲۴,۴۹۰	۱۷,۴۴۶,۵۷۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۴۰۱,۵۳۰	۲۱,۸۹۷,۵۷۰	۲۶,۷۰۷,۱۰۰	۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۱,۵۰۸,۳۷۰	۲۵,۶۰۸,۲۵۰	۳۱,۲۶۰,۵۴۰	۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۴,۸۳۷,۳۵۰	۲۹,۵۰۶,۹۸۰	۳۵,۹۴۷,۲۶۰	۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۱,۷۸۸,۵۷۰	۳۷,۸۳۶,۱۹۰	۴۶,۱۶۴,۶۷۰	۶۲,۷۰۲,۷۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۴۲۷,۲۳۰	۵۰,۷۲۸,۴۵۰	۶۲,۰۹۷,۸۱۰	۸۵,۳۲۷,۱۴۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۴,۶۹۸,۸۳۰	۵۳,۳۵۸,۴۷۰	۶۵,۲۰۳,۱۴۰	۸۸,۷۵۳,۴۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۵۲,۶۸۸,۰۸۰	۶۲,۷۶۸,۲۹۰	۷۶,۶۱۷,۵۳۰	۱۰۴,۱۱۱,۲۹۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۵۹,۸۷۹,۴۸۰	۷۱,۴۲۷,۹۳۰	۸۷,۲۳۷,۷۶۰	۱۱۸,۶۵۱,۴۰۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۶۷,۱۱۰,۸۸۰	۸۰,۰۸۶,۷۱۰	۹۷,۸۵۷,۱۳۰	۱۳۳,۱۷۶,۱۸۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۷۴,۳۱۶,۷۵۰	۸۸,۷۵۴,۰۲۰	۱۰۸,۴۹۱,۸۳۰	۱۴۷,۷۲۴,۸۲۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۸۸,۷۵۴,۰۲۰	۱۰۶,۰۸۰,۱۱۰	۱۲۹,۷۳۹,۱۰۰	۱۷۶,۸۰۵,۰۵۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۹۶,۶۴۳,۵۴۰	۱۱۵,۳۹۱,۰۵۰	۱۴۱,۰۴۲,۳۴۰	۱۹۲,۰۶۲,۳۷۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۰۳,۸۴۹,۴۱۰	۱۲۴,۰۶۴,۳۲۰	۱۵۱,۶۸۳,۰۰۰	۲۰۶,۶۱۶,۱۱۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۱,۰۸۰,۸۱۰	۱۳۲,۷۱۷,۱۴۰	۱۶۲,۲۹۶,۴۲۰	۲۲۱,۱۴۲,۶۰۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۱۸,۲۷۹,۰۱۰	۱۴۱,۳۶۱,۴۵۰	۱۷۲,۸۹۷,۴۸۰	۲۳۵,۶۴۵,۲۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۲۵,۵۱۸,۰۸۰	۱۵۰,۰۳۵,۵۶۰	۱۸۳,۵۳۲,۱۸۰	۲۵۰,۲۰۷,۴۹۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۳۲,۷۰۹,۴۸۰	۱۵۸,۶۹۵,۲۰۰	۱۹۴,۱۵۹,۲۲۰	۲۶۴,۷۴۰,۸۰۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۳۹,۹۴۸,۵۴۰	۱۶۷,۳۶۱,۶۵۰	۲۰۴,۷۸۶,۲۵۰	۲۷۹,۲۸۷,۷۲۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۴۷,۱۴۶,۷۵۰	۱۷۶,۰۲۱,۲۹۰	۲۱۵,۴۰۶,۴۸۰	۲۹۳,۸۲۱,۰۳۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۵۴,۳۸۵,۸۲۰	۱۸۴,۶۸۰,۹۳۰	۲۲۶,۰۲۶,۷۱۰	۳۰۸,۳۵۴,۳۳۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۶۱,۵۹۱,۶۹۰	۱۹۳,۳۵۵,۰۵۰	۲۳۶,۶۷۲,۰۶۰	۳۲۲,۹۱۶,۵۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۶۸,۸۲۳,۰۹۰	۲۰۲,۰۰۷,۸۸۰	۲۴۷,۲۸۵,۴۷۰	۳۳۷,۴۳۶,۲۷۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۷۶,۰۲۸,۹۶۰	۲۱۰,۶۸۱,۱۴۰	۲۵۷,۹۱۹,۳۲۰	۳۵۱,۹۹۰,۰۱۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۸۳,۲۶۸,۰۳۰	۲۱۹,۳۴۹,۳۰۰	۲۶۸,۵۵۱,۹۱۰	۳۶۶,۵۴۳,۳۴۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۹۰,۴۶۶,۲۳۰	۲۲۷,۹۹۳,۶۰۰	۲۷۹,۱۵۹,۷۷۰	۳۸۱,۰۴۹,۸۰۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۱۹۷,۶۹۷,۶۳۰	۲۳۶,۶۵۲,۳۹۰	۲۸۹,۷۷۵,۳۱۰	۳۹۵,۵۸۱,۳۹۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۰۴,۹۰۳,۵۰۰	۲۴۵,۳۱۲,۰۳۰	۳۰۰,۳۹۵,۵۴۰	۴۱۰,۱۱۴,۷۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲GV ۵۸۰۴۲۲	خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۱,۶۳۴,۸۷۰
۰۲	۱"<D<=۲"	متر	۱,۷۷۷,۴۰۰
۰۳	D=۲.۵"	متر	۱,۹۷۴,۸۹۰
۰۴	D=۳"	متر	۲,۳۶۹,۸۷۰
۰۵	D=۴"	متر	۲,۹۶۲,۳۴۰
۰۶	D=۶"	متر	۳,۹۴۹,۷۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲CI ۵۸۰۴۲۳	خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۶"	متر	۳,۵۲۹,۹۷۰
۰۲	D=۸"	متر	۳,۷۳۱,۴۷۰
۰۳	D=۱۰"	متر	۳,۸۹۹,۳۹۰
۰۴	D=۱۲"	متر	۴,۱۰۴,۶۲۰
۰۵	D=۱۴"	متر	۴,۲۶۸,۸۰۰
۰۶	D=۱۶"	متر	۴,۴۳۲,۹۹۰
۰۷	D=۱۸"	متر	۴,۵۹۷,۱۷۰
۰۸	D=۲۰"	متر	۴,۷۶۱,۳۶۰
۰۹	D=۲۴"	متر	۵,۰۸۹,۷۲۰
۱۰	D=۲۶"	متر	۵,۲۵۳,۹۱۰
۱۱	D=۲۸"	متر	۵,۴۱۸,۰۹۰
۱۲	D=۳۰"	متر	۵,۵۸۲,۲۸۰
۱۳	D=۳۲"	متر	۵,۷۴۶,۴۶۰
۱۴	D=۳۴"	متر	۵,۹۱۰,۶۵۰
۱۵	D=۳۶"	متر	۶,۰۷۴,۸۳۰
۱۶	D=۳۸"	متر	۶,۲۳۹,۰۲۰
۱۷	D=۴۰"	متر	۶,۴۰۳,۲۰۰
۱۸	D=۴۲"	متر	۶,۵۶۷,۳۹۰
۱۹	D=۴۴"	متر	۶,۷۳۱,۵۷۰
۲۰	D=۴۶"	متر	۶,۸۹۵,۷۶۰
۲۱	D=۴۸"	متر	۷,۰۵۹,۹۴۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲PE ۵۸۰۴۲۴	خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۱۱۰ MM	متر	۵۵۹,۲۲۰
۰۲	D=۱۲۵ MM	متر	۶۱۹,۴۵۰
۰۳	D=۱۶۰ MM	متر	۷۸۰,۰۵۰
۰۴	D=۲۰۰ MM	متر	۸۶۰,۳۵۰
۰۵	D=۲۵۰ MM	متر	۹۸۰,۷۹۰
۰۶	D=۳۱۵ MM	متر	۱,۰۶۱,۰۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲CL	خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی
۵۸۰۴۲۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۱	D=۶"	سرجوش	۲۹,۴۷۶,۵۷۰	۳۳,۸۴۲,۸۸۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۳۸,۰۱۲,۹۵۰	۴۳,۶۴۰,۸۴۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۴۶,۲۸۸,۴۷۰	۵۳,۱۷۷,۹۴۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۵۴,۱۷۱,۷۰۰	۶۲,۲۷۸,۰۰۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۶۳,۷۶۱,۵۴۰	۷۳,۱۸۳,۱۰۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۵۱۲,۶۶۰	۸۳,۳۳۰,۰۱۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۸۱,۳۷۷,۳۱۰	۹۳,۵۰۰,۹۸۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۹۰,۱۲۸,۴۳۰	۱۰۳,۶۴۷,۸۹۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۷,۷۲۹,۱۰۰	۱۲۳,۹۵۰,۶۵۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۷,۲۲۵,۹۵۰	۱۳۴,۷۳۵,۹۳۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۵,۹۸۶,۰۲۰	۱۴۴,۹۰۰,۷۳۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۴,۸۰۸,۷۲۰	۱۵۵,۰۳۸,۶۹۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۱۴۳,۵۲۴,۰۵۰	۱۶۵,۱۸۵,۶۰۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۱۵۲,۴۲۴,۵۰۰	۱۷۵,۳۶۵,۵۲۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۱۶۱,۱۷۵,۶۲۰	۱۸۵,۵۰۳,۴۸۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۱۷۰,۰۲۵,۱۶۰	۱۹۵,۶۶۸,۲۸۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۱۷۸,۷۷۶,۲۸۰	۲۰۵,۸۱۵,۱۹۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۱۸۷,۶۴۰,۹۴۰	۲۱۵,۹۵۰,۳۷۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۱۹۶,۳۹۲,۰۶۰	۲۲۶,۱۱۵,۱۷۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۲۰۵,۲۳۲,۶۵۰	۲۳۶,۲۶۲,۰۸۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۲۱۳,۹۹۲,۷۲۰	۲۴۶,۴۲۶,۸۹۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۲۲۲,۸۳۰,۵۳۰	۲۵۶,۵۷۹,۹۶۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۲۳۱,۵۹۰,۶۰۰	۲۶۶,۷۲۶,۸۷۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۲۴۰,۴۳۱,۲۰۰	۲۷۶,۸۹۱,۶۷۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۲۴۹,۱۸۲,۳۲۰	۲۸۷,۰۲۹,۶۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲SS	خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ
۵۸۰۴۲۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SHC=۴۰S	SHC=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۵,۴۰۷,۳۸۰	۱۶,۱۹۳,۷۵۰	۱۹,۴۴۰,۹۲۰	۲۲,۰۶۳,۰۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۰,۵۲۲,۲۰۰	۲۱,۵۸۵,۵۹۰	۲۵,۹۷۰,۷۱۰	۲۹,۴۷۸,۰۷۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۴,۷۰۵,۸۳۰	۲۶,۰۰۱,۵۶۰	۳۱,۳۱۳,۴۹۰	۳۷,۳۹۱,۰۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۸,۹۲۷,۴۹۰	۳۰,۴۴۶,۶۲۰	۳۶,۷۱۴,۲۵۰	۴۳,۸۵۸,۹۴۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۳,۲۷۴,۷۷۰	۳۴,۹۹۹,۴۳۰	۴۲,۱۲۰,۵۲۰	۵۰,۲۳۸,۱۸۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۲,۷۳۸,۲۳۰	۴۴,۹۷۲,۲۴۰	۵۴,۲۰۲,۵۶۰	۶۴,۷۱۴,۶۰۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۱,۷۶۴,۸۷۰	۵۴,۴۹۰,۳۶۰	۶۵,۷۴۷,۶۱۰	۸۸,۳۱۳,۹۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۰,۲۹۲,۷۶۰	۶۳,۴۸۲,۹۳۰	۷۶,۶۴۴,۹۳۰	۹۱,۶۸۴,۵۲۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۰,۸۸۶,۱۳۰	۷۴,۶۰۳,۵۳۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۰,۶۷۰,۴۵۰	۸۴,۹۲۴,۰۰۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۹۰,۴۹۹,۰۲۰	۹۵,۲۷۹,۸۱۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۰,۳۰۱,۲۱۰	۱۰۵,۶۱۸,۱۶۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۹,۹۳۱,۹۸۰	۱۲۶,۳۱۲,۳۱۰	۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۵۰,۰۴۹,۴۴۰	۱۵۸,۰۲۰,۳۹۰	۰	۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲VI	خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک
۵۸۰۴۲۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰ < CLASS =<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<۲"	عدد	۱,۲۹۱,۱۳۰	۱,۶۱۳,۹۲۰	۱,۹۳۶,۷۰۰
۰۲	D=۲"	عدد	۱,۷۹۸,۹۸۰	۲,۲۴۸,۷۳۰	۲,۶۹۸,۴۷۰
۰۳	D=۳"	عدد	۲,۶۹۶,۳۲۰	۳,۳۶۹,۸۶۰	۴,۰۴۵,۵۵۰
۰۵	D=۴"	عدد	۳,۵۹۵,۸۱۰	۴,۴۹۳,۱۵۰	۵,۳۹۲,۶۴۰
۰۶	D=۵"	عدد	۴,۴۹۳,۱۵۰	۵,۶۱۶,۴۳۰	۶,۷۴۱,۸۷۰
۰۷	D=۶"	عدد	۵,۳۹۲,۶۴۰	۶,۷۴۱,۸۷۰	۸,۰۸۸,۹۵۰
۰۹	D=۸"	عدد	۹,۱۰۹,۳۸۰	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۱۳,۶۶۴,۰۷۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۱۴,۲۳۹,۹۵۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۱۳,۶۶۴,۰۷۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰	۲۰,۲۷۳,۶۱۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۱۵,۹۴۴,۶۹۰	۱۹,۹۳۰,۰۴۰	۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۱۸,۲۲۲,۰۳۰	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۲۰,۴۹۹,۳۸۰	۲۵,۶۲۶,۶۸۰	۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۲۸,۴۶۶,۸۲۰	۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۲۷,۳۳۱,۴۲۰	۳۴,۱۶۳,۴۵۰	۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۲۸,۶۲۱,۱۵۰	۳۵,۷۷۶,۴۳۰	۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۳۰,۸۱۶,۱۴۰	۳۸,۵۲۱,۲۱۰	۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۳۳,۰۱۹,۳۵۰	۴۱,۲۷۴,۱۹۰	۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۳۵,۲۱۸,۴۵۰	۴۴,۰۲۳,۰۶۰	۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۳۷,۴۲۱,۶۶۰	۴۶,۷۸۰,۱۵۰	۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۵۳,۳۸۸,۳۳۰	۶۶,۷۳۴,۰۳۰	۰
۲۳	D=۳۸"	عدد	۵۶,۳۵۱,۵۸۰	۷۰,۴۴۳,۶۳۰	۰
۲۴	D=۴۰"	عدد	۵۹,۳۲۰,۳۷۰	۷۴,۱۴۷,۶۹۰	۰
۲۵	D=۴۲"	عدد	۶۲,۲۸۳,۶۲۰	۷۷,۸۵۷,۲۹۰	۰
۲۶	D=۴۴"	عدد	۷۹,۶۷۵,۵۵۰	۹۹,۵۹۶,۱۲۰	۰
۲۷	D=۴۶"	عدد	۸۳,۲۹۳,۷۹۰	۱۰۴,۱۱۸,۹۲۰	۰
۲۸	D=۴۸"	عدد	۸۶,۹۱۸,۷۸۰	۱۰۸,۶۴۸,۴۸۰	۰
۲۹	D=۵۰"	عدد	۹۰,۵۳۷,۰۲۰	۱۱۳,۱۷۱,۲۸۰	۰
۳۰	D=۵۲"	عدد	۹۴,۱۶۲,۰۱۰	۱۱۷,۷۰۰,۸۳۰	۰
۳۱	D=۵۴"	عدد	۹۷,۷۸۰,۲۵۰	۱۲۲,۲۳۰,۳۸۰	۰
۳۲	D=۵۶"	عدد	۱۰۱,۴۰۵,۲۴۰	۱۲۶,۷۵۳,۱۸۰	۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲CT ۵۸۰۴۲۸	خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۵۰۰ MM	متر	۵,۰۴۴,۵۰۰
۰۲	D=۶۰۰ MM	متر	۵,۶۰۵,۰۰۰
۰۳	D=۸۰۰ MM	متر	۷,۲۸۶,۵۰۰
۰۴	D=۱۰۰۰ MM	متر	۹,۲۰۳,۶۴۰
۰۵	D=۱۲۰۰ MM	متر	۱۱,۳۵۱,۱۶۰
۰۶	D=۱۵۰۰ MM	متر	۱۳,۴۹۸,۶۸۰
۰۷	D=۲۰۰۰ MM	متر	۱۵,۳۳۹,۴۱۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲RT ۵۸۰۴۲۹	خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۴"	سرجوش	۶,۲۴۳,۶۶۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۷,۸۰۳,۵۶۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۹,۳۶۳,۴۶۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۱۲,۴۸۳,۲۶۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۱۵,۶۰۷,۱۲۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۱۸,۷۲۶,۹۲۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۲۱,۸۴۶,۷۱۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۲۴,۹۷۰,۵۷۰
۰۹	D=۲۰"	سرجوش	۳۱,۲۱۴,۲۳۰
۱۰	D=۲۴"	سرجوش	۳۷,۴۵۳,۸۳۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۴۳,۶۹۷,۴۹۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۴۶,۸۱۷,۲۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۲AB ۵۸۰۴۳۱	خطوط ارتباطی بین واحدها - آزبست سیمان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۱۵۰ MM	متر	۱,۵۳۵,۴۶۰
۰۲	D=۲۰۰ MM	متر	۱,۹۳۰,۳۰۰
۰۳	D=۲۵۰ MM	متر	۲,۳۰۳,۱۹۰
۰۴	D=۳۰۰ MM	متر	۲,۶۱۰,۲۹۰
۰۵	D=۳۵۰ MM	متر	۲,۸۵۱,۵۷۰
۰۶	D=۴۰۰ MM	متر	۳,۰۷۰,۹۳۰
۰۷	D=۴۵۰ MM	متر	۳,۲۲۴,۴۷۰
۰۸	D=۵۰۰ MM	متر	۳,۳۱۲,۲۱۰
۰۹	D=۶۰۰ MM	متر	۴,۴۵۱,۱۴۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UG۰۳CC ۵۸۰۴۳۲	خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۳,۰۷۵,۷۶۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۴,۰۱۴,۱۱۰

لوله‌کشی

فصل پنجم – عملیات تکمیلی لوله‌کشی

1- ردیف‌های موضوع این بخش هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها(فصل‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله‌کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
2- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها و به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژنوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
3- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما محاسبه می‌شود.
4- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریك‌خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگار منظور شده است.
5- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
6- واحد اندازه‌گیری "تشخیص مصالح لوله "P.M.I هر نقطه ازمایش در مورد ردیف‌های پرتونگاری و پیش‌گرم‌کردن و پس‌گرم‌کردن(تنش‌زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش، و در مورد ردیف‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیک و اسیدشویی، جمع اینچ متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش یا اسیدشویی می‌باشد.
7- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWGR	آزمایش‌های پرتو نگاری
۵۸۰۵۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۱,۷۰۹,۷۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPM	تست شناخت مصالح(P.M.I)
۵۸۰۵۱۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	نقطه	۱,۳۳۸,۳۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPH۰۱ ۵۸۰۵۲۱	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۵۷۲,۳۹۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPH۰۲ ۵۸۰۵۲۲	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۲,۰۴۰,۸۴۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۱ ۵۸۰۵۳۱	تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - توسط شعله

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALLOY >= ۰.۵٪ Cr	سرجوش	۳,۳۶۶,۶۸۰
۰۲	C.S & ALLOY < ۰.۵٪ Cr	سرجوش	۳,۰۴۵,۶۷۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۲SH۰۱	تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ
۵۸۰۵۳۳	کرم دار زیر ۵ درصد

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سرجوش	۲۰,۰۵۷,۸۹۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سرجوش	۲۰,۳۱۵,۷۸۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۲۰,۵۷۶,۹۶۰
۰۴	D=۱.۵"	سرجوش	۲۱,۱۱۷,۰۰۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۲۱,۶۳۰,۳۰۰
۰۶	D=۲.۵"	سرجوش	۲۲,۱۸۱,۸۸۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۲۲,۶۹۵,۵۸۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲۳,۷۵۴,۶۹۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲۴,۸۱۰,۹۲۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۲۵,۸۷۵,۷۹۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۵۱,۳۶۵,۱۵۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۵۴,۳۳۸,۲۰۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۵۷,۳۱۷,۸۰۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۸۸,۴۰۸,۱۳۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۹۲,۲۶۴,۸۱۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۹۶,۰۹۶,۷۱۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۹۹,۹۳۳,۲۲۰
۱۸	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۷,۶۰۴,۵۱۰
۱۹	D=۲۶"	سرجوش	۱۴۶,۴۲۷,۱۵۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۵۱,۱۳۴,۴۴۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۵۵,۸۲۵,۷۸۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۶۰,۵۲۲,۸۹۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۱۶۵,۲۳۰,۱۷۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۱۷۳,۹۲۸,۳۷۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۱۷۸,۶۴۰,۰۷۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۱۸۳,۳۳۴,۲۹۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۱۸۴,۸۴۵,۰۸۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۱۹۷,۴۳۲,۹۱۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۲۰۲,۱۴۳,۰۸۰
۳۰	D=۴۸`"	سرجوش	۲۰۶,۸۴۰,۱۹۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۲۱۱,۵۲۸,۶۵۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۲۱۶,۲۴۱,۷۰۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۲۲۰,۹۳۵,۹۲۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۲۲۵,۶۴۶,۰۹۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۲SH۰۲	تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد
۵۸۰۵۳۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سرجوش	۲۲,۰۵۱,۲۳۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سرجوش	۲۲,۳۰۹,۱۲۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۲۲,۵۷۰,۲۹۰
۰۴	D=۱.۵"	سرجوش	۲۳,۱۱۰,۳۴۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۲۳,۶۲۳,۶۴۰
۰۶	D=۲.۵"	سرجوش	۲۴,۱۷۵,۲۲۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۲۴,۶۸۸,۹۲۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲۵,۷۴۸,۰۳۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲۶,۸۰۴,۲۵۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۲۷,۸۶۹,۱۳۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۵۵,۳۵۱,۸۲۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۵۸,۳۲۴,۸۷۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۶۱,۳۰۴,۴۷۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۹۴,۴۰۳,۱۲۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۹۸,۲۵۹,۸۱۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۲,۰۹۱,۷۱۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۵,۹۲۸,۲۲۰
۱۸	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۳,۵۹۹,۵۱۰
۱۹	D=۲۶"	سرجوش	۱۵۴,۴۰۰,۴۹۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۵۹,۱۰۷,۷۸۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۶۳,۷۹۹,۱۲۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۶۸,۴۹۶,۲۳۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۱۷۳,۲۰۳,۵۲۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۱۸۱,۹۰۱,۷۱۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۱۸۶,۶۱۳,۴۱۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۱۹۱,۳۰۷,۶۳۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۲۰۰,۷۱۲,۰۳۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۲۰۵,۴۰۶,۲۵۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۲۱۰,۱۱۶,۴۲۰
۳۰	D=۴۸`"	سرجوش	۲۱۴,۸۱۳,۵۳۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۲۱۹,۵۰۱,۹۹۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۲۲۴,۲۱۵,۰۴۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۲۲۸,۹۰۹,۲۶۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۲۳۳,۶۱۹,۴۴۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۲FL۰۱	تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -کربن استیل و
۵۸۰۵۳۵	آلیاژکرم دار زیر ۵ درصد

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سرجوش	۲۰,۲۴۸,۷۵۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سرجوش	۲۰,۶۰۰,۸۲۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۲۰,۹۵۲,۹۰۰
۰۴	D=۱.۵"	سرجوش	۲۱,۶۸۹,۹۷۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۲۲,۳۹۱,۶۴۰
۰۶	D=۲.۵"	سرجوش	۲۳,۱۳۳,۶۷۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۲۳,۸۳۸,۶۲۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲۵,۲۶۱,۷۴۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲۶,۶۹۶,۷۹۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۲۸,۱۴۹,۵۴۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۵۵,۶۱۲,۸۹۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۵۹,۶۲۵,۴۲۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۶۳,۶۵۶,۸۱۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۹۷,۹۱۷,۷۸۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۱۰۳,۱۴۷,۴۹۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۸,۳۲۸,۱۹۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۳,۵۲۹,۰۷۰
۱۸	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۳,۹۱۰,۶۵۰
۱۹	D=۲۶"	سرجوش	۱۶۸,۰۰۶,۵۶۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۷۴,۳۸۴,۲۷۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۸۰,۷۳۰,۰۸۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۸۷,۰۹۱,۸۴۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۱۹۳,۴۶۶,۶۷۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۲۰۳,۸۲۵,۱۰۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۲۱۰,۲۰۱,۴۶۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۲۱۶,۵۶۰,۳۳۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۲۲۹,۲۸۰,۹۷۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۲۳۵,۶۱۳,۷۲۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۲۴۱,۹۷۸,۳۶۰
۳۰	D=۴۸`"	سرجوش	۲۴۸,۳۵۳,۱۹۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۲۵۴,۶۸۰,۱۷۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۲۶۱,۰۷۹,۵۹۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۲۶۷,۴۰۳,۶۹۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۲۷۳,۸۱۶,۱۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۲FL۰۲	تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -آلیاژ کرم دار
۵۸۰۵۳۶	بالای ۵ درصد

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سرجوش	۲۲,۲۴۲,۰۸۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سرجوش	۲۲,۵۹۴,۱۶۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۲۲,۹۴۶,۲۳۰
۰۴	D=۱.۵"	سرجوش	۲۳,۶۸۰,۴۲۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۲۴,۳۷۸,۸۰۰
۰۶	D=۲.۵"	سرجوش	۲۵,۱۲۷,۰۰۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۲۵,۸۲۵,۷۹۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲۷,۲۵۷,۹۶۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲۸,۶۹۰,۱۳۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۳۰,۱۴۲,۸۸۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۵۹,۵۹۰,۱۴۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۶۳,۶۰۲,۶۷۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۶۷,۶۴۳,۴۸۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۳,۹۱۲,۷۸۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۱۰۹,۱۲۹,۸۰۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۱۱۴,۳۲۰,۳۰۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۹,۵۲۴,۰۶۰
۱۸	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۹,۹۰۵,۶۵۰
۱۹	D=۲۶"	سرجوش	۱۷۵,۹۹۵,۸۵۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۸۲,۳۴۱,۶۷۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۸۸,۷۰۳,۴۳۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۹۵,۰۶۵,۱۹۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۲۰۱,۴۲۴,۰۶۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۲۰۷,۸۱۱,۷۷۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۲۱۴,۱۸۵,۲۴۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۲۲۰,۵۴۷,۰۰۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۲۳۳,۲۶۷,۶۴۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۲۳۹,۶۰۰,۳۹۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۲۴۵,۹۷۸,۱۰۰
۳۰	D=۴۸`"	سرجوش	۲۵۲,۳۴۲,۷۴۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۲۵۸,۶۸۲,۷۹۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۲۶۵,۰۶۳,۳۸۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۲۷۱,۴۲۵,۱۴۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۲۷۷,۸۰۲,۸۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWHT۰۱	آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار
۵۸۰۵۴۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۲۲۷,۴۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWHT۰۲ ۵۸۰۵۴۲	آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۳۴,۱۰۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWAT ۵۸۰۵۵۱	آزمایشات با هوای فشرده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D<۲"	اینچ/متر	۲۳۵,۹۰۰
۰۲	D>=۲"	اینچ/متر	۱۲۳,۵۶۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWCC	اسید شوئی
۵۸۰۵۶۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	برای تمام اندازه ها	اینچ/متر	۲,۵۰۳,۸۳۰

لوله‌کشی

فصل ششم – عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

1- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی(شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
2- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت(SPRING HANGER)، آزمایش نشت‌یابی (LEAD TEST)، بستن مجدد فلنج‌ها و نصبGASKET های مربوط (REINSTATEMENT)و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
3- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها(به منظور انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل‌های نهایی برای صافی‌ها از جمله نصب توری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (LINE BREAKINGT) و به طور کلی کارهای متعارف مودر نیاز پیش‌راه‌اندازی این گونه اقلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
4- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ – متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرآلات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - قطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRCV ۵۸۰۶۰۱	شیرهای کنترل و اندازه گیرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS<۶۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<=۱۲"	اینچ/قطر	۱,۳۶۸,۹۶۰	۱,۷۱۱,۳۴۰	۲,۰۵۴,۰۱۰
۰۲	D>۱۲"	اینچ/قطر	۱,۷۸۶,۷۱۰	۲,۲۳۳,۵۴۰	۰

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRST ۵۸۰۶۱۱	صافی ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CLASS<=۶۰۰	اینچ/قطر	۴۵۱,۹۸۰
۰۲	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	اینچ/قطر	۵۶۵,۰۵۰
۰۳	CLASS>۱۵۰۰	اینچ/قطر	۶۷۷,۸۳۰

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PROP ۵۸۰۶۲۱	صفحات اریفیس

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CLASS<=۶۰۰	اینچ/قطر	۳۴۷,۰۱۰
۰۲	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	اینچ/قطر	۴۳۳,۹۶۰
۰۳	CLASS>۱۵۰۰	اینچ/قطر	۵۱۴,۹۲۰

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRSV ۵۸۰۶۳۱	شیرهای اطمینان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS<۶۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<=۱۲"	اینچ/قطر	۱,۳۱۹,۵۱۰	۱,۶۴۹,۱۷۰	۱,۹۷۸,۸۳۰
۰۲	D>۱۲"	اینچ/قطر	۱,۷۱۴,۴۱۰	۲,۱۴۳,۴۱۰	۰

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRPI ۵۸۰۶۴۱	خطوط لوله کشی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	برای تمام اندازه ها	اینچ/متر	۹۱,۱۵۰

لوله‌کشی

فصل هفتم – کارهای متفرقه لوله‌کشی

1- قیمت ردیف‌های خم کاری لوله‌ها قیمت متوسط هر متر لوله خم‌شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه های خم‌کاری می‌باشد.
2- واحد اندازه‌گیری سایر اقلام این فصل شامل"فلنج / اتصال جدا کننده "، " بازوی بارگیری نفت"، "اسپرینکلر اطفای حریق"،"دوش ایمنی"، "جعبه آتش‌نشانی ،"عدد" می‌باشد.

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIFC۱	بستن فلنج جدا کننده CLASS =<۶۰۰
۵۸۰۷۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۶۴۸,۷۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۹۷۳,۱۳۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۲۹۷,۵۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱,۶۲۱,۸۹۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱,۹۴۶,۲۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲,۵۹۵,۰۲۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳,۲۴۳,۷۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳,۸۹۲,۵۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴,۵۴۱,۲۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵,۱۹۰,۰۴۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۵,۸۳۸,۷۹۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶,۴۸۷,۵۵۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۷,۷۸۵,۰۶۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۸,۴۳۳,۸۱۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۹,۰۸۲,۵۷۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۹,۷۳۱,۳۲۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۰,۳۸۰,۰۸۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۱,۰۲۸,۸۳۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۱,۶۷۷,۵۹۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۲,۳۲۶,۳۴۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۱۲,۹۷۵,۰۹۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۱۳,۶۲۳,۸۵۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۱۴,۲۷۲,۶۰۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۴,۹۲۱,۳۶۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۱۵,۵۷۰,۱۱۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۱۶,۲۱۸,۸۷۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۱۶,۸۶۷,۶۲۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۱۷,۵۱۶,۳۸۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۱۸,۱۶۵,۱۳۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIFC۲	بستن فلنج جدا کننده ۱۵۰۰ =< CLASS < ۶۰۰ :C
۵۸۰۷۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۸۱۳,۱۱۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۲۱۷,۵۰۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۶۲۱,۸۹۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲,۰۲۶,۲۸۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲,۴۳۴,۹۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳,۲۴۳,۷۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴,۰۵۶,۸۸۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴,۸۶۵,۶۶۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵,۶۷۸,۷۷۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶,۴۸۷,۵۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۷,۳۰۰,۶۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸,۱۰۹,۴۳۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۹,۷۳۱,۳۲۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۱۰,۵۴۴,۴۳۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۱,۳۵۳,۲۱۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۲,۱۶۶,۳۱۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۲,۹۷۵,۰۹۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۳,۷۸۸,۲۰۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۴,۵۹۶,۹۸۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۵,۴۱۰,۰۹۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۱۶,۲۱۸,۸۷۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۱۷,۰۳۱,۹۷۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۱۷,۸۴۰,۷۶۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۸,۶۵۳,۸۶۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۱۹,۴۶۲,۶۴۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۲۰,۲۷۵,۷۵۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۲۱,۰۸۴,۵۳۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۲۱,۸۹۷,۶۴۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۲۲,۷۰۶,۴۲۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIFC۳	بستن فلنج جدا کننده۱۵۰۰> CLASS
۵۸۰۷۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۹۷۳,۱۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۴۶۱,۸۶۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۹۴۶,۲۶۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲,۴۳۴,۹۹۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲,۹۱۹,۴۰۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳,۸۹۲,۵۳۰
۰۸	D=۱۰"	سرجوش	۴,۸۶۵,۶۶۰
۰۹	D=۱۲"	سرجوش	۵,۷۷۳,۹۲۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIJ ۵۸۰۷۱۱	نصب اتصال جداکننده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	عدد	۹۰۶,۰۹۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۳۵۸,۰۶۰
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۸۱۲,۱۹۰
۰۴	D=۵"	عدد	۲,۲۶۶,۳۲۰
۰۵	D=۶"	عدد	۲,۷۵۷,۲۱۰
۰۶	D=۸"	عدد	۵,۵۲۲,۱۰۰
۰۷	D=۱۰"	عدد	۶,۹۰۸,۲۶۰
۰۸	D=۱۲"	عدد	۸,۲۸۳,۱۴۰
۰۹	D=۱۴"	عدد	۹,۶۶۳,۶۷۰
۱۰	D=۱۶"	عدد	۱۱,۰۴۹,۸۳۰
۱۱	D=۱۸"	عدد	۱۲,۴۳۰,۳۵۰
۱۲	D=۲۰"	عدد	۱۳,۸۰۵,۲۴۰
۱۳	D=۲۴"	عدد	۱۶,۵۷۱,۹۲۰
۱۴	D=۲۶"	عدد	۱۷,۹۵۲,۴۵۰
۱۵	D=۲۸"	عدد	۱۹,۳۳۲,۹۷۰
۱۶	D=۳۰"	عدد	۲۰,۷۱۹,۱۳۰
۱۷	D=۳۲"	عدد	۲۲,۰۹۹,۶۶۰
۱۸	D=۳۴"	عدد	۲۳,۴۸۰,۱۸۰
۱۹	D=۳۶"	عدد	۲۴,۸۶۰,۷۰۰
۲۰	D=۳۸"	عدد	۲۵,۹۰۶,۷۰۰
۲۱	D=۴۰"	عدد	۲۷,۲۷۹,۳۲۰
۲۲	D=۴۲"	عدد	۲۸,۶۳۹,۵۸۰
۲۳	D=۴۴"	عدد	۲۹,۹۸۷,۴۷۰
۲۴	D=۴۶"	عدد	۳۱,۳۷۲,۴۵۰
۲۵	D=۴۸"	عدد	۳۲,۷۳۲,۷۱۰
۲۶	D=۵۰"	عدد	۳۴,۰۹۹,۱۵۰
۲۷	D=۵۲"	عدد	۳۵,۴۵۹,۴۱۰
۲۸	D=۵۴"	عدد	۳۶,۸۲۵,۸۵۰
۲۹	D=۵۶"	عدد	۳۸,۱۹۲,۲۸۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSLA ۵۸۰۷۲۱	نصب بازوی بارگیری نفت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	عدد	۱۳,۶۲۶,۵۴۰
۰۲	D=۳"	عدد	۲۰,۴۳۹,۸۰۰
۰۳	D=۴"	عدد	۲۷,۲۵۳,۰۷۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSSP ۵۸۰۷۳۱	نصب اسپرینکلر اطفا حریق

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	عدد	۸۲۴,۵۷۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSFB	جعبه آتش نشانی
۵۸۰۷۴۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	عدد	۸،۸۲۰،۰۸۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSEW	نصب دوش ایمنی
۵۸۰۷۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	عدد	۱۱,۷۷۶,۹۵۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSBN ۵۸۰۷۶۱	عملیات خم کاری لوله

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	متر	۹۰۱,۰۵۰
۰۲	D=۳"	متر	۱,۱۷۱,۳۶۰
۰۳	D=۴"	متر	۱,۶۲۱,۸۹۰
۰۴	D=۵"	متر	۲,۰۹۴,۵۲۰
۰۶	D=۶"	متر	۲,۴۴۳,۶۱۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم – نصب تجهیزات دوار

1- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط(با کوپلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ(INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌هایMETERING ، از نوعCLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی(مثل CENTRIFUGAL و PLUNGER ، GEAR،...) و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
2- هزینه بارگیری و حمل از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر تا محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
3- هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی زنگ‌نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیر شاسی و یا شیم‌هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
4- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
5- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
6- هزینه نصب محرک تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به محرکه‌ها و مولدها محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای متحرک(پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرک‌های مربوط می‌باشد .
7- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جک بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پداستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.
8- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر K= 1/1 تعلق می‌گیرد.
9- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت(PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
9-1 کمپرسور یک شاسی
9-2 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس یک شاسی
9-3 سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
9-4 سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
9-5 کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
9-6 محفظه هوای ورودی به G.G یك PACKAGE
9-7 لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی(کمپرسور و توربین‌ها)و بین کولرهای هوایی خنک‌کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
9-8 هزینه بندهای 9-1 و 9-2 از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای 9-3 و 9-4 از ردیف نصبPACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند 9-5 براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط(بند 9-7)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
9-9 به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یک از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
10- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکتروموتور و محور و پره ها و پولی‌ها بر اساس ردیف قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌گردد. هزینه نصب سایر قطعات فلزی نگهدارنده کولر و فن هوایی، بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط از فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
11- عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
11-1 هم محوری با متحرک در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
11-2 شستشوی محفظه یاتاقانها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصبOILER .
11-3 نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.
11-4 دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض O-RING در صورت نیاز و تنظیم GLANDپشت آنها.
11-5 پاک کردن RUST – PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر.
11-6 نصب لوله های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک کننده.
11-7 نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله‌ها به متحرک.
علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
11-8 فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
11-9 پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان.
11-10نصب یاتاقان‌های تراست و رادیال یا چک‌کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
11-11 اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با یاتاقان‌های رادیال و تراست.
11-12 بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
11-13 چک‌کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
11-14 تنظیم زاویه پره ها.
11-15 اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
11-16 چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستور العمل سازنده.
11-17 اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.
12- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل 15% و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل 6% هزینه نصب آنها می‌باشد.
13- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
14- هزینه شستشوی شیمیایی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
15- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها معادل 18/5% هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع SEPARTED BED معادل 16/5% هزینه نصب آن می‌باشد.
16- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوئرها، معادل 10% و هزینه پیش‌راه‌اندازی فن کولرهای هوایی معادل 15% هزینه نصب آنها می‌باشد.
17- برای تجهیزات خاص، از قبیل توربین‌های بخار و یا گاز SPECIAL ، که تحت نظارت نماینده سازنده پیش‌راه‌اندازی می‌شوند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین نمایند، هزینه‌های مربوط بصورت نفر روز و کرایه دستگاه محاسبه می‌شود.
18- نصب قطعاتی مانند پیستون‌ها و شیرهای ورودی وخروجی گاز در کمپرسورهای RECIPROCATING که در زمان پیش‌راه‌اندازی صورت می‌گیرد، به حساب عملیات نصب منظور می‌شوند و هزینه آنها در عملیات پیش‌راه‌اندازی منظور نمی‌گردد.
19- منظور از توربینهای گاز از نوع PACKAGED MODULES ، مجموعه‌ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین

قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده بصورت یکپارچه نصب می‌شوند.

20- در مواردی که پره ها و یا قطعات MIXERS و AGITATORS و ... در گروه (MACHINERY ON EQUIPMENT) به صورت منفصل تحویل پیمانکار شده باشد بابت مونتاژ قطعات ده (10) درصد به قیمت ردیف های مربوط اضافه می‌شود.

در موارد نصب این تجهیزات روی تکیه‌گاه چنانچه موتور گریبکس آنها جداگانه نصب شوند، هزینه نصب آنها از سایر ردیف‌های مربوط در این فهرست‌بها محاسبه می‌شود.

21- قیمت درج شده برای دستگاه الکترو در (پلتایزر) قیمت متوسط نصب بخش‌های مختلف آن از جمله سیلوی تغذیه کننده موتور و گریبکس اصلی و فرعی، بارل ها، پلتایزر پمپ ها و مبدل ها، خشک کن کارتر، ریل های تکیه‌گاه و تکیه‌گاه‌ها و ... می‌باشد.

22- قیمت‌های درج شده برای نوار نقاله‌ها شامل نصب تمام قسمت‌های نوار نقاله از جمله تکیه‌گاه‌ها و سازه‌های نگهدارنده می‌باشد.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAPM۰۱ ۵۸۱۰۰۱	پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۷۱,۹۴۰
۰۲	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۳۵,۸۴۰
۰۳	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	کیلوگرم	۹۹,۱۴۰
۰۴	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۴,۷۹۰
۰۵	W: >۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۳,۱۶۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAPM۰۲ ۵۸۱۰۰۲	پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۰،۰۷۰
۰۲	w: >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۳،۵۱۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAPM۰۳ ۵۸۱۰۰۳	پمپ ها - از نوع IN-LINE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۲۳,۶۵۰
۰۲	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۰۰,۷۶۰
۰۳	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	کیلوگرم	۷۶,۷۲۰
۰۴	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۷,۰۹۰
۰۵	W: >۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۵,۲۸۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAPM۰۴ ۵۸۱۰۰۴	پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۱۲,۷۹۰
۰۲	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۴,۵۴۰
۰۳	W: >۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۶,۰۶۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MACP۰۱ ۵۸۱۰۱۱	کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۲۵,۷۴۰
۰۲	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۸,۰۴۰
۰۳	W: >۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۵,۶۳۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MACP.۰۲ ۵۸۱۰۱۲	کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۸۷,۷۴۰
۰۲	W: >۱۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۸,۳۳۰
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۴,۰۲۰
۰۴	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۲,۴۶۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MACP۰۳ ۵۸۱۰۱۳	کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL WEIGHTS	کیلوگرم	۳۵,۴۲۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAFN۰۱ ۵۸۱۰۲۱	فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی جدا از محرکه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۲,۵۰۰
۰۲	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۱۱,۰۵۰
۰۳	W: >۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۹۶,۳۱۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAFN۰۲ ۵۸۱۰۲۲	فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی مشترک...

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۷۳,۱۴۰
۰۲	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۱۳,۵۴۰
۰۳	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۹۶,۲۲۰
۰۴	W: >۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۷۹,۵۵۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAFN۰۳ ۵۸۱۰۲۳	فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۴,۷۸۰
۰۲	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۸۵,۸۱۰
۰۳	W: >۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۷۴,۶۳۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAFN۰۴ ۵۸۱۰۲۴	فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۹,۱۹۰
۰۲	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۷,۹۶۰
۰۳	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۷۳,۰۴۰
۰۴	W: >۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۵۹,۴۳۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAFN۰۵ ۵۸۱۰۲۵	فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۶۶,۵۳۰
۰۲	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۷,۶۲۰
۰۳	W: >۱۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۸,۱۰۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۱ ۵۸۱۰۳۱	محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد-مونتاژ توسط سازنده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۵،۰۵۰
۰۲	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۲،۸۸۰
۰۳	W:> ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۶،۴۴۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۲ ۵۸۱۰۳۲	محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد مونتاژ در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:<=۱۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۷,۹۶۰
۰۲	W: >۱۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۰,۸۸۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۹ ۵۸۱۰۳۳	محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۸,۹۸۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۳ ۵۸۱۰۳۴	محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۵,۳۳۰
۰۲	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۰,۸۳۰
۰۳	W:> ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۸,۹۳۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۴ ۵۸۱۰۳۵	محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹۵,۷۲۰
۰۲	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۹,۱۵۰
۰۳	W:> ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۰,۸۶۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۵ ۵۸۱۰۳۶	محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:> UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۳۷,۸۷۰
۰۲	W:> ۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۹۹,۵۷۰
۰۳	W:> ۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۶۸,۰۱۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۶ ۵۸۱۰۳۷	محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۲,۸۴۰
۰۲	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۰,۳۹۰
۰۳	W: > ۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۳,۳۴۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۷ ۵۸۱۰۳۸	محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۹,۱۴۰
۰۲	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۲,۵۰۰
۰۳	W: > ۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۵,۶۸۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MADR۰۸ ۵۸۱۰۳۹	محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۵۸,۴۹۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAEQ۰۱ ۵۸۱۰۴۱	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			FLANGE MOUNTED	BRACKET MOUNTED
			۰۱ [۱]	۰۲ [۲]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۰	۰
۰۲	W >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۰	۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAEQ۰۲ ۵۸۱۰۴۲	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۰,۶۹۰
۰۲	W: >۵۰۰ - ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۲,۷۱۰
۰۳	W: >۱۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۴,۰۳۰
۰۴	W: >۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۴,۷۹۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAEQ۰۳ ۵۸۱۰۴۳	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پریلینگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۱۰۴,۷۵۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAEQ۰۴ ۵۸۱۰۴۴	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تبخیر کننده فیلم دوار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ TON	تن	۷۱,۰۶۷,۴۵۰
۰۲	W: > ۵ TO ۱۰ TON	تن	۵۷,۶۵۵,۴۵۰
۰۳	W: > ۱۰ TON	تن	۴۶,۱۴۸,۱۹۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAEX ۵۸۱۰۵۱	اکسترودرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	تن	۱۳۶,۰۸۳,۷۲۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MABC ۵۸۱۰۶۱	نوار نقاله ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۳۰", L: UP TO ۲۰M	مترطول	۳۳,۱۳۱,۲۸۰
۰۲	W: UP TO ۳۰", L: ۲۰-۵۰ M	مترطول	۲۸,۹۰۸,۴۰۰
۰۳	W: UP TO ۳۰", L: ۵۰-۱۰۰ M	مترطول	۲۴,۰۷۲,۴۴۰
۰۴	W: UP TO ۳۰", L: >۱۰۰ M	مترطول	۱۹,۹۴۶,۶۷۰
۰۵	W: >۳۰-۴۲", L: UP TO ۲۰ M	مترطول	۴۱,۰۷۵,۴۱۰
۰۶	W: >۳۰-۴۲", L: ۲۰-۵۰ M	مترطول	۳۷,۶۷۷,۰۲۰
۰۷	W: >۳۰-۴۲", L: ۲۰-۱۰۰ M	مترطول	۳۰,۳۶۷,۹۶۰
۰۸	W: >۳۰-۴۲", L: >۱۰۰ M	مترطول	۲۵,۰۲۴,۶۳۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MASC ۵۸۱۰۷۱	نوار نقاله های پیچی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	L: UP TO ۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۰۷,۷۸۹,۸۹۰
۰۲	L: UP TO ۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۱۵۷,۸۴۲,۳۰۰
۰۳	L: UP TO ۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۰۳,۰۱۱,۵۲۰
۰۴	L: UP TO ۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۲۵۲,۳۴۴,۳۰۰
۰۵	L: > ۵-۱۰M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۵۷,۸۴۲,۳۰۰
۰۶	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۲۰۳,۰۱۱,۵۲۰
۰۷	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۶۶,۲۷۴,۲۳۰
۰۸	L: > ۵-۱۰M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۳۹۲,۰۸۱,۷۷۰
۰۹	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۲۳۷,۸۴۷,۷۱۰
۱۰	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۳۱۸,۴۵۲,۸۹۰
۱۱	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۳۹۹,۰۵۸,۰۸۰
۱۲	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۵۷۴,۳۲۶,۹۳۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MABP ۵۸۱۰۸۱	دستگاه های کیسه و بشکه پر کن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۲۱,۷۴۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAPL ۵۸۱۰۹۱	دستگاه های بالت زن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۹۸,۱۵۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

کد	گروه
M۲MAVF ۵۸۱۰۹۲	فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۰۰,۲۵۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم – نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

1- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیف‌های قیمت نصب تاثیری ندارد. به عنوان مثال اگر يك مبدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر يك ظرف تحت فشار به عنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان يك ظرف افقی است.
2- برای نصب مبدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند(STACKED) ، هزینه نصب مبدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب مبدل تحتانی و بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
3- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب سازه فلزی نگهدارنده تیوب باندل و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات بسته‌ای محاسبه می‌شود.
4- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناودانی‌های چندگانه (MULTI DOWN COMMER)اضافه بهایی معادل 15 درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
5- هزینه نصب تکیه‌گاه لازم برای نصب پکینگ برج‌ها از قیمت ردیف نصب سینی‌های نوع SIEVE محاسبه می‌شود.
6- ردیف‌های اضافه‌بها قید شده در این فصل برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از فصل مربوط محاسبه می‌شود.
7- در نصب برج‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
8- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
9- هزینه نصب سازه برج‌های خنك‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
10- هزینه نصب تجهیزات سنگینی که باید با استفاده از جرثقیل‌های سنگینی که مالکیت آنها انحصاری و یا محدود است، انجام شود، براساس آنالیز ردیف‌های مربوط و نرخ متعارف اجاره روز جرثقیل‌های سنگین، محاسبه می‌شود. این ردیف‌ها با علامت * مشخص شده اند.
11- منظور از تجهیزات بسته ای (PACKAGED) مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می‌باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی يك شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه(فونداسیون) مربوطه به عهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده، این مجموعه ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی(از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ، ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از مبانی این فهرست‌بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
12- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
13- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
14- در مواردی که مخزن‌ها مرتفع(ELEVATED TANKS) ، به همراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل 80% قیمت نصب ظروف عمودی بر روی فونداسیون بتنی محاسبه می‌شود. و در صورتی که مخزن و پایه‌ها جدا از هم برای نصب تحویل شده باشند، قیمت نصب پایه‌ها براساس نصب سازه‌های فلزی و قیمت مخزن براساس ردیف نصب ظروف بر روی سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
15- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باندل بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQPK ۵۸۱۱۰۱	تجهیزات بسته ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹۰,۵۶۰
۰۲	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۹,۱۴۰
۰۳	W: > ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۳,۶۴۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQVS۰۱ ۵۸۱۱۱۱	برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۵,۲۰۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۸,۳۷۰
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۷,۳۶۰
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۶,۳۵۰
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۸,۲۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQVS۰۲ ۵۸۱۱۱۲	برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۱,۸۰۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۹,۹۶۰
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۴,۴۸۰
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۴,۱۱۰
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۹,۵۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQVS۰۳ ۵۸۱۱۱۳	برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۴,۷۲۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۲,۱۷۰
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۳,۳۴۰
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۳,۶۹۰
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۶,۱۲۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQVS۰۴ ۵۸۱۱۱۴	برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۲,۸۴۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۹,۶۳۰
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۸,۲۷۰
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹۹,۸۶۰
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۶,۰۷۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQVS۰۵ ۵۸۱۱۱۵	برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۰,۸۶۰
۰۲	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۵,۹۸۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQVS۰۶ ۵۸۱۱۱۶	برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۳,۸۶۰
۰۲	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۹,۰۲۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQHE۰۱ ۵۸۱۱۲۱	مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰ TON	تن	۳۲,۸۴۶,۱۰۰
۰۲	W: ۱۰-۲۰ TON	تن	۲۹,۳۱۸,۷۹۰
۰۳	W >۲۰ TON	تن	۲۶,۵۸۹,۸۷۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQHE۰۲	مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی
۵۸۱۱۲۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰ TON	تن	۲۸,۳۸۵,۸۴۰
۰۲	W: ۱۰-۲۰ TON	تن	۲۶,۷۴۷,۱۰۰
۰۳	W >۲۰ TON	تن	۲۴,۲۵۴,۸۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQHE۰۳ ۵۸۱۱۲۳	مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱ TON	تن	۶۹,۹۰۶,۱۵۰
۰۲	W: >۱ TON	تن	۶۱,۱۷۹,۰۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQAC ۵۸۱۱۳۱	کولرهای هوائی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ TON	تن	۶۴,۰۰۹,۶۹۰
۰۲	W: >۵ TON	تن	۶۲,۹۱۵,۹۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQIN۰۱ ۵۸۱۱۴۱	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP, VALVE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	VESSEL DIA: UP TO ۱M	متر مربع	۱۷,۳۵۷,۰۲۰
۰۲	VESSEL DIA: ۱.۵M	متر مربع	۳۱,۹۴۵,۶۵۰
۰۳	VESSEL DIA: ۲M	متر مربع	۵۳,۲۲۴,۵۸۰
۰۴	VESSEL DIA: ۲.۵M	متر مربع	۷۰,۵۸۱,۶۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQIN۰۲ ۵۸۱۱۴۲	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمیسترها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	VESSEL DIA: UP TO ۱M	متر مربع	۱۴,۱۲۷,۲۲۰
۰۲	VESSEL DIA: ۱.۵M	متر مربع	۲۵,۴۸۶,۰۴۰
۰۳	VESSEL DIA: ۲M	متر مربع	۴۳,۳۰۴,۴۷۰
۰۴	VESSEL DIA: ۲.۵M	متر مربع	۵۶,۹۷۰,۲۹۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQIN۰۳ ۵۸۱۱۴۳	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	RANDOM PACKING	متر مکعب	۳۰,۴۶۰,۷۰۰
۰۲	STRUCTURAL PACKING	متر مکعب	۳۹,۷۶۵,۸۲۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQIN۰۴ ۵۸۱۱۴۴	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	VESSEL DIA: UP TO ۱M	متر مکعب	۱۱,۱۲۸,۱۲۰
۰۲	VESSEL DIA: ۱.۵M	متر مکعب	۲۰,۸۷۲,۰۴۰
۰۳	VESSEL DIA: ۲M	متر مکعب	۳۳,۶۱۵,۰۶۰
۰۴	VESSEL DIA: ۲.۵M	متر مکعب	۴۴,۵۱۲,۴۷۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQIN۰۵ ۵۸۱۱۴۵	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - DIST.PIPES,SLIP TYPE, FEEDBOX

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES OF PIPING&ACCESOR.	متر مکعب	۷۵۹,۹۹۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQIN۰۶ ۵۸۱۱۴۶	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FIX BED(RESIN, CATALYST, SAND)	متر مکعب	۳۳,۲۲۵,۲۳۰
۰۲	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	متر مکعب	۱۹۵,۷۲۲,۳۸۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQCT۰۱ ۵۸۱۱۵۱	برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۸,۶۶۲,۰۲۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQCT۰۲ ۵۸۱۱۵۲	برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۳,۲۱۹,۵۴۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQCT۰۳	برج های خنک کننده قطعات داخلی- پلاستیکی
۵۸۱۱۵۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۱,۶۹۸,۲۹۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQCT۰۴ ۵۸۱۱۵۴	برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۳,۸۰۴,۱۳۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQCT۰۵ ۵۸۱۱۵۵	برج های خنک کننده - قطعات داخلی(آزبست سیمان)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۳,۴۸۳,۲۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQCT۰۶	برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب
۵۸۱۱۵۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۲,۸۸۳,۷۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQPL ۵۸۱۱۶۱	دستگاه پرتاب و دریافت توپک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ TON	تن	۴۵,۶۳۸,۰۴۰
۰۲	W: >۵ TON	تن	۳۱,۷۸۴,۰۶۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQBF ۵۸۱۱۷۱	غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۱۰۰۰ CFM	تن	۳۶۹,۱۰۸,۳۲۰
۰۲	>۱۰۰۰ TO ۵۰۰۰ CFM	تن	۶۹۴,۵۶۵,۵۶۰
۰۳	>۵۰۰۰ TO ۱۰۰۰۰ CFM	تن	۱,۶۶۹,۰۶۶,۳۷۰
۰۴	>۱۰۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ CFM	تن	۲,۲۲۸,۵۸۶,۷۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQHP ۵۸۱۱۸۱	مبدل های نوع PLATE & FRAME

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	SHOP ASSEMBLED	تن	۵۲,۰۰۰
۰۲	FIELD ASSEMBLED	تن	۸۹,۰۹۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQHF ۵۸۱۱۹۱	مبدل های نوع PLATE FIN

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FULLY ASSEMBLED(ONE PRICE)	کیلوگرم	۱۳۹,۹۱۰
۰۲	SEMI ASSEMBLED(ADD.PRICE)	کیلوگرم	۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

کد	گروه
M۲EQSC ۵۸۱۱۹۲	مبدل های نوع SCRAPED SURFACE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰ TON	تن	۱۸۹,۹۹۵,۳۶۰
۰۲	W: ۱۰ - ۲۰ TON	تن	۱۲۸,۷۶۹,۷۴۰
۰۳	W: > ۲۰ TON	تن	۱۰۰,۸۵۰,۱۸۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم – نصب کوره‌ها و بویلرها وINCINERATORS

1- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیفPACKAGED EQUIPMENT ، (فصل یازدهم) محاسبه می‌شود.
2- هزینه نصب مواد نسوز(REFRACTORY) ، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
3- هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
4- مبنای محاسبه هزینه نصب پانل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت وHOOD ، وزن قسمت فلزی آنهاست.
5- ضریب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
6- قیمت‌های نصب قطعاتی مانند دودکش، CONVECTIONو یا SUPERHEATER که نیاز به استفاده از جرثقیل‌های غیرمتعارف و نامتناسب با وزن ظاهری قطعه دارند، بر اساس نرخ اجاره متعارف روز در محل اجرای کار و آنالیز ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
7- هزینه نصب ساپورت‌ها و گایدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
8- ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
9- قیمت‌های نصب A.C.W.L و ردیف‌های اضافه بهای مرتبط با آن، برای انجام تمامی کارهای مکانیکی و برقی و تنظیم‌های لازم A.C.W.L منظور می‌شود.
10- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار کارفرما و تامین ماشین آلات مورد نیاز برای تحویل و انتقال یا انبارداری در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
11- تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
12- هزینه انجام آزمایش هیدوراستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
13- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHPN ۵۸۱۲۰۱	پانل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ TON	تن	۱۱۷,۲۸۴,۴۲۰
۰۲	W: >۵ TON	تن	۱۱۱,۲۷۰,۸۰۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHDC۰۱ ۵۸۱۲۱۱	داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۷۵,۷۷۰
۰۲	W: >۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۱,۲۰۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHDC۰۲ ۵۸۱۲۱۲	داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۲,۶۶۰
۰۲	W: >۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۳,۳۶۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHTB۰۱ ۵۸۱۲۲۱	تیوب باندل ها - نصب باندل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:UP TO ۲ TON	تن	۱۸۴,۸۹۵,۰۳۰
۰۲	W: > ۲ TON	تن	۱۵۳,۸۰۸,۹۷۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHTB۰۲ ۵۸۱۲۲۲	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D= ۲" SCH=<۴۰	سرجوش	۱۴,۹۳۸,۹۶۰
۰۲	D= ۲" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۴,۹۳۸,۹۶۰
۰۳	D= ۲" SCH>۸۰	سرجوش	۲۰,۲۴۷,۰۲۰
۰۴	D= ۳" SCH=<۴۰	سرجوش	۱۷,۵۹۲,۹۹۰
۰۵	D= ۳" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۸,۴۷۷,۶۶۰
۰۶	D= ۳" SCH>۸۰	سرجوش	۲۴,۶۷۰,۴۰۰
۰۷	D= ۴" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۰,۷۶۷,۴۳۰
۰۸	D= ۴" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۳,۴۲۱,۴۶۰
۰۹	D= ۴" SCH>۷۰	سرجوش	۳۴,۰۳۷,۵۸۰
۱۰	D= ۵" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۲,۵۳۶,۷۹۰
۱۱	D= ۵" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۶,۰۷۵,۴۹۰
۱۲	D= ۵" SCH>۸۰	سرجوش	۴۱,۱۱۴,۹۹۰
۱۳	D= ۶" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۶,۵۹۵,۹۱۰
۱۴	D= ۶" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۳۱,۰۱۹,۲۹۰
۱۵	D= ۶" SCH>۸۰	سرجوش	۵۲,۲۵۱,۵۲۰
۱۶	D= ۸" SCH=<۴۰	سرجوش	۳۱,۹۰۳,۹۶۰
۱۷	D= ۸" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۳۸,۰۹۶,۷۰۰
۱۸	D= ۸" SCH>۸۰	سرجوش	۸۴,۹۸۴,۵۵۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHTB۰۳ ۵۸۱۲۲۳	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D= ۳" SCH=۵S	سرجوش	۲۱,۴۵۲,۹۳۰
۰۲	D= ۳" SCH=۱۰S	سرجوش	۲۳,۵۵۰,۲۸۰
۰۳	D= ۳" SCH=۴۰S	سرجوش	۲۵,۷۸۲,۹۴۰
۰۴	D= ۳" SCH=۸۰S	سرجوش	۲۵,۷۸۲,۹۴۰
۰۵	D= ۳" SCH=۵S	سرجوش	۲۴,۶۳۲,۷۸۰
۰۶	D= ۳" SCH=۱۰S	سرجوش	۲۶,۳۲۴,۱۹۰
۰۷	D= ۳" SCH=۴۰S	سرجوش	۳۰,۷۸۹,۵۲۰
۰۸	D= ۳" SCH=۸۰S	سرجوش	۳۲,۳۴۵,۶۲۰
۰۹	D= ۴" SCH=۵S	سرجوش	۲۹,۳۵۳,۲۸۰
۱۰	D= ۴" SCH=۱۰S	سرجوش	۳۱,۳۱۵,۳۱۰
۱۱	D= ۴" SCH=۴۰S	سرجوش	۳۷,۲۰۱,۴۳۰
۱۲	D= ۴" SCH=۸۰S	سرجوش	۴۲,۰۰۵,۰۴۰
۱۳	D= ۵" SCH=۵S	سرجوش	۳۲,۹۳۹,۰۷۰
۱۴	D= ۵" SCH=۱۰S	سرجوش	۳۴,۲۹۲,۲۰۰
۱۵	D= ۵" SCH=۴۰S	سرجوش	۴۰,۹۲۲,۵۳۰
۱۶	D= ۵" SCH=۸۰S	سرجوش	۴۷,۴۱۷,۵۵۰
۱۷	D= ۶" SCH=۵S	سرجوش	۳۸,۹۴۵,۰۴۰
۱۸	D= ۶" SCH=۱۰S	سرجوش	۴۰,۵۰۱,۱۴۰
۱۹	D= ۶" SCH=۴۰S	سرجوش	۴۹,۱۶۱,۱۶۰
۲۰	D= ۶" SCH=۸۰S	سرجوش	۵۷,۴۸۲,۹۱۰
۲۱	D= ۸" SCH=۵S	سرجوش	۴۶,۲۵۱,۹۴۰
۲۲	D= ۸" SCH=۱۰S	سرجوش	۴۸,۹۵۸,۲۰۰
۲۳	D= ۸" SCH=۴۰S	سرجوش	۶۱,۲۷۱,۶۷۰
۲۴	D= ۸" SCH=۸۰S	سرجوش	۷۳,۴۴۹,۸۴۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHTB۰۴	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی
۵۸۱۲۲۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۳,۳۴۹,۵۶۰
۰۲	D= ۲" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۳,۳۴۹,۵۶۰
۰۳	D= ۲" SCH>۸۰	سرجوش	۳۰,۸۶۰,۷۱۰
۰۴	D= ۳" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۷,۴۰۹,۶۴۰
۰۵	D= ۳" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۸,۶۹۵,۳۳۰
۰۶	D= ۳" SCH>۸۰	سرجوش	۳۷,۵۵۹,۸۵۰
۰۷	D= ۴" SCH=<۴۰	سرجوش	۳۲,۸۰۷,۱۹۰
۰۸	D= ۴" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۳۶,۶۶۴,۲۷۰
۰۹	D= ۴" SCH>۸۰	سرجوش	۵۲,۱۶۰,۲۵۰
۱۰	D= ۵" SCH=<۴۰	سرجوش	۳۵,۷۱۶,۹۱۰
۱۱	D= ۵" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۴۰,۹۹۵,۰۲۰
۱۲	D= ۵" SCH>۸۰	سرجوش	۶۳,۲۵۷,۸۲۰
۱۳	D= ۶" SCH=<۴۰	سرجوش	۴۲,۶۰۳,۱۶۰
۱۴	D= ۶" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۴۹,۳۰۲,۳۰۰
۱۵	D= ۶" SCH>۸۰	سرجوش	۸۱,۱۷۳,۹۵۰
۱۶	D= ۸" SCH=<۴۰	سرجوش	۵۱,۶۷۰,۶۸۰
۱۷	D= ۸" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۶۱,۲۷۹,۵۴۰
۱۸	D= ۸" SCH>۸۰	سرجوش	۱۳۳,۸۸۷,۳۷۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHCV ۵۸۱۲۳۱	کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:UP TO ۲۰ TON	تن	۳۵,۶۶۴,۴۰۰
۰۲	W: ۲۰-۴۰ TON	تن	۴۸,۸۹۵,۷۷۰
۰۳	W: >۴۰ TON	تن	۶۸,۶۲۸,۶۷۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHST ۵۸۱۲۴۱	دودکش و FLARE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.<=۳۰ M	تن	۸۱,۰۲۷,۰۰۰
۰۲	W: >۱۵ TON, TOP EL.<=۳۰ M	تن	۹۷,۵۸۳,۶۷۰
۰۳	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.۳۰-۵۰ M	تن	۹۲,۳۹۷,۸۳۰
۰۴	W: >۱۵ TON, TOP EL.۳۰-۵۰ M	تن	۱۰۸,۳۰۹,۴۹۰
۰۵	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	تن	۱۴۲,۴۵۵,۷۹۰
۰۶	W: >۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	تن	۱۲۹,۷۶۱,۱۵۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHAW۰۱	چراغ اعلان به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر
۵۸۱۲۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۶۴۶,۱۰۷,۷۳۰

فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

کد	گروه
M۲FHAW۰۲ ۵۸۱۲۵۲	چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۱۳۹,۰۳۱,۷۰۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم – مخازن ذخیره و سیلوها

1- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح مخازن سقف شناور جور کردن و صفافی و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفافی منظور شده است.
2- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفافی به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه کردن ورق‌ها و برش آنها(در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب(در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسائل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب(برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
3- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منهول‌ها، فلنج‌ها و همچنین ورق‌های تقویتی، در بدنه، سقف، نرده و حفاظ اطراف سقف(مخازن سقف ثابت) در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
4- سازه‌های سقف ثابت نوع خرپا(بدون ستون) شامل خرپاها(TRUSS)، لاپه‌ها(PURLINS)، رافترها(RAFTERS)، میل مهارها(TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS)و سایر قطعات اتصالی است.
5- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالائی سقف(LOWER ,DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER MENT, ,...) ، منهول‌ها، فلنج‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضچه تخلیه آب سقف و لوله مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح(GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE)و به طور کلی تمامی قطعات و اجزائی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.
6- قیمت ردیف‌های ساخت مخازن کروی، شامل هزینه عملیات پیش گرم، تنش‌زدائی و سایر آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب نمی‌باشد و هزینه این عملیات به طور متناسب از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌ها محاسبه می‌گردد.
7- در قیمت ردیف ساخت و نصب سیلوهای آلومینیومی، نصب و جوشکاری نازل‌ها و ملحقات، پله و سکو، آزمایش با هوای فشرده، نصب LOAD CELL و تنظیمات مربوط به آن منظور شده است.
8- در قیمت ردیف مخزن‌های دفنی، عایقکاری با قیر و گونی(همراه با مصالح لازم) منظور شده است.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۱ ۵۸۱۳۰۱	مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۴,۸۵۲,۶۹۰
۰۲	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۳,۸۳۱,۰۷۰
۰۳	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۳,۵۲۶,۶۶۰
۰۴	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳	تن	۲,۱۲۳,۰۵۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۲ ۵۸۱۳۰۲	مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۱۵۳,۵۲۶,۲۴۰
۰۲	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۱۴۱,۷۴۸,۲۵۰
۰۳	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۳۴,۸۶۵,۸۷۰
۰۴	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۱۵,۸۴۴,۴۵۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۳ ۵۸۱۳۰۳	مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۲۲۸,۵۹۶,۵۰۰
۰۲	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۲۱۳,۲۲۱,۰۹۰
۰۳	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۹۸,۷۱۳,۷۷۰
۰۴	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۷۹,۴۶۸,۳۵۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۴	مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها
۵۸۱۳۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۱۹۴,۱۴۹,۶۰۰
۰۲	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۱۷۸,۹۴۸,۶۴۰
۰۳	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۶۴,۳۷۴,۹۱۰
۰۴	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۵۶,۳۰۲,۸۱۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۵	مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها
۵۸۱۳۰۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۲۴۳,۱۳۷,۸۶۰
۰۲	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۲۲۴,۶۲۳,۹۸۰
۰۳	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۲۰۷,۶۵۵,۹۷۰
۰۴	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۹۸,۳۷۵,۱۱۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۶	مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه
۵۸۱۳۰۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TANKS CAPACITIES	کیلوگرم	۲۴۶,۰۲۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۷ ۵۸۱۳۰۷	مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TANKS CAPACITIES	کیلوگرم	۲۸۵,۰۷۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۸	مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون
۵۸۱۳۰۸	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TANKS CAPACITIES	کیلوگرم	۲۴۱,۷۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۱۰۹	مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خرپا
۵۸۱۳۰۹	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TANKS CAPACITIES	کیلوگرم	۲۶۹,۳۵۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۲۰۱ ۵۸۱۳۱۱	مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صفافی مصالح

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	تن	۹,۴۵۷,۴۱۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۲۰۲ ۵۸۱۳۱۲	مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	تن	۱۶۴,۹۰۷,۴۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۲۰۳	مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن
۵۸۱۳۱۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	تن	۲۷۰,۶۳۳,۲۵۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۲۰۴ ۵۸۱۳۱۴	مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	تن	۳۴۹,۷۲۸,۲۴۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۲۰۵ ۵۸۱۳۱۵	مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره مخزن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	متر مکعب	۱۵,۴۸۲,۰۷۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۳ ۵۸۱۳۲۱	مخزن های کروی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	THK: UP TO ۳۰ MM(ضخامت جدار)	تن	۲۹۳,۳۷۹,۴۹۰
۰۲	THK: > ۳۰ - ۵۰ MM(ضخامت جدار)	تن	۲۳۷,۱۳۷,۱۸۰
۰۳	THK: > ۵۰ MM(ضخامت جدار)	تن	۱۶۸,۴۶۷,۷۹۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۴ ۵۸۱۳۳۱	سیلوهای آلمینیومی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	FOR ALL SIZES	تن	۶۶۳,۰۰۸,۱۸۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۵ ۵۸۱۳۴۱	مخزن های فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱۰	FOR ALL SIZES	تن	۲۹۵,۹۷۴,۳۱۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

کد	گروه
M۲TK۰۶ ۵۸۱۳۵۱	مخزن های دفنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL WEIGHTS	تن	۳۴،۰۸۵،۲۲۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم- نصب تجهیزات متفرقه(MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

1- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ... بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
2- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
3- انواع بالابرهای برقی و بادی با يك قیمت، نصب می‌شوند.
4- هزینه نصب محرک‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل(مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظهای مربوط و تنظیمات و هم ترازی آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
5- قیمت‌های نصب کلاریفایرها، برای انواع فلزی و قطعات فلزی انواع بتنی آنها، یکسان می‌باشد. قطعات پوسته و اجزای داخلی کلاریفایرها بصورت پیش‌ساخته تحویل می‌شوند.
6- قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت به صورت مجزا محاسبه می‌گردد.
7- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSCR ۵۸۱۴۰۱	جرثقیل های سقفی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	تن	۶۸,۷۱۳,۵۴۰
۰۲	CAPACITY: >۱۰ TON	تن	۵۸,۶۶۹,۴۱۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSHS ۵۸۱۴۱۱	بالابرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	تن	۹۹,۶۵۸,۵۰۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSSC ۵۸۱۴۲۱	نمونه گیرها و ظروف کوچک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۳۰,۹۶۴,۱۵۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSEJ ۵۸۱۴۳۱	اجکتورها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	تن	۹۹,۳۰۸,۹۶۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSCF ۵۸۱۴۴۱	کلاریفایرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	تن	۱۵۴,۰۴۲,۶۳۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSTR ۵۸۱۴۵۱	سیستم های انتقال نیرو

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۲۱۱,۵۳۰
۰۲	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۷۲,۴۶۰
۰۳	W: >۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۳,۲۵۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSWE ۵۸۱۴۶۱	تجهیزات کارگاهی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	تن	۴۴,۲۲۹,۴۲۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSWB ۵۸۱۴۷۱	باسکول ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CAPACITY: =<۳۰ TON	تن	۱۱۲,۳۵۹,۵۲۰
۰۲	CAPACITY: >۳۰ TON	تن	۹۲,۰۱۸,۴۶۰

فصل چهارهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد	گروه
M۲MSSN ۵۸۱۴۸۱	صدا گیرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۲۴۰,۴۹۰

نصب تجهيزات، رنگ و عايق

فصل پانزدهم– عمليات ساخت و نصب سازه‌هاي فلزي و تكيه‌گاه‌ها

1- تامين الكترود بعهده كارفرماست و قيمت آنها در رديف‌هاي اين فصل منظور نشده است.
2- تامين پيچ و مهره‌هاي اتصالات اسكلت فلزي بعهده كارفرماست و قيمت آنها در قيمت‌هاي اين فصل منظور نشده است.
3- هزينه‌هاي بارگيري مصالح فلزي از انبار كارفرما، حمل و تخليه و هرگونه جابجايي‌هاي بعدي آنها در قيمت‌هاي اين فصل منظور شده است.
4- قيمت مصالح فلزي، در قيمت‌هاي اين فصل منظور نشده است. هرگاه تامين مصالح فلزي بعهده پيمانكار باشد، بصورت جداگانه محاسبه مي‌شود.
5- هزينه‌هاي ساخت و نصب پلتفرم‌هاي اطراف برجها و ظروف، براساس قيمت‌هاي ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION,... محاسبه مي‌شود .
6- هزينه‌هاي ساخت و نصب پلتفرم‌هاي عملياتي و پله‌ها، بر اساس قيمت‌هاي ساخت و نصب اسكلت فلزي محاسبه مي‌شود.
7- معيار انتخاب رديف‌هاي ساخت و يا نصب تكيه‌گاه‌ها كه بر اساس دامنه وزني تفكيک شده است، مجموعه وزن قطعات تشكيل‌دهنده يك تكيه‌گاه مي‌باشد.
8- ساخت و نصب ساپورت‌هاي زير 10 كيلوگرم، انواع ساپورت‌هاي روي زمين و اطراف بدنه برج‌ها، مخزن‌ها، تيرها، ستون‌هاي اصلي فلزي و بتني و لوله ها را از هر نوع(گايد، شو، آويزهاي ساده، دامي، F.Sو ...) در بر مي‌گيرد.
9- در رديف‌هاي قيمت نصب SPRING HANGERS ، ساخت و نصب تمام اجزاي فلزي مرتبط با آويزهاي فنري منظور شده است. قيمت نصب انواع آويزه هاي فنري با جزئيات و موقعيت‌هاي مختلف نصب يكسان است.
نوع آويزهاي فنري يعني ساده يا همراه با COUNTERWEIGHT در قيمت نصب تاثيري ندارند و فقط از نظر تقسيم‌بندي وزني بايد در گروه مربوط خود قرار گيرند. اگر يک باكس فنري بعنوان SPRING SUPPORT در زير لوله و روي زمين يا سازه فلزي نصب شود، قيمت نصب آن معادل ساپورت فلزي هم‌وزنش مي‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STSF۰۱ ۵۸۱۵۰۱	ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰-۵۰ KG	کیلوگرم	۱۶۵,۲۳۰
۰۲	W: > ۵۰ KG	کیلوگرم	۱۲۵,۶۷۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STSF۰۲	ساخت_قطعات - نردبان، کیج، جان پناه..
۵۸۱۵۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۹۶,۸۷۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STSF۰۳	ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
۵۸۱۵۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۷۷,۴۳۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STSF۰۴	ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا
۵۸۱۵۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۶۰,۴۱۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STFE۰۱ ۵۸۱۵۱۱	نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها...

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: ۱۰ - ۵۰ KG	کیلوگرم	۱۸۲,۷۳۰
۰۲	W: >۵۰ KG	کیلوگرم	۱۳۵,۴۲۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STFE۰۲	نصب_قطعات - نردبان،کیج، جان پناه
۵۸۱۵۱۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۲۲۰,۶۸۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STFE۰۳ ۵۸۱۵۱۳	نصب_قطعات - صفحات مشبک(GRATINGS)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۷۵,۷۷۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STFE۰۴ ۵۸۱۵۱۴	نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۵۲،۵۱۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STFE۰۵ ۵۸۱۵۱۵	نصب_قطعات - اسکلت فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۱۶۲,۳۹۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STSH ۵۸۱۵۲۱	نصب ورق های سقف و دیوار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ورق کاری دیوارهای جانبی	متر مربع	۳۷۵,۵۶۰
۰۲	ورق کاری سقفها	متر مربع	۲۷۶,۶۹۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STFF ۵۸۱۵۳۱	ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ KG	عدد	۲,۱۳۰,۲۵۰
۰۲	W: > ۵-۱۰ KG	عدد	۳,۴۵۹,۵۲۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

کد	گروه
M۲STHS ۵۸۱۵۴۱	نصب آویزهای فنری(لوله کشی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰ KG	عدد	۲۳,۹۱۰,۹۹۰
۰۲	W:>۵۰ TO ۲۰۰ KG	عدد	۶۱,۶۲۱,۸۸۰
۰۳	W: >۲۰۰ KG	عدد	۹۳,۷۷۴,۸۷۰

نصب تجهيزات، رنگ و عايق

فصل شانزدهم– عمليات نسوزكاري

1– تامين الكترود لازم براي جوشكاري LINING ANCHOR بعهده كارفرما است.
2– آب دمين(DEMIN)يا هر نوع آب مورد نياز براي ساخت مواد نسوز در محدوده محل اجراي كار به فاصله حداكثر 5 كيلومتر، توسط كارفرما تامين و بوسيله پيمانكار به محل مصرف منتقل مي‌شود. تامين هر نوع امكانات براي گرم و يا سرد كردن آب به عهده پيمانكار است.
3– قيمت‌هاي اين فصل براي مواد نسوزCASTABLE ، در يك لايه منظور شده است. هر گاه مواد نسوز در دو لايه اجرا شود، اضافه بهايي معادل 50% هزينه نسوز كاري در يك لايه هم ضخامت به آن تعلق مي گيرد.
4– هزينه نصب هر نوع مواد نسوز ديگر از قبيل CERAMIC FIBER براي آب بندي و درزهاي انبساط، در قيمت‌هاي اين فصل منظور شده است و هزينه مجزايي براي آنها محاسبه نمي‌شود.
5– قيمت‌هاي اين فصل براي اجراي نسوزكاري از نوع CASTABLE بر روي زمين مي‌باشد. اگر طبق دستور سازنده، مواد نسوز بايد پس از نصب ديواره‌ها با قالب‌بندي ريخته شود، هزينه قالب‌بندي بصورت مجزا محاسبه مي‌شود.
6– هزينه عمليات جانبي از قبيل تحويل كالا از انبار پيمانكار به محل اجرا و انبارداري آنها درقيمت رديف‌ها منظور شده است.

فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	گروه
M۲RFAC ۵۸۱۶۰۱	قطعات اتصالی نسوزها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۷۷,۱۵۰

فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	گروه
M۲RFCT ۵۸۱۶۱۱	مواد نسوز ریختگی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ریختن مواد به روش دستی	ریختن مواد به روش گانینگ
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲
۰۱	ALL THICKNESS	متر مکعب	۴۰,۷۶۴,۴۸۰	۶۴,۸۰۴,۶۹۰

فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	گروه
M۲RFBR۰۱ ۵۸۱۶۲۱	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	THICKNESS. UP TO ۲۵ CM	متر مکعب	۳۰,۴۳۴,۹۹۰
۰۲	THICKNESS. >۲۵ CM	متر مکعب	۲۶,۹۵۹,۷۹۰

فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	گروه
M۲RFBR۰۲ ۵۸۱۶۲۲	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL THICKNESS	متر مکعب	۱۸,۲۶۴,۷۴۰

فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	گروه
M۲RFBR۰۳ ۵۸۱۶۲۳	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۶,۷۰۰,۱۴۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم– عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

1– قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می باشد.
2– مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
3– قیمت زنگ‌زدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست یکسان می‌باشد.
4– به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت یك قیمت تعلق می‌گیرد.
5– سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از 15 تن در SHOP (باستثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود) بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
6– هزینه احداث سردخانه(اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهده پیمانکار است.
7– قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
8– قیمت رنگ‌آمیزی برای درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
9– بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یك بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
10– تامین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
11– چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
12– اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از 5 متر، برای اولین 5 متر اضافی یک بار، برای دومین 5 متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.
13- منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون ها، بادبندها و اتصالات مربوط می باشد
14- منظور از اسکلت فلزی سبک در این فصل، سایر ملحقات نصب شده در پروژه از قبیل نردبان، نرده محافظ، راه پله و موارد مشابه می باشد.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۱	رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - سند بلاست
۵۸۱۷۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۱,۱۵۰,۵۷۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۲	رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
۵۸۱۷۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۳۴۵,۶۷۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۳	رنگ آمیزی کارهای لوله کشی -رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ
۵۸۱۷۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES <۲"	متر مربع	۷۶۹,۱۷۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۴ ۵۸۱۷۰۴	رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES >=۲"	متر مربع	۶۵۴,۱۸۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۵ ۵۸۱۷۰۵	رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - لکه گیری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۳۴۵,۱۳۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۱ ۵۸۱۷۱۱	رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۳۸۴,۷۳۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۲ ۵۸۱۷۱۲	رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۲۵۹,۲۵۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۳ ۵۸۱۷۱۳	رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۴۵۳,۲۸۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۴ ۵۸۱۷۱۴	رنگ آمیزی تجهیزات - لکه گیری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱۷۲,۵۶۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۱ ۵۸۱۷۲۱	رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	اسکلت سبک وزن	کیلوگرم	۹۳,۸۷۰
۰۲	اسکلت سنگین	کیلوگرم	۴۶,۹۴۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۲ ۵۸۱۷۲۲	رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	اسکلت سبک وزن	کیلوگرم	۲۴,۸۹۰
۰۲	اسکلت سنگین وزن	کیلوگرم	۹,۹۶۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۳ ۵۸۱۷۲۳	رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	اسکلت سبک وزن	کیلوگرم	۳۵،۶۱۰
۰۲	اسکلت سنگین وزن	کیلوگرم	۱۶،۰۶۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۴ ۵۸۱۷۲۴	رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	اسکلت سبک وزن	کیلوگرم	۱۳,۸۱۰
۰۲	اسکلت سنگین وزن	کیلوگرم	۸,۶۳۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAMT ۵۸۱۷۳۱	مصالح رنگ آمیزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	INORGANIC ZINC SILICATE(P۱)	کیلوگرم	۱,۵۲۲,۴۷۰
۰۲	ALKYD RED LEAD PRIMER(P۲)	کیلوگرم	۸۵۴,۵۴۰
۰۳	ZINC RICH EPOXY(P۳)	کیلوگرم	۱,۷۲۸,۲۸۰
۰۴	WASH PRIMER(P۴)	کیلوگرم	۱,۰۹۸,۶۰۰
۰۵	PURE SILICONE PEIMER(P۵)	کیلوگرم	۳,۲۲۲,۱۴۰
۰۶	MODIFIED SILICONE PRIMER(P۶)	کیلوگرم	۱,۹۶۲,۷۲۰
۰۷	EPOXY PRIMER(P۷)	کیلوگرم	۱,۴۴۰,۲۳۰
۰۸	MOD. ACRILIC SILICONE(P۸)	کیلوگرم	۱,۹۱۲,۵۶۰
۰۹	PURE SILICONE PRIMER(P۹)	کیلوگرم	۲,۶۶۶,۳۴۰
۱۰	ALKYD ENAMEL FINISH(F۱)	کیلوگرم	۹۲۵,۸۱۰
۱۱	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F۲)	کیلوگرم	۱,۶۹۳,۸۰۰
۱۲	PLOYAMIDE EPOXY FINISH(F۳)	کیلوگرم	۱,۰۹۲,۴۶۰
۱۳	PURE SILICONE FINISH(F۴)	کیلوگرم	۸۱۰,۰۰۰
۱۴	تینر رنگ اپوکسی	کیلوگرم	۸۱۰,۰۰۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PATK۰۱ ۵۸۱۷۴۱	مخازن ذخیره - سند بلاست

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	کف مخزن سقف ثابت	متر مربع	۱,۳۷۵,۲۳۰
۰۲	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	متر مربع	۲,۰۶۲,۸۴۰
۰۳	تمام سطوح داخل مخازن سقف ثابت	متر مربع	۱,۶۵۰,۲۷۰
۰۴	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	متر مربع	۲۰۶,۲۸۰
۰۵	سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب	متر مربع	۱,۶۱۹,۳۷۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PATK۰۲ ۵۸۱۷۴۲	مخازن ذخیره - رنگ آمیزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	کف مخزن سقف شناور	متر مربع	۴۱۶،۰۳۰
۰۲	سایر سطوح داخل و خارج مخازن	متر مربع	۲۹۷،۴۴۰
۰۳	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	متر مربع	۳۵،۵۷۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم- عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

1- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزاردقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
2- عایقکاری تمام سطح‌سنج‌ها (LEVEL GAUGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
3- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
4- هزینه ساخت و نصبINSULATION SUPPORT RING ، در قیمت‌ها منظور شده است.
5- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، 25% قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
6- قیمت عایقکاری با پشم سنگ یا با سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
7- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، 10% به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
8- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از 36 اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
9- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، 20% از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
10- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
11- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق‌کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یوریتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
12- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
13- برای COATING & WRAPPING لوله ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
14- برای لوله‌های COAT & WRAP شده توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
15- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های که عایق شده توسط کارفرما، 5% قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
16- قیمت عایقکاری رطوبتیDOUBLE COAT & DOUBLE WRAP ، 25%بیشتر از قیمتSINGLE COAT & SINGLE WRAP ، می‌باشد.
17- قیمت‌های عایقکاریSINGLE COAT & SINGLE WRAP ، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
18- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این بخش منظور شده است.
19- به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل 80% عایقکاری رطوبتی سر آنها تعلق می گیرد.
20- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا 10 اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرجوش برای زانوها و سه برابر عایقکاری سرجوش هم اندازه برای سه راهه‌ها، می‌باشد.
21- در ردیف‌های قیمت اندود سیمانی لوله‌ها، هزینه مصالح مصرفی از قبیل ماسه مخصوص، سیمان، آب و ... منظور شده است.

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPH۰۱ ۵۸۱۸۰۱	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۹۰۱,۱۴۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۱,۲۲۷,۴۱۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱,۵۰۸,۷۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	متر	۱,۷۹۳,۱۳۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۲,۱۹۵,۸۱۰
۰۶	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	متر	۲,۵۹۴,۹۹۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPH۰۲ ۵۸۱۸۰۲	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات وفیتینگ ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۱,۴۲۹,۴۷۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۲,۸۱۳,۷۳۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۴,۲۰۲,۷۱۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	عدد	۵,۰۴۸,۵۵۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۵,۶۱۹,۷۰۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۷,۰۴۱,۴۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPH۰۳ ۵۸۱۸۰۳	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۷۱۴,۷۴۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۱,۴۰۶,۸۶۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۲,۱۰۱,۳۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	عدد	۲,۵۲۵,۰۳۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۲,۸۰۹,۸۵۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۳,۵۲۰,۷۱۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPH۰۴ ۵۸۱۸۰۴	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۱,۰۰۸,۱۶۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۱,۳۳۱,۴۱۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱,۶۱۲,۷۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	متر	۱,۸۹۴,۱۱۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۲,۲۹۳,۷۷۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	متر	۲,۶۰۶,۳۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPH۰۵ ۵۸۱۸۰۵	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			۰۱ [۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۵,۹۹۹,۶۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPC۰۱ ۵۸۱۸۱۱	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۱,۲۲۶,۳۸۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۱,۵۹۷,۵۷۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱,۹۶۸,۷۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	متر	۲,۳۳۹,۹۶۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۲,۹۲۷,۷۳۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	متر	۳,۴۸۶,۵۵۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPC۰۲ ۵۸۱۸۱۲	عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۳,۹۴۹,۳۲۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۹,۶۵۵,۵۱۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۱۳,۵۴۸,۸۴۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	عدد	۱۶,۶۳۰,۵۶۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۱۹,۲۹۵,۵۱۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۲۴,۳۷۲,۲۶۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPC.۰۳ ۵۸۱۸۱۳	عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - فلنج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۲,۳۸۵,۴۰۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۵,۷۳۵,۰۵۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۸,۵۲۱,۸۳۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	عدد	۱۰,۴۲۶,۴۸۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۱۲,۳۰۴,۲۳۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۱۶,۵۰۶,۷۷۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISPC۰۴ ۵۸۱۸۱۴	عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			۰۱ [۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۶,۶۸۸,۴۷۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEH۰۱ ۵۸۱۸۲۱	عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱۲,۵۸۸,۹۸۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEH۰۲ ۵۸۱۸۲۲	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۲,۲۹۷,۲۵۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEH۰۳ ۵۸۱۸۲۳	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۴۶۳,۱۵۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEH۰۴ ۵۸۱۸۲۴	عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۱۸۸,۹۸۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲۱SEH۰۵ ۵۸۱۸۲۵	عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۶,۵۷۴,۹۷۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEH۰۶ ۵۸۱۸۲۶	عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۴۶۲,۳۴۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲۱SEP۰۱ ۵۸۱۸۳۱	عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۸،۵۸۰،۰۶۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲۱SEP۰۲ ۵۸۱۸۳۲	عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۴,۶۷۸,۱۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEP۰۳	عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی
۵۸۱۸۳۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۶,۱۶۹,۱۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISEP۰۴	عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو
۵۸۱۸۳۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۳,۳۸۷,۷۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲۱SFP۰۱ ۵۸۱۸۴۱	عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۱۱۵،۰۷۲،۵۵۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISFP۰۲	عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۵۸۱۸۴۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۲۳۹,۸۷۴,۸۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISWR۰۱ ۵۸۱۸۵۱	پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۶۹,۲۸۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۴۷,۷۸۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISWR۰۲	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۵۸۱۸۵۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۷۸,۲۶۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۶۱,۵۱۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISWR۰۳ ۵۸۱۸۵۳	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/قطر	۳۱۱,۲۷۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/قطر	۲۳۰,۹۶۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲۱SCL۰۱ ۵۸۱۸۶۱	پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D: <=۲۴ INCHES	متر مربع	۱,۴۶۱,۴۴۰
۰۲	D: > ۲۴ INCHES	متر مربع	۱,۷۰۱,۵۱۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISCL۰۲ ۵۸۱۸۶۲	پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D= ۶"	عدد	۳,۰۲۲,۱۲۰
۰۲	D= ۸"	عدد	۳,۳۷۲,۱۷۰
۰۳	D= ۱۰"	عدد	۳,۶۳۲,۷۹۰
۰۴	D= ۱۲"	عدد	۳,۸۳۸,۲۸۰
۰۵	D= ۱۴"	عدد	۴,۱۷۵,۰۲۰
۰۶	D= ۱۶"	عدد	۴,۷۰۳,۴۷۰
۰۷	D= ۱۸"	عدد	۵,۱۹۹,۴۷۰
۰۸	D= ۲۰"	عدد	۵,۶۰۳,۸۶۰
۰۹	D= ۲۴"	عدد	۶,۶۰۵,۷۶۰
۱۰	D= ۲۶"	عدد	۷,۲۳۵,۷۳۰
۱۱	D= ۲۸"	عدد	۷,۹۸۳,۷۲۰
۱۲	D= ۳۰"	عدد	۸,۴۵۰,۴۵۰
۱۳	D= ۳۲"	عدد	۸,۹۶۵,۴۳۰
۱۴	D= ۳۴"	عدد	۹,۵۳۷,۷۸۰
۱۵	D= ۳۶"	عدد	۱۰,۱۷۵,۷۹۰
۱۶	D= ۳۸"	عدد	۱۰,۸۹۱,۷۲۰
۱۷	D= ۴۰"	عدد	۱۱,۳۸۱,۳۲۰
۱۸	D= ۴۲"	عدد	۱۲,۰۱۸,۱۵۰
۱۹	D= ۴۴"	عدد	۱۲,۷۳۴,۹۲۰
۲۰	D= ۴۶"	عدد	۱۳,۳۰۷,۷۷۰
۲۱	D= ۴۸"	عدد	۱۳,۹۲۳,۴۶۰
۲۲	D= ۵۰"	عدد	۱۴,۵۴۴,۹۴۰
۲۳	D= ۵۲"	عدد	۱۵,۳۰۷,۱۵۰
۲۴	D= ۵۴"	عدد	۱۵,۸۴۷,۹۰۰
۲۵	D= ۵۶"	عدد	۱۶,۴۸۸,۵۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۱ ۵۸۱۸۸۱	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۳۷۲,۵۱۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۲ ۵۸۱۸۸۲	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۸۹۴,۸۳۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۳ ۵۸۱۸۸۳	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۲۰۸,۶۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۴ ۵۸۱۸۸۴	مصالح عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACEحرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۴۶۱,۶۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۵ ۵۸۱۸۸۵	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	برای تمام اندازه ها	دستگاه	۴,۹۷۹,۷۱۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۲۰۱ ۵۸۱۸۸۶	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۴۰۲,۶۶۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۲۰۲ ۵۸۱۸۸۷	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/قطر	۹۵۵,۱۱۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۲۰۳	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها وابزار دقیق - فلنج ها
۵۸۱۸۸۸	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/قطر	۲۵۹,۳۸۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۲۰۴ ۵۸۱۸۸۹	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۵,۳۸۱,۶۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۳ ۵۸۱۸۹۰	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	سر و ته ظروف مبدلها	متر مربع	۱۱,۵۱۱,۳۳۰
۰۲	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	متر مربع	۴,۲۶۴,۷۹۰
۰۳	تجهیزات دوار	متر مربع	۴,۳۷۵,۵۸۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد	گروه
M۲ISMT۰۴ ۵۸۱۸۹۱	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	سر و ته ظروف و مبدلها	متر مربع	۱۱,۹۱۳,۲۴۰
۰۲	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	متر مربع	۴,۵۲۴,۴۲۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

1- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های عملیات پیش‌گرم،تنش‌زدایی، آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
2- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره(استوانه ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازیابی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله کشی‌ها و وسائل اضافی است.
3- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنهاست.
4- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
5- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می‌باشد.
6- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
7- در مواردی که تنش‌زدایی در کوره انجام می‌شود، هزینه آن معادل هزینه تنش‌زدایی با المان برقی محاسبه می‌شود.
8- برای تنش‌زدایی پوسته‌های با ضخامت بیش از یك اینچ، به ازای هر یك اینچ افزایش ضخامت 5% قیمت ردیف مربوط، اضافه بها منظور می‌شود.
9- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWHS۰۱ ۵۸۱۹۰۱	آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۶۰۰۰ M۳	متر مکعب	۲۸۷,۹۷۰
۰۲	> ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M۳	متر مکعب	۲۰۳,۵۶۰
۰۳	> ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳	متر مکعب	۱۶۱,۸۲۰
۰۴	>۴۵۰۰۰ M۳	متر مکعب	۱۱۰,۲۳۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWHS۰۲ ۵۸۱۹۰۲	آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف ،برجها، مخازن کروی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۲,۹۱۷,۴۹۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWHS۰۳ ۵۸۱۹۰۳	آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدلهای از نوع S. & T

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۸,۷۹۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWHS۰۴ ۵۸۱۹۰۴	آزمایش های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوائی، کویلها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۵,۲۴۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWHS۰۵ ۵۸۱۹۰۵	آزمایش های هیدرو استاتیکی - تیوبهای کوره ها و بویلرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۵،۸۳۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPT ۵۸۱۹۱۱	آزمایش به روش مایع نفوذی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	متر مربع	۷۸،۰۵۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWGR ۵۸۱۹۲۱	آزمایش های پرتو نگاری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK.	سانتیمتر	۵۲,۹۱۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPW۰۱۰۱۰۱	تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR≤۰.۵٪)
۵۸۱۹۳۱	- ضخامت ورق تا یک اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۱۰۰,۱۶۸,۴۰۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPW۰۱۰۱۰۲	تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی -
۵۸۱۹۳۲	(CR۰.۵٪>) - اضافه بها هریک اینچ ضخامت اضافی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۵۶,۲۵۹,۶۱۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPW۰۱۰۲۰۱	تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی (CR۰.۵٪<) - ضخامت ورق تا یک اینچ
۵۸۱۹۳۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۱۱۶,۲۴۲,۵۷۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPW۰۱۰۲۰۲	تنش زدایی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (CR٪۰.۵<) - اضافه بها هر یک اینچ ضخانت اضافی
۵۸۱۹۳۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۷۲,۳۳۳,۷۸۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPH۰۱ ۵۸۱۹۴۱	پیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر طول جوش	۹,۲۵۸,۶۷۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPH۰۲ ۵۸۱۹۴۲	پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر طول جوش	۲,۶۵۶,۰۷۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWAT ۵۸۱۹۵۱	آزمایش های با هوای فشرده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL STORAGE TANK NOZZLES	عدد	۳,۲۷۵,۴۴۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- حمل بیش از 5 کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

1- ردیف‌های این فصل بابت اضافه بهای حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر و در خارج از محدوده محل اجرای کار باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا 5 کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار در قیمت‌های نصب منظور شده است.

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

کد	گروه
M۲TR ۵۸۲۰۰۱	حمل بیش از ۵ کیلومتر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰ TON	تن/کیلومتر	۲۳,۲۲۰
۰۲	W: >۲۰-۵۰ TON	تن/کیلومتر	۵,۶۷۰

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل‌کشی و سیم‌کشی

1- بهای ردیف‌های این فصل براساس متر طول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
2- دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270 ، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد(به عنوان مثال 24 KV)،از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر(33 برای 24 کیلو ولت) استفاده می‌شود.
3- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، Sبرای کابل 3×4 میلیمتر مربع، معادل 12 میلیمترمربع و برای کابل 70+95×3 میلیمترمربع، معادل 355 میلیمترمربع است.
4- قیمت‌های این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: 1) بدون زره 2) زره دار 3) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
5- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها(XLPE , PE, PVCو غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
6- منظور از کابل‌کشی زیر زمینی (UNDER GROUND)اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
7- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزیی چشم‌پوشی شده است.
8- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
9- آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER)و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST ، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
10- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا(زیر زمینی روی سینی، یا نردبان کابل، داخل کاندوئیت) تحت بیش از یك ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود:
هرگاه حداقل 80% طول مسیر اجرا از یك نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر بخش از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. به عنوان مثال، اگر 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 86 متر از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و 14 متر داخل کاندوئیت باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به ترانشه خاکی قرار می گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوئیت باشد، هریک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: 73 متر داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوئیت.
11- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- بازبینی قرقره کابل در انبار کارفرما، تحویل‌گیری و حمل قرقره از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
- حمل قرقره از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرک کابل
- خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
- مرتب کردن، مهار کردن و نصب شمار کابل یا سیم (در صورت نیاز)
- آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحول به کارفرما
12- قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب 0/7 به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
13- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
14- قیمت ردیف‌های کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روش‌های اجرا، از قیمت همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.
15- قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد روج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
16- ردیف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندوئیت از نوعCLOSED TYPE ، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱BDUA ۵۸۲۱۰۱	کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۱۵۹,۸۸۰	۲۱۵,۹۴۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۱۸۲,۶۹۰	۲۴۹,۴۷۰	۲۷۰,۴۳۰	۳۱۴,۵۱۰	۳۷۴,۹۸۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۲۲۸,۳۵۰	۳۱۱,۹۵۰	۳۳۱,۹۳۰	۳۹۰,۱۹۰	۴۶۹,۷۵۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۲۷۴,۰۵۰	۳۷۴,۰۸۰	۴۱۹,۶۷۰	۴۷۵,۷۶۰	۵۵۲,۳۷۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۳۶۴,۶۲۰	۴۶۱,۱۰۰	۵۱۵,۰۶۰	۵۷۹,۰۳۰	۶۶۶,۲۴۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۴۳۳,۰۷۰	۵۴۷,۵۹۰	۵۸۳,۱۵۰	۶۴۵,۸۱۰	۷۳۲,۵۰۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۴۷۸,۶۲۰	۶۰۵,۲۳۰	۶۳۶,۲۲۰	۶۹۲,۷۴۰	۷۷۲,۴۳۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۵۴۶,۸۲۰	۶۹۱,۶۴۰	۷۲۹,۸۰۰	۷۸۱,۳۵۰	۸۵۶,۱۲۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۸۳۲,۵۹۰	۹۹۰,۲۳۰	۱,۰۳۵,۲۴۰	۱,۰۹۵,۸۹۰	۱,۱۸۰,۵۷۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۲۴۸,۷۱۰	۱,۴۸۵,۰۵۰	۱,۵۴۵,۴۲۰	۱,۶۲۱,۱۷۰	۱,۷۳۰,۷۳۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۱,۳۸۷,۵۱۰	۱,۶۵۰,۱۲۰	۱,۷۰۹,۶۴۰	۱,۷۸۵,۴۲۰	۱,۸۹۷,۲۳۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۱,۷۲۰,۳۴۰	۲,۰۴۶,۲۲۰	۲,۱۰۹,۵۲۰	۲,۱۵۳,۲۵۰	۲,۲۳۶,۲۹۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۲,۲۱۹,۹۵۰	۲,۶۴۰,۲۲۰	۲,۶۷۱,۸۸۰	۲,۷۱۳,۸۷۰	۲,۸۰۴,۷۰۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۲,۶۳۶,۰۳۰	۳,۱۳۵,۳۲۰	۳,۱۴۴,۱۰۰	۳,۱۷۸,۹۱۰	۳,۲۷۰,۷۳۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۰۵۲,۲۶۰	۳,۲۸۸,۲۱۰	۳,۴۱۰,۱۱۰	۳,۴۴۳,۵۳۰	۳,۶۵۵,۵۷۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱BDAR ۵۸۲۱۰۲	کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۱۵,۹۴۰	۲۲۴,۱۷۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۲۴۶,۸۶۰	۲۵۵,۰۱۰	۳۲۱,۹۸۰	۰	۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۰۸,۵۱۰	۳۱۵,۹۴۰	۳۹۹,۴۸۰	۴۵۹,۳۵۰	۵۴۱,۱۸۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۳۷۰,۱۵۰	۳۷۷,۳۶۰	۴۸۶,۹۳۰	۵۴۶,۴۵۰	۶۲۷,۸۷۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۴۵۶,۳۵۰	۴۷۷,۹۴۰	۵۹۲,۵۱۰	۶۶۲,۳۵۰	۷۵۷,۹۸۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۵۴۱,۸۱۰	۵۶۴,۹۳۰	۶۶۰,۹۸۰	۷۲۶,۴۵۰	۸۱۷,۱۷۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۵۹۸,۷۷۰	۶۱۷,۰۲۰	۷۰۸,۹۴۰	۷۷۵,۴۴۰	۸۶۸,۴۶۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۶۸۴,۳۳۰	۶۹۹,۴۱۰	۷۹۹,۷۸۰	۸۶۳,۷۶۰	۹۵۴,۹۹۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۹۸۲,۹۹۰	۱,۰۰۹,۶۳۰	۱,۱۱۴,۸۰۰	۱,۲۰۷,۰۹۰	۱,۳۲۹,۸۲۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۴۷۴,۳۶۰	۱,۵۱۴,۱۴۰	۱,۶۴۹,۳۵۰	۱,۷۴۶,۵۰۰	۱,۸۸۱,۳۱۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۱,۶۳۸,۳۴۰	۱,۶۷۴,۶۶۰	۱,۸۱۶,۳۲۰	۱,۹۰۸,۹۹۰	۲,۰۴۱,۸۲۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۰۳۱,۵۵۰	۲,۰۹۰,۰۶۰	۲,۱۹۰,۷۶۰	۲,۲۷۸,۰۰۰	۲,۴۰۹,۹۳۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۲,۶۲۱,۲۰۰	۲,۶۹۶,۹۰۰	۲,۷۶۱,۳۱۰	۲,۸۱۸,۴۹۰	۲,۹۲۷,۳۱۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۱۱۲,۸۶۰	۳,۲۳۲,۵۲۰	۳,۲۳۴,۶۳۰	۳,۲۷۰,۷۳۰	۳,۳۶۵,۴۰۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۲۹۰,۳۷۰	۳,۳۸۹,۷۳۰	۳,۴۳۰,۵۸۰	۳,۴۷۹,۶۸۰	۳,۷۰۶,۴۲۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱BDAL ۵۸۲۱۰۳	کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۳۹,۸۱۰	۲۸۹,۵۸۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۲۷۳,۹۵۰	۳۲۹,۴۲۰	۴۱۴,۷۱۰	۰	۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۴۲,۵۱۰	۴۰۸,۱۹۰	۵۱۴,۴۹۰	۵۸۶,۱۳۰	۶۷۹,۸۲۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۰۸,۰۵۰	۴۷۲,۴۹۰	۶۱۰,۷۵۰	۶۷۸,۹۸۰	۷۸۸,۶۵۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۰۸,۷۸۰	۵۹۸,۸۲۰	۷۴۳,۲۸۰	۸۲۲,۶۵۰	۹۴۴,۲۷۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۶۰۱,۴۶۰	۷۰۷,۶۷۰	۸۲۹,۲۵۰	۹۰۲,۰۵۰	۱,۰۱۴,۸۲۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۶۶۴,۵۳۰	۷۷۲,۹۹۰	۸۸۹,۲۱۰	۹۶۲,۷۰۰	۱,۰۷۸,۲۸۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۷۵۹,۵۲۰	۸۷۵,۹۹۰	۱,۰۰۳,۰۷۰	۱,۰۷۲,۲۷۰	۱,۱۸۵,۲۶۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۱۰۵,۶۸۰	۱,۲۵۰,۹۸۰	۱,۳۸۲,۰۵۰	۱,۴۸۳,۴۸۰	۱,۶۳۹,۱۴۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۶۳۶,۷۲۰	۱,۸۷۶,۵۶۰	۲,۰۴۴,۶۶۰	۲,۱۴۶,۰۲۰	۲,۳۱۸,۷۷۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۱,۸۱۸,۶۱۰	۲,۰۷۵,۵۲۰	۲,۲۵۱,۵۰۰	۲,۳۴۶,۰۱۰	۲,۵۰۰,۴۱۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۲۵۵,۱۱۰	۲,۵۹۰,۳۰۰	۲,۷۱۵,۷۷۰	۲,۷۹۸,۴۱۰	۲,۹۶۰,۷۳۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۲,۹۰۹,۵۶۰	۳,۲۵۵,۸۷۰	۳,۴۲۲,۳۶۰	۳,۴۶۱,۵۸۰	۳,۵۹۲,۲۴۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۴۵۵,۱۲۰	۳,۹۰۲,۲۲۰	۳,۹۰۴,۶۸۰	۴,۰۷۴,۲۲۰	۴,۱۹۰,۸۶۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۴,۰۳۱,۶۳۰	۴,۲۳۴,۰۰۰	۴,۲۶۶,۸۸۰	۴,۳۱۳,۱۵۰	۴,۶۰۹,۷۲۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱TLUA ۵۸۲۱۰۴	کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۰۲,۶۵۰	۲۶۶,۲۹۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۲۳۱,۶۰۰	۳۰۴,۱۴۰	۳۳۳,۲۱۰	۳۹۱,۴۱۰	۴۶۶,۸۷۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۲۸۹,۴۲۰	۳۸۰,۲۳۰	۴۰۹,۲۹۰	۴۸۵,۴۳۰	۵۸۴,۸۵۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۳۴۷,۳۶۰	۴۵۶,۲۴۰	۵۱۷,۴۵۰	۵۹۱,۸۸۰	۶۸۷,۶۷۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۴۶۲,۳۹۰	۵۶۶,۱۶۰	۶۳۹,۶۲۰	۷۲۴,۶۷۰	۸۳۴,۵۸۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۵۴۹,۱۵۰	۶۷۲,۳۰۰	۷۲۳,۷۶۰	۸۰۸,۳۴۰	۹۱۷,۳۹۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۶۰۶,۸۹۰	۷۴۳,۰۹۰	۷۸۹,۴۸۰	۸۶۶,۸۳۰	۹۶۶,۸۱۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۶۹۳,۴۷۰	۸۴۹,۰۸۰	۹۰۶,۱۱۰	۹۷۷,۶۹۰	۱,۰۷۱,۷۵۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۰۶۷,۰۴۰	۱,۲۴۴,۸۴۰	۱,۳۱۱,۰۷۰	۱,۳۹۵,۵۳۰	۱,۵۰۳,۷۴۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۶۰۰,۴۰۰	۱,۸۶۶,۷۶۰	۱,۹۵۷,۰۵۰	۲,۰۶۴,۴۲۰	۲,۲۰۴,۷۰۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۱,۷۷۸,۱۳۰	۲,۰۷۴,۴۳۰	۲,۱۶۴,۶۰۰	۲,۲۷۳,۲۲۰	۲,۴۱۶,۲۵۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۲۰۴,۷۹۰	۲,۵۷۲,۱۴۰	۲,۶۷۱,۴۷۰	۲,۷۴۱,۴۵۰	۲,۸۴۷,۵۵۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۲,۸۴۴,۹۵۰	۳,۳۱۸,۸۳۰	۳,۳۸۲,۹۴۰	۳,۴۵۴,۷۱۰	۳,۵۷۱,۳۱۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۳۷۸,۳۵۰	۳,۹۴۱,۰۰۰	۳,۹۸۰,۳۹۰	۴,۰۴۶,۲۷۰	۴,۱۶۳,۹۱۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۹۱۱,۶۸۰	۴,۵۶۳,۳۹۰	۴,۶۰۸,۹۱۰	۴,۷۸۸,۹۳۰	۴,۸۳۴,۲۰۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱TLAR ۵۸۲۱۰۵	کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۶۶,۲۹۰	۲۷۶,۴۲۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۰۴,۱۴۰	۳۱۴,۳۹۰	۳۹۷,۱۵۰	۰	۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۸۰,۲۳۰	۳۸۹,۴۵۰	۴۹۲,۷۹۰	۵۶۹,۹۷۰	۶۷۴,۱۸۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۵۶,۲۴۰	۴۶۴,۹۲۰	۶۰۰,۷۶۰	۶۷۸,۰۰۰	۷۸۲,۰۰۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۶۶,۱۶۰	۵۹۳,۲۲۰	۷۳۵,۹۳۰	۸۲۶,۶۴۰	۹۴۹,۶۹۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۶۷۲,۳۰۰	۷۰۱,۴۰۰	۸۲۱,۰۰۰	۹۰۶,۳۳۰	۱,۰۲۳,۷۵۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۷۴۳,۰۹۰	۷۶۵,۷۵۰	۸۸۰,۴۷۰	۹۶۷,۴۴۰	۱,۰۸۷,۸۳۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۸۴۹,۰۸۰	۸۶۸,۰۸۰	۹۹۳,۰۹۰	۱,۰۷۷,۳۶۰	۱,۱۹۵,۸۳۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۲۴۴,۸۴۰	۱,۲۷۸,۲۰۰	۱,۴۱۲,۳۸۰	۱,۵۳۳,۳۲۰	۱,۶۹۴,۶۲۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۸۶۶,۷۶۰	۱,۹۱۷,۱۵۰	۲,۰۸۹,۲۵۰	۲,۲۱۸,۳۷۰	۲,۳۹۷,۲۰۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۲,۰۷۴,۴۳۰	۲,۱۲۰,۲۵۰	۲,۳۰۰,۷۴۰	۲,۴۲۴,۷۷۰	۲,۶۰۱,۳۶۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۵۷۲,۱۴۰	۲,۶۴۶,۶۰۰	۲,۷۷۴,۶۱۰	۲,۸۹۲,۵۶۰	۳,۰۶۹,۶۷۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۳,۳۱۸,۸۳۰	۳,۴۱۴,۸۹۰	۳,۴۹۶,۷۵۰	۳,۵۷۸,۵۲۰	۳,۷۲۷,۷۷۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۹۴۱,۰۰۰	۴,۰۹۳,۳۸۰	۴,۰۹۵,۷۱۰	۴,۱۵۲,۳۰۰	۴,۲۸۴,۶۸۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۴,۵۶۳,۳۹۰	۴,۵۸۳,۲۸۰	۴,۶۵۲,۱۰۰	۴,۸۲۲,۴۵۰	۴,۸۸۲,۲۴۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱CDUA ۵۸۲۱۰۶	کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - بدون زره

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۲۱,۶۰۰	۲۸۶,۴۱۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۲۵۳,۱۵۰	۳۲۷,۲۱۰	۳۵۸,۹۷۰	۴۲۳,۳۵۰	۵۰۶,۲۲۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۱۶,۳۳۰	۴۰۸,۹۱۰	۴۴۰,۷۶۰	۵۲۵,۰۰۰	۶۳۳,۸۹۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۳۷۹,۶۷۰	۴۹۰,۷۶۰	۵۵۷,۶۳۰	۶۴۰,۴۰۰	۷۴۵,۵۱۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۰۵,۲۳۰	۶۱۰,۹۴۰	۶۹۱,۳۲۰	۷۸۵,۷۱۰	۹۰۶,۴۱۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۵۹۹,۹۸۰	۷۲۵,۵۶۰	۷۸۱,۸۳۰	۸۷۵,۹۳۰	۹۹۵,۶۰۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۶۶۳,۱۴۰	۸۰۱,۸۱۰	۸۵۲,۶۹۰	۹۳۸,۸۹۰	۱,۰۴۸,۶۳۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۷۵۷,۶۵۰	۹۱۶,۲۴۰	۹۷۸,۷۲۰	۱,۰۵۹,۰۴۰	۱,۱۶۲,۳۰۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۱۷۹,۲۹۰	۱,۳۶۵,۵۵۰	۱,۴۳۸,۸۰۰	۱,۵۳۴,۵۹۰	۱,۶۵۴,۷۱۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۷۶۸,۸۲۰	۲,۰۴۸,۰۴۰	۲,۱۴۷,۸۲۰	۲,۲۷۰,۱۷۰	۲,۴۲۵,۸۲۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۱,۹۶۵,۲۱۰	۲,۲۷۵,۴۶۰	۲,۳۷۵,۷۱۰	۲,۴۹۹,۴۸۰	۲,۶۵۸,۳۹۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۴۳۶,۹۲۰	۲,۸۲۱,۶۶۰	۲,۹۳۱,۹۰۰	۳,۰۱۳,۶۶۰	۳,۱۳۱,۴۸۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۳,۱۴۴,۶۰۰	۳,۶۴۰,۹۰۰	۳,۷۱۱,۹۴۰	۳,۷۹۷,۱۵۰	۳,۹۲۶,۶۱۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۷۳۴,۰۱۰	۴,۳۲۳,۲۱۰	۴,۳۶۶,۵۷۰	۴,۴۴۶,۱۲۰	۴,۵۷۶,۶۰۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۴,۳۲۳,۶۱۰	۵,۰۰۵,۹۹۰	۵,۰۵۶,۱۵۰	۵,۲۷۲,۱۴۰	۵,۳۲۲,۹۲۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱CDAR ۵۸۲۱۰۷	کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۸۶,۴۱۰	۲۹۷,۴۸۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۲۷,۲۱۰	۳۳۸,۴۰۰	۴۲۸,۸۵۰	۰	۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۴۰۸,۹۱۰	۴۱۸,۹۹۰	۵۳۲,۰۱۰	۶۱۹,۸۵۰	۷۳۲,۲۶۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۹۰,۷۶۰	۵۰۰,۳۱۰	۶۴۸,۸۵۰	۷۳۷,۵۴۰	۸۴۹,۳۲۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۶۱۰,۹۴۰	۶۴۰,۶۲۰	۷۹۶,۶۸۰	۹۰۰,۹۶۰	۱,۰۳۲,۹۹۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۷۲۵,۵۶۰	۷۵۷,۲۹۰	۸۸۸,۲۶۰	۹۸۷,۰۴۰	۱,۱۱۲,۳۶۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۸۰۱,۸۱۰	۸۲۶,۷۲۰	۹۵۲,۱۵۰	۱,۰۵۳,۰۱۰	۱,۱۸۱,۶۷۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۹۱۶,۲۴۰	۹۳۶,۹۷۰	۱,۰۷۳,۹۴۰	۱,۱۷۲,۵۲۰	۱,۲۹۸,۴۳۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۳۶۵,۵۵۰	۱,۴۰۲,۶۱۰	۱,۵۵۱,۱۶۰	۱,۶۹۲,۶۱۰	۱,۸۶۶,۷۷۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۲,۰۴۸,۰۴۰	۲,۱۰۳,۸۶۰	۲,۲۹۴,۵۶۰	۲,۴۴۷,۹۹۰	۲,۶۳۹,۷۶۰
۱۱	۵۰۰ < S < = ۶۵۰ MM۲	متر	۲,۲۷۵,۴۶۰	۲,۳۲۶,۵۷۰	۲,۵۲۶,۴۷۰	۲,۶۷۵,۴۳۰	۲,۸۶۳,۸۸۰
۱۲	۶۵۰ < S < =۸۰۰ MM۲	متر	۲,۸۲۱,۶۶۰	۲,۹۰۴,۳۵۰	۳,۰۴۶,۲۴۰	۳,۱۹۰,۵۴۰	۳,۳۷۷,۹۳۰
۱۳	۸۰۰ < S < = ۱۰۰۰ MM۲	متر	۳,۶۴۰,۹۰۰	۳,۷۴۷,۴۰۰	۳,۸۳۸,۳۳۰	۳,۹۴۵,۶۴۰	۴,۱۰۰,۱۰۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۴,۳۲۳,۲۱۰	۴,۴۹۲,۳۶۰	۴,۴۹۴,۵۱۰	۴,۵۷۶,۶۰۰	۴,۷۱۰,۶۹۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۵,۰۰۵,۹۹۰	۵,۱۵۶,۱۱۰	۵,۵۴۹,۷۸۰	۵,۶۴۷,۶۹۰	۵,۸۵۲,۸۲۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۲	کابل های تلفن
۵۸۲۱۱۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			UNDERGROUND	ON TRAY OR LADDER/CONUIT
			[۱] BD	[۲] TC
۰۱	N<=۱۲ PAIRS	متر	۵۱۰,۷۶۰	۶۱۸,۷۵۰
۰۲	۱۲< N <= ۶۰ PAIRS	متر	۷۱۳,۲۰۰	۷۵۸,۴۶۰
۰۳	۶۰< N <=۱۰۰ PAIRS	متر	۹۱۹,۰۱۰	۹۷۵,۲۸۰
۰۴	۱۰۰< N PAIRS	متر	۱,۱۲۲,۸۹۰	۱,۱۹۲,۲۴۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۳ ۵۸۲۱۲۱	سیم ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			MULTI-STRAND, FLEXIBLE	SOLID
			[۱] FR	[۲] SR
۰۱	S < = ۰.۵ MM۲	متر	۷۶,۶۳۰	۸۱,۳۰۰
۰۲	۰.۵ <S <= ۱.۵ MM۲	متر	۱۰۲,۱۶۰	۱۰۸,۳۶۰
۰۳	۱.۵ < S <=۶ MM۲	متر	۱۲۷,۷۲۰	۱۳۵,۴۸۰
۰۴	۶ < S <= ۱۶ MM۲	متر	۱۶۶,۱۰۰	۱۷۶,۲۲۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۴ ۵۸۲۱۳۱	کابل ها و سیم های متفرقه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ELEC. HEAT TRACING CABLE	متر	۶۷۶,۴۴۰
۰۲	COAXIAL CABLE	متر	۸۰۹,۲۷۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۵ ۵۸۲۱۴۱	ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LAYING SAND	متر	۶۵۱,۱۴۰
۰۲	LAYING BLOCKS	متر	۹۲۵,۸۹۰

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

1- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل یک یا چند رشته (CORE)سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
2- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سرسیم وHEAT SHRINK می‌باشد.
3- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط(بیش از 1000 ولت تا 66 کیلوولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سر کابل(CONNECTION KIT)، می‌باشد.
4- آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
5- بهای اتصال(مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، 2/4 برابر بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی همان کابل‌هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف 2/15 برابر ردیف سر سیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
6- در محاسبه بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
   - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابل‌شو یا سر سیم
   - نصب شماره سیم و کابل
   - پوشاندن قسمت‌های برق‌دار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
   - بستن سر سیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
   - آزمایش‌های عایق و صحت اتصال(در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
7- در محاسبه بهای ردیف‌های مفصل‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
   - جدا کردن پوسته و عایق
   - مفصل بندی طبق مشخصات فنی
   - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۱ ۵۸۲۲۰۱	سر سیم بندی کابل های کنترل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)					
			۲-۴ CORES	۵-۱۲ CORES	۱۳-۱۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۲۸-۳۷ CORES	MORE THAN ۳۷
			[۱] ۰۴	[۲] ۱۲	[۳] ۱۷	[۴] ۲۷	[۵] ۳۷	[۶] ۳۸
۰۱	S<=۱ MM۲	سر	۲۱۲,۶۳۰	۵۴۹,۹۹۰	۸۱۴,۲۲۰	۱,۰۹۲,۱۹۰	۱,۴۴۰,۲۴۰	۱,۵۳۴,۱۴۰
۰۲	۱< S <= ۲.۵ MM۲	سر	۳۹۳,۷۵۰	۱,۰۱۸,۵۵۰	۱,۵۰۷,۸۵۰	۲,۰۲۲,۶۳۰	۲,۶۶۷,۱۰۰	۲,۸۴۱,۰۴۰
۰۳	۲.۵< S <= ۴ MM۲	سر	۵۰۳,۹۵۰	۱,۳۰۳,۶۹۰	۱,۹۳۰,۰۹۰	۲,۵۸۸,۹۴۰	۳,۴۱۳,۸۵۰	۳,۶۳۶,۵۴۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۲UA ۵۸۲۲۱۱	سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱ CORE	۲ CORES	۳ CORES	۴.۵ CORES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	S<=۲.۵ MM۲	سر	۱۳۵,۰۸۰	۲۱۲,۶۴۰	۳۰۴,۴۸۰	۴۲۷,۱۸۰
۰۲	۲.۵< S <=۱۰ MM۲	سر	۱۶۸,۸۹۰	۲۶۵,۸۳۰	۳۸۰,۶۲۰	۵۳۴,۰۱۰
۰۳	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۲۵۳,۲۷۰	۳۹۸,۷۱۰	۵۷۰,۹۵۰	۸۰۰,۹۳۰
۰۴	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۴۲۲,۱۶۰	۶۶۴,۴۹۰	۹۵۱,۵۴۰	۱,۳۳۴,۹۶۰
۰۵	۹۵< S < ۱۸۵ MM۲	سر	۶۷۵,۴۵۰	۱,۰۶۳,۲۰۰	۱,۵۲۲,۴۹۰	۲,۱۳۵,۹۲۰
۰۶	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۹۲۸,۷۴۰	۱,۴۶۱,۹۱۰	۲,۰۹۳,۴۴۰	۲,۹۳۶,۸۲۰
۰۷	۳۰۰< S <۵۰۰ MM۲	سر	۱,۲۶۶,۴۷۰	۱,۹۹۳,۵۲۰	۲,۸۵۴,۶۷۰	۴,۰۰۴,۸۰۰
۰۸	۵۰۰<S MM۲	سر	۱,۶۸۸,۶۰۰	۲,۶۵۸,۰۶۰	۳,۸۰۶,۲۳۰	۵,۳۳۹,۶۹۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۲AR ۵۸۲۲۱۲	سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱ CORE	۲ CORES	۳ CORES	۴.۵ CORES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	S<=۲.۵ MM۲	سر	۱۵۱,۵۸۰	۲۳۷,۹۹۰	۳۳۸,۸۲۰	۴۹۰,۳۰۰
۰۲	۲.۵< S <=۱۰ MM۲	سر	۱۸۹,۴۷۰	۲۹۷,۵۴۰	۴۲۳,۵۰۰	۶۱۲,۸۸۰
۰۳	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۲۸۴,۲۰۰	۴۴۶,۲۶۰	۶۳۵,۲۷۰	۹۱۹,۲۹۰
۰۴	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۴۷۳,۶۲۰	۷۴۳,۷۸۰	۱,۰۵۸,۷۲۰	۱,۵۳۲,۱۵۰
۰۵	۹۵< S <=۱۸۵ MM۲	سر	۷۵۷,۸۲۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۱,۶۹۳,۹۹۰	۲,۴۵۱,۵۲۰
۰۶	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱,۰۴۱,۹۹۰	۱,۶۳۶,۲۵۰	۲,۳۲۹,۲۳۰	۳,۳۷۰,۸۰۰
۰۷	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱,۴۲۰,۸۹۰	۲,۲۳۱,۲۹۰	۳,۱۷۶,۲۰۰	۴,۵۹۶,۴۹۰
۰۸	۵۰۰<S MM۲	سر	۱,۸۹۴,۵۴۰	۲,۹۷۵,۰۶۰	۴,۲۳۵,۰۰۰	۶,۱۲۸,۶۷۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۲AL	سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی
۵۸۲۲۱۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱ CORE	۲ CORES	۳ CORES	۴.۵ CORES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	S<=۲.۵ MM۲	سر	۱۶۱,۴۰۰	۲۵۳,۲۴۰	۳۵۹,۸۷۰	۴۹۸,۶۶۰
۰۲	۲.۵< S <=۱۰ MM۲	سر	۲۰۱,۷۱۰	۳۱۶,۵۶۰	۴۴۹,۸۴۰	۶۲۳,۲۳۰
۰۳	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۳۰۲,۶۲۰	۴۷۴,۷۷۰	۶۷۴,۷۴۰	۹۳۴,۹۵۰
۰۴	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۵۰۴,۳۶۰	۷۹۱,۳۲۰	۱,۱۲۴,۵۸۰	۱,۵۵۸,۲۱۰
۰۵	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۸۰۶,۹۴۰	۱,۲۶۶,۱۲۰	۱,۷۹۹,۳۸۰	۲,۴۹۳,۱۷۰
۰۶	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱,۱۰۹,۵۴۰	۱,۷۴۰,۸۹۰	۲,۴۷۴,۱۲۰	۳,۴۲۸,۱۲۰
۰۷	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱,۵۱۲,۹۹۰	۲,۳۷۳,۹۴۰	۳,۳۷۳,۸۱۰	۴,۶۷۴,۷۰۰
۰۸	۵۰۰<S MM۲	سر	۲,۰۱۷,۲۸۰	۳,۱۶۵,۲۷۰	۴,۴۹۸,۳۹۰	۶,۲۳۲,۸۸۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۱	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت
۵۸۲۲۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۳,۷۹۹,۵۰۰	۵,۷۶۳,۲۱۰	۷,۵۲۹,۲۳۰	۷,۶۸۹,۳۸۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۶,۰۷۷,۶۸۰	۹,۲۲۴,۸۲۰	۱۲,۰۴۰,۶۷۰	۱۲,۲۹۷,۷۵۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۹,۱۱۴,۰۱۰	۱۳,۸۳۸,۳۱۰	۱۸,۰۶۱,۹۰۰	۱۸,۴۵۳,۸۰۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۲,۱۵۱,۱۷۰	۱۸,۴۴۲,۴۸۰	۲۴,۰۸۴,۳۳۰	۲۴,۶۰۲,۶۸۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱۵,۱۹۱,۶۸۰	۲۳,۰۶۰,۱۴۰	۳۰,۱۰۲,۵۷۰	۳۰,۷۵۱,۵۵۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۱۸,۲۳۱,۰۱۰	۲۷,۶۶۷,۳۰۰	۳۶,۱۲۹,۱۸۰	۳۶,۹۰۴,۶۱۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۲	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت
۵۸۲۲۲۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۴,۳۳۷,۳۴۰	۶,۶۱۵,۶۱۰	۸,۶۴۳,۰۷۰	۸,۸۳۶,۶۵۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۶,۹۳۹,۰۵۰	۱۰,۵۸۵,۲۰۰	۱۳,۸۲۷,۸۴۰	۱۴,۱۳۵,۰۶۰
۰۳	۱۸۵< S <=۳۰۰ mm۲	سر	۱۰,۴۰۸,۱۵۰	۱۵,۸۸۱,۵۶۰	۲۰,۷۴۳,۲۶۰	۲۱,۲۰۲,۰۰۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۳,۸۷۵,۱۰۰	۲۱,۱۷۴,۵۸۰	۲۷,۶۵۵,۶۸۰	۲۸,۲۷۰,۱۲۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱۷,۳۴۰,۰۳۰	۲۶,۴۶۶,۷۶۰	۳۴,۵۷۱,۱۰۰	۳۵,۳۳۷,۰۶۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۲۰,۸۱۲,۱۳۰	۳۱,۷۵۹,۷۸۰	۴۱,۴۹۱,۸۸۰	۴۲,۴۰۹,۳۶۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۳	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت
۵۸۲۲۲۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۵,۰۰۳,۵۰۰	۷,۶۷۰,۳۵۰	۱۰,۰۲۹,۰۹۰	۱۰,۲۵۶,۰۹۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۸,۰۰۲,۷۶۰	۱۲,۲۷۶,۲۴۰	۱۶,۰۴۴,۷۶۰	۱۶,۴۱۰,۴۷۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۱۲,۰۰۳,۷۲۰	۱۸,۴۱۴,۸۵۰	۲۴,۰۶۵,۰۵۰	۲۴,۶۱۱,۵۲۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۶,۰۰۲,۵۲۰	۲۴,۵۵۱,۲۹۰	۳۲,۰۸۵,۳۴۰	۳۲,۸۱۶,۷۵۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۲۰,۰۱۰,۶۵۰	۳۰,۶۹۱,۰۹۰	۴۰,۱۰۹,۸۰۰	۴۱,۰۲۱,۹۹۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۲۴,۰۱۱,۶۲۰	۳۶,۸۲۷,۵۳۰	۴۸,۱۳۴,۲۷۰	۴۹,۲۳۱,۴۰۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۴	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت
۵۸۲۲۲۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۶,۱۹۶,۳۴۰	۹,۵۳۸,۹۰۰	۱۲,۴۷۱,۷۵۰	۱۲,۷۶۸,۰۴۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۹,۹۱۰,۸۳۰	۱۵,۲۶۲,۱۷۰	۱۹,۹۵۸,۳۶۰	۲۰,۴۲۹,۰۷۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۱۴,۸۵۷,۸۲۰	۲۲,۸۹۱,۲۷۰	۲۹,۹۳۴,۸۶۰	۳۰,۶۴۵,۱۱۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۹,۸۱۵,۳۲۰	۳۰,۵۲۱,۳۵۰	۳۹,۹۱۲,۵۴۰	۴۰,۸۵۳,۹۷۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۲۴,۷۶۸,۶۴۰	۳۸,۱۵۳,۴۴۰	۴۹,۸۹۳,۲۲۰	۵۱,۰۷۰,۰۰۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۲۹,۷۲۶,۱۵۰	۴۵,۷۸۱,۳۶۰	۵۹,۸۷۸,۰۷۰	۶۱,۲۹۰,۲۱۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۵	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت
۵۸۲۲۲۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۷,۴۶۵,۲۳۰	۱۱,۵۳۹,۱۴۰	۱۵,۱۰۰,۹۲۰	۱۵,۴۶۲,۴۵۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۱۱,۹۴۸,۴۳۰	۱۸,۴۵۸,۰۰۰	۲۴,۱۴۶,۰۰۰	۲۴,۷۵۷,۴۴۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۱۷,۹۱۹,۶۶۰	۲۷,۶۸۴,۸۵۰	۳۶,۲۴۶,۹۵۰	۳۷,۱۱۹,۱۰۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۲۳,۹۱۰,۵۹۰	۳۶,۹۶۱,۶۱۰	۴۸,۳۲۳,۹۸۰	۴۹,۵۰۰,۷۷۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۲۹,۸۸۸,۹۸۰	۴۶,۱۲۷,۹۰۰	۶۰,۴۷۲,۶۹۰	۶۱,۹۸۷,۲۶۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۳۵,۸۳۴,۵۷۰	۵۵,۴۰۷,۶۵۰	۷۲,۴۸۹,۵۹۰	۷۴,۰۶۶,۷۶۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۴WP ۵۸۲۲۳۱	نصب گلندها - ضد گرد و غبار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			PLASTIC	METALLIC
			[۱] PL	[۲] ST
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	سر	۵۱۳,۸۶۰	۵۹۶,۵۳۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	سر	۶۱۵,۶۰۰	۷۱۱,۷۷۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	سر	۷۱۹,۰۸۰	۸۳۳,۸۱۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	سر	۸۲۲,۵۰۰	۹۵۲,۴۲۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	سر	۱,۲۳۲,۹۴۰	۱,۴۳۰,۳۴۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	سر	۱,۵۴۱,۵۸۰	۱,۷۸۶,۲۳۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	سر	۲,۹۷۸,۰۰۰	۳,۴۵۰,۴۲۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	سر	۴,۹۲۹,۹۶۰	۵,۷۰۹,۴۵۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	سر	۸,۰۰۸,۰۱۰	۹,۲۷۶,۸۰۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	سر	۱۰,۶۷۹,۰۵۰	۱۲,۳۷۳,۰۲۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	سر	۱۳,۳۵۰,۰۹۰	۱۵,۴۶۵,۸۶۰
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	سر	۱۵,۴۰۲,۱۱۰	۱۷,۸۴۵,۲۰۰
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	سر	۱۷,۴۵۷,۵۵۰	۲۰,۲۲۴,۵۹۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

کد	گروه
ELTJ۰۴EX ۵۸۲۲۳۲	نصب گلندها - ضد انفجار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	سر	۷۰۲,۸۳۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	سر	۸۴۱,۶۹۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	سر	۹۸۵,۶۶۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	سر	۱,۱۲۴,۵۲۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	سر	۱,۶۹۰,۱۸۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	سر	۲,۱۱۰,۱۷۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	سر	۴,۰۷۹,۷۵۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	سر	۶,۷۵۲,۱۶۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	سر	۱۰,۹۷۰,۷۶۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	سر	۱۴,۶۲۸,۸۳۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	سر	۱۸,۲۸۵,۲۰۰
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	سر	۲۱,۰۹۸,۱۵۰
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	سر	۲۳,۹۱۲,۸۴۰

کارهای برق

فصل بیست و سوم - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

1- بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوئیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل(زانو ، سه راه وچهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
2- در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
3- هزینه ساخت و نصب تکیه گاه‌ها(ساپورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
4- نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
5- در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوئیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
6- در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت از نوع بسته(CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب متر طول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
7- زانو، سه‌راه، چهارراه و بطور کلی قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
8- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است.
   - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
   - نصب قطعات روی تکیه گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
   - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
   - نصب اتصالات زمین (EARTH BONDING)طبق مشخصات فنی
   - لکه گیری محل‌های برش در صورت نیاز
   - تحویل به کارفرما
9- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
   - برش و رزوه کردن سر کاندوئیت‌ها (در صورت نیاز)
   - نصب اتصالات
   - نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
   - نصب بوشینگ‌ها(در صورت نیاز)
   - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

کد	گروه
ELTC۰۱ ۵۸۲۳۰۱	نصب سینی ها و نردبان های فولادی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			COVER	EL,TEE,CROSS	STRAIGHT PART
			[۱] CR	[۲] LT	[۳] SP
۰۱	W<= ۱۰ CM	متر	۱۵۵,۵۸۰	۱,۶۶۴,۶۰۰	۸۴۳,۵۷۰
۰۲	۱۰< W <=۳۰ CM	متر	۱۹۴,۷۱۰	۲,۴۹۹,۴۵۰	۱,۱۲۲,۹۵۰
۰۳	۳۰< W <= ۶۰ CM	متر	۲۵۲,۸۰۰	۳,۱۲۴,۴۱۰	۱,۲۶۲,۷۶۰
۰۴	۶۰< W <=۸۰ CM	متر	۲۹۲,۱۴۰	۳,۷۴۷,۶۴۰	۱,۴۰۲,۵۷۰
۰۵	۸۰ < W CM	متر	۳۸۹,۳۴۰	۴,۱۶۰,۷۶۰	۱,۶۸۱,۸۴۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

کد	گروه
ELTC۰۲RS ۵۸۲۳۱۱	نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLOSED TYPE	OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.
			[۱] CL	[۲] OP
۰۱	۱/۲" diam	متر	۷۱۶,۶۹۰	۴۲۹,۱۷۰
۰۲	۳/۴" diam	متر	۸۶۲,۱۲۰	۵۲۱,۲۴۰
۰۳	۱" diam	متر	۱,۱۵۰,۸۸۰	۷۰۵,۲۴۰
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۱,۳۲۴,۹۸۰	۷۸۲,۰۳۰
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۱,۴۸۹,۰۱۰	۹۰۲,۸۲۰
۰۶	۲" diam	متر	۱,۵۷۳,۹۳۰	۹۶۶,۱۵۰
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۱,۷۲۰,۱۴۰	۱,۰۳۵,۹۲۰
۰۸	۳" diam	متر	۱,۸۶۳,۷۲۰	۱,۱۰۰,۶۸۰
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۲,۰۶۶,۰۹۰	۱,۲۳۹,۳۸۰
۱۰	۴" diam	متر	۲,۴۴۰,۶۶۰	۱,۴۸۳,۹۱۰
۱۱	۵" diam	متر	۲,۸۶۹,۱۸۰	۱,۷۳۸,۰۸۰
۱۲	۶" diam	متر	۳,۱۱۸,۹۲۰	۱,۸۸۶,۸۴۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

کد	گروه
ELTC۰۲FS ۵۸۲۳۱۲	نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۳/۴" diam	متر	۱,۰۲۸,۹۰۰
۰۲	۱ ۱/۲" diam	متر	۱,۶۵۴,۰۹۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

کد	گروه
ELTC۰۲PV ۵۸۲۳۱۳	نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۱/۲" diam	متر	۱۶۳,۰۱۰
۰۲	۳/۴" diam	متر	۱۹۶,۱۳۰
۰۳	۱" diam	متر	۲۶۱,۸۷۰
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۳۰۰,۲۹۰
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۳۴۰,۵۱۰
۰۶	۲" diam	متر	۳۶۰,۸۸۰
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۳۹۳,۶۴۰
۰۸	۳" diam	متر	۴۲۵,۰۲۰
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۴۷۰,۷۵۰
۱۰	۴" diam	متر	۵۵۶,۶۵۰
۱۱	۵" diam	متر	۶۵۵,۲۴۰
۱۲	۶" diam	متر	۷۱۹,۶۶۰

کارهای برق

فصل بیست و چهارم - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

1- بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب با سداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پریزهای صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
2- هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راک‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این بخش محاسبه نشده است و برای این گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌فصل‌های مربوط استفاده می‌شود.
3- ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه گاه‌ها(فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
4- در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد بهای نصب آن شامل هزینه سرسیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سر سیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
5- در محاسبه بهای نصب پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب(در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
   - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
   - تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
   - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها (در صورت نیاز)
   - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
6- در محاسبه بهای نصب ترانسفورماتورها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - جاگذاری و نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
   - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن
   - بازدید نهایی و تحویل به کارفرما
7- در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
   - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
   - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
   - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
   - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
   - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
8- در محاسبه بهای نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
   - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
   - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحویل به کارفرما
9- در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
   - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
   - جاگذاری و نصب در محل مقرر
   - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کد	گروه
ELPTPN ۵۸۲۴۰۱	نصب پانل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۲۵ KG	کیلوگرم	۲۶۹,۵۴۰
۰۲	۲۵ < W <= ۵۰ KG	کیلوگرم	۲۲۳,۸۷۰
۰۳	۵۰ < W <=۱۰۰ KG	کیلوگرم	۱۸۶,۷۷۰
۰۴	۱۰۰ < W <=۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۶۹,۶۶۰
۰۵	۲۵۰ < W <=۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۵۱,۰۴۰
۰۶	۵۰۰<W KG	کیلوگرم	۱۲۵,۴۰۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کد	گروه
ELPTTR ۵۸۲۴۱۱	نصب ترانسفورمرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۰,۵۳۰
۰۲	۱۰۰۰ < W <= ۲۵۰۰	کیلوگرم	۸۰,۴۴۰
۰۳	۲۵۰۰ < W <= ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۲,۲۵۰
۰۴	۵۰۰۰ < W <= ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۱,۷۱۰
۰۵	۱۰۰۰۰ < W <= ۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۸,۹۹۰
۰۶	۳۰۰۰۰ < W KG	کیلوگرم	۳۳,۵۳۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کد	گروه
ELPTBD ۵۸۲۴۲۱	نصب باسداکت ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			BOLT & NUT CONNECTION	BLOCK-TYPE CONNECTION
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲
۰۱	W <= ۵۰ KG/M	متر	۱۸,۶۴۳,۴۴۰	۱۵,۸۴۳,۱۰۰
۰۲	۵۰ < W <۱۰۰ KG/M	متر	۳۶,۹۰۹,۵۲۰	۲۷,۷۲۶,۰۰۰
۰۳	۱۰۰<W KG/M	متر	۴۶,۵۷۶,۳۸۰	۳۹,۸۹۰,۲۹۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کد	گروه
ELPTJB ۵۸۲۴۳۱	نصب جعبه های تقسیم

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۲ KG	عدد	۲,۹۳۷,۳۵۰
۰۲	۲ < W <= ۱۰ KG	عدد	۳,۴۴۸,۹۸۰
۰۳	۱۰ < W <=۲۵ KG	عدد	۹,۶۱۳,۶۶۰
۰۴	۲۵ < W <=۵۰ KG	عدد	۱۹,۳۰۳,۷۲۰
۰۵	۵۰ < W <=۱۰۰ KG	عدد	۳۴,۶۵۷,۰۹۰
۰۶	۱۰۰ < W KG	عدد	۴۲,۵۷۴,۱۷۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کد	گروه
ELPTRY ۵۸۲۴۴۱	نصب باتری ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۵ KG	کیلوگرم	۲۲۰,۰۷۰
۰۲	۵ < W <= ۱۵ KG	کیلوگرم	۱۸۸,۱۵۰
۰۳	۱۵ < W KG	کیلوگرم	۱۴۷,۵۵۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کد	گروه
ELPTCS	نصب ایستگاه کنترل محلی موتور
۵۸۲۴۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			EXPLOSIONPROOF	WEATHERPROOF
			[۱] EX	[۲] WP
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۱۲,۲۷۴,۴۲۰	۱۰,۲۸۶,۰۹۰

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

1- بهای ردیف‌های این فصل براساس تعداد محاسبه می‌شود.
2- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش مونتاژ چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش مونتاژ چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
3- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
4- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
5- ردیف های این بخش، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
6- در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
- آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
- کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
- آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۱	نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی
۵۸۲۵۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			EXPLOSIONPROOF	WEATHERPROOF
			[۱] EX	[۲] WP
۰۱	P <= ۱۰۰۰ WATT	عدد	۱۴,۳۹۵,۹۹۰	۱۲,۸۵۳,۷۵۰
۰۲	۱۰۰۰ < P WATT	عدد	۱۷,۰۰۴,۷۶۰	۱۵,۳۷۰,۴۵۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۲	نصب چراغ های رشته ای
۵۸۲۵۱۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			EXPLOSIONPROOF	WEATHERPROOF
			[۱] EX	[۲] WP
۰۱	P <= ۱۰۰ WATT	عدد	۱۱,۸۲۱,۷۴۰	۱۰,۲۷۹,۵۰۰
۰۲	۱۰۰۰ < P WATT	عدد	۱۴,۳۹۵,۹۹۰	۱۲,۸۵۳,۷۵۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۳WP ۵۸۲۵۲۱	نصب چراغ های فلورسنت - ضد گردو غبار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			FLUSH MOUNTED	SURFACE MOUNTED
			[۱] CF	[۲] CS
۰۱	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۹,۳۲۵,۶۱۰	۱۱,۱۳۸,۹۳۰
۰۲	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۰,۰۶۲,۳۳۰	۱۱,۹۰۲,۱۱۰
۰۳	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۱,۱۲۷,۹۱۰	۱۳,۰۸۵,۰۵۰
۰۴	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۱,۹۰۰,۲۷۰	۱۳,۷۵۵,۸۳۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱۳,۴۱۹,۹۸۰	۱۵,۲۷۷,۵۷۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۳EX ۵۸۲۵۲۲	نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			FLUSH MOUNTED	SURFACE MOUNTED
			[۱] CF	[۲] CS
۰۱	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۰,۴۴۷,۴۱۰	۱۲,۳۲۵,۱۹۰
۰۲	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۱,۱۲۷,۹۱۰	۱۳,۰۸۵,۰۵۰
۰۳	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۲,۳۳۷,۱۴۰	۱۴,۱۸۲,۲۳۰
۰۴	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۳,۰۸۷,۸۰۰	۱۴,۹۴۲,۰۹۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱۴,۵۳۷,۳۸۰	۱۶,۲۹۸,۱۴۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۴ ۵۸۲۵۳۱	نصب چراغ های متفرقه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	AIRCRAFT WARNING FIXTURE	عدد	۲۶,۰۸۹,۲۹۰
۰۲	EXIT FIXTURE	عدد	۲۴,۲۱۵,۷۱۰
۰۳	PHOTOCELL	عدد	۱۶,۸۱۶,۵۹۰

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

1- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم و تسمه مسی که برحسب مترطول محاسبه می‌شود.
2- برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
3- بهای نصب میله ارت تا طول 2/5 متر و با روش ضربه‌ای دستی(فروکردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از 2/5 متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل 50% به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود ، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
4- در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - بازرسی، تحویل‌گیری و حمل انبار کارفرما به انبار پیمانکار
   - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
   - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
   - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۱ ۵۸۲۶۰۱	نصب سیستم حفاظت کاتودی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱۴,۸۰۸,۸۵۰
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۱۲,۴۲۴,۳۹۰
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱۴,۰۲۸,۶۹۰
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۱۱,۶۴۴,۲۳۰
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۳,۳۰۱,۰۴۰
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۲,۷۵۹,۲۶۰
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۲,۹۸۳,۸۸۰
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۱۴,۸۶۸,۴۱۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲DP ۵۸۲۶۱۱	نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۲ KG	دستگاه	۲,۹۹۴,۱۳۰
۰۲	W > ۲ KG	دستگاه	۴,۹۹۲,۰۸۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲CW ۵۸۲۶۱۲	نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	S <= ۳۵ MM۲	عدد	۲,۱۴۵,۰۶۰
۰۲	۳۵ < S <= ۷۰ MM۲C	عدد	۲,۶۸۸,۹۳۰
۰۳	S > ۷۰ MM۲	عدد	۳,۲۱۱,۰۵۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲GR ۵۸۲۶۱۳	نصب سیستم اتصال زمین - الکترود (میله) زمین

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۱۶,۱۲۲,۲۷۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲CE ۵۸۲۶۱۴	نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	S <= ۱۶ MM۲	عدد	۹۴۸,۹۳۰
۰۲	۱۶ < S <=۷۰ MM۲	عدد	۱,۳۲۶,۲۶۰
۰۳	S > ۷۰ MM۲	عدد	۱,۷۰۵,۸۸۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲TC ۵۸۲۶۱۵	نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر	۷۹۷,۵۶۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲CK ۵۸۲۶۱۶	نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۲۳۸,۹۳۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۲EL ۵۸۲۶۱۷	نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۳,۳۴۱,۲۷۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد	گروه
ELER۰۳ ۵۸۲۶۲۱	نصب سیستم برق گیر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ARRESTER	دستگاه	۹,۹۹۵,۹۵۰
۰۲	DISCONNECTON KIT	دستگاه	۱,۱۱۱,۰۲۰
۰۳	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	دستگاه	۵,۱۸۰,۹۰۰

کارهای برق

فصل بیست و هفتم – نصب تجهیزات ارتباطی

1- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود.
2- هرگونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌های ورودی به تجهیزات این بخش، جزو هزینه نصب منظور شده است.
3- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
4- ردیف‌های این فصل، شامل سرسیم‌بندی و برقراری اتصال الکتریکی لازم می‌باشد.
5- ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
6- در محاسبه بهای نصب تجهیزات ارتباطی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
   - بازرسی، تحویل‌گیری و حمل از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
   - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
   - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
   - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTP۰۱ ۵۸۲۷۰۱	نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۱۳,۹۶۹,۲۷۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTP۰۲ ۵۸۲۷۰۲	نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۱ TO ۱۰-PAIR	دستگاه	۱۰,۲۵۲,۹۸۰
۰۲	۱۰ TO ۲۰-PAIR	دستگاه	۱۱,۵۳۹,۲۲۰
۰۳	۲۰ TO ۵۰-PAIR	دستگاه	۱۲,۸۰۷,۴۳۰
۰۴	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	دستگاه	۱۵,۳۵۸,۶۳۰
۰۵	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	دستگاه	۱۹,۱۸۱,۲۹۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTP۰۳ ۵۸۲۷۰۳	نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۱۳,۱۲۵,۶۹۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOPG ۵۸۲۷۱۱	نصب سیستم فراخوان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	MICROPHONE ON WALL OR STAND	دستگاه	۶,۲۵۱,۹۶۰
۰۲	MICROPHONE ON DESK	دستگاه	۵,۲۰۵,۸۷۰
۰۳	LOUDSPEAKER (INDOOR)	دستگاه	۷,۲۹۸,۰۴۰
۰۴	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	دستگاه	۸,۳۴۴,۱۳۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTV ۵۸۲۷۲۱	نصب سیستم تلویزیون مدار بسته

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAMERA	دستگاه	۳۰،۴۴۸،۸۸۰
۰۲	MONITOR	دستگاه	۴۸،۴۰۳،۰۴۰
۰۳	CONTROL SET	دستگاه	۵۸،۷۷۹،۰۶۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOCK ۵۸۲۷۳۱	نصب سیستم ساعت مرکزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	INDOOR	دستگاه	۸,۳۴۴,۱۳۰
۰۲	OUTDOOR	دستگاه	۹,۵۵۲,۹۵۰

کارهای برق

فصل بیست و هشتم – پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

1- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازبینی‌های لازم قبل از برق‌دار کردن سیستم، به‌شرح پیوست1 مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
2- تأمین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، به‌عهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزارآلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد به‌عهده مهندس‌مشاور است.
3- آزمایش‌های مربوط به عایق تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST ، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
4- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص(مانندVSDS ، پانل‌های مربوط به بسته‌های یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۱ ۵۸۲۸۰۱	پانل های فشار متوسط

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			V <= ۶ KV	۶ < V <= ۲۰ KV	۲۰ < V <= ۶۳ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	I <= ۲۰۰۰ A	کیلوگرم	۲۴,۱۱۰	۲۶,۰۴۰	۲۲,۷۹۰
۰۲	۲۰۰۰ < I <= ۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۶,۲۸۰	۱۷,۳۶۰	۱۵,۸۲۰
۰۳	I > ۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۰,۱۳۰	۱۰,۸۵۰	۱۰,۳۶۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۲۰۱ ۵۸۲۸۱۱	پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	I <=۲۰۰۰ A	کیلوگرم	۲۳,۷۴۰
۰۲	۲۰۰۰ <I <=۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۲۱,۴۸۰
۰۳	I >۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۲۰,۳۵۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۲۰۲ ۵۸۲۸۱۲	پانل های فشار ضعیف - پانل های ام ـسی ـسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	خروجی	۵,۴۲۵,۳۴۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۲۰۳ ۵۸۲۸۱۳	پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنائی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۱۲۶،۵۹۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۳	ترانسفورمرها
۵۸۲۸۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			V <= ۶ KV	۶ < V <= ۲۰ KV	۲۰ < V <= ۶۳ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	S <= ۱ MVA	کیلوگرم	۱۸,۰۸۰	۲۱,۷۰۰	۰
۰۲	۱ < S <= ۲.۵ MVA	کیلوگرم	۱۲,۱۵۰	۱۴,۷۶۰	۱۴,۴۳۰
۰۳	۲.۵ < S <= ۱۰ MVA	کیلوگرم	۹,۷۷۰	۱۰,۸۵۰	۱۰,۹۲۰
۰۴	S> ۱۰ MVA	کیلوگرم	۵,۴۸۰	۶,۱۷۰	۶,۰۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۴۰۱ ۵۸۲۸۳۱	موتورها - تا ۱ کیلو ولت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UO TO ۵۰ KW	دستگاه	۴,۱۱۳,۰۰۰
۰۲	> ۵۰ KW	دستگاه	۶,۵۸۰,۸۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۴۰۲ ۵۸۲۸۳۲	موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶.۶ کیلو ولت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UO TO ۵۰ KW	دستگاه	۷,۹۹۷,۴۹۰
۰۲	> ۵۰ KW	دستگاه	۱۳,۷۰۹,۹۹۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۴۰۳ ۵۸۲۸۳۳	موتورها - بزرگتر از ۶.۶ تا ۱۱ کیلو ولت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۲۰۰۰ KW	دستگاه	۹,۱۳۹,۹۹۰
۰۲	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	دستگاه	۱۵,۹۹۴,۹۹۰
۰۳	> ۴۰۰۰ KW	دستگاه	۲۰,۵۶۴,۹۹۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد	گروه
ELPC۰۵ ۵۸۲۸۴۱	پانل های خاص

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۲۵ KW	کیلوگرم	۳۴,۷۲۰
۰۲	۲۵ < P <= ۵۰ KW	کیلوگرم	۲۵,۳۲۰
۰۳	P > ۵۰ KW	کیلوگرم	۲۱,۷۰۰

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از 5 کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

ردیف‌های این فصل بابت اضافه بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر می‌باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا 5 کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر 5 کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

کد	گروه
ELTR ۵۸۲۹۰۱	حمل بیش از ۵ کیلومتر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL WEIGHTS & DISTANCES	تن/کیلومتر	۲۳,۲۲۰

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

دستگاه‌های ابزاردقیق در محوطه

1– در هر یک از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزاردقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
2–در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS)مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS،VORTEX، ULTRASONIC، MASTER ORIFICE، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌های جمع‌کننده مقادیر جریانINTEGRAL) (ORIFICE FLOWو یاFLOW TOTALIZERS ، لوله‌های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود، تمامی فعالیت‌هایی که باید توسط گروه ابزاردقیق صورت گیرد، از جمله تست‌های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی(بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش‌های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل‌های اجرایی، منظور شده است.
3–هزینه نصب ادوات درج شده بند 2، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
4– هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزاردقیق یکسان منظور شده است.
5– در صورتی که ادوات ابزاردقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر یک از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود .

ضریب 0/4	نوع دستگاه	P/DP/LT,TT (TRANSMITTERS)
ضریب 0/5	نوع دستگاه	F.P.L.T (SWITCHES)
ضریب 0/35	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضریب 0/3	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضریب 0/75	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER

6– در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزاردقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرمکننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX)باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه‌کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل 55% قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIEL۰۱ ۵۸۳۱۰۱	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۲۰,۳۶۴,۲۱۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱۷,۲۴۶,۴۷۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱۷,۷۰۸,۲۴۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۶۳,۸۵۱,۷۶۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۴")	دستگاه	۱۸,۴۷۵,۱۵۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۱۹,۵۸۳,۶۶۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲"- ۷۲"	دستگاه	۳۸,۲۵۸,۹۸۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۴۱,۰۳۰,۲۵۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۴۵,۳۷۹,۸۱۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲"-۷۲"	دستگاه	۳۲,۲۸۵,۸۸۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۳۳,۹۰۹,۱۳۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۳۶,۸۷۷,۶۸۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۳۴,۰۵۶,۳۰۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۶۰,۱۰۱,۰۶۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲۴,۷۰۸,۵۵۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۶۳,۷۵۹,۰۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIEL۰۲ ۵۸۳۱۰۲	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۳۰,۴۸۱,۲۹۰
۰۲	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲۶,۲۳۳,۰۲۰
۰۳	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	دستگاه	۱۲,۵۷۲,۷۵۰
۰۴	FLOW,PRESS.,TEMP.SWI TCHES	دستگاه	۱۵,۱۵۴,۷۲۰
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱۰,۷۲۵,۲۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIEL۰۳ ۵۸۳۱۰۳	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۶,۵۰۹,۲۲۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱۵,۸۶۱,۶۹۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱۴,۴۸۵,۴۹۰
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۷,۴۸۸,۷۱۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۸,۳۳۲,۶۳۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲۵,۳۵۵,۲۴۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲۵,۷۶۱,۸۹۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۶,۵۲۱,۳۳۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱۰,۸۱۰,۷۵۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱۴,۹۸۶,۹۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIEL۰۴ ۵۸۳۱۰۴	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	THERMOCOUPE L=<۶۰ CM	دستگاه	۵,۱۲۱,۴۳۰
۰۲	THERMOCOUPE L > ۶۰ CM	دستگاه	۶,۹۹۹,۲۷۰
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱۸,۱۸۵,۵۵۰
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۴,۷۴۰,۶۶۰
۰۵	THERMOWELL L=<۶۰ CM	دستگاه	۴,۹۱۰,۴۳۰
۰۶	THERMOWELL L>۶۰ CM	دستگاه	۶,۲۴۵,۶۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIPN۰۱ ۵۸۳۱۰۷	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۲۲,۹۴۷,۲۴۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۲۱,۱۰۴,۹۲۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۴۳,۱۰۵,۸۳۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۴۶,۰۳۱,۳۴۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۵۰,۶۲۳,۱۱۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۶,۸۰۰,۲۷۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۳۸,۵۱۳,۸۶۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۴۱,۶۴۷,۷۲۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۲۲,۴۰۱,۸۶۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO ۳")	دستگاه	۲۳,۲۰۹,۸۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIPN۰۲ ۵۸۳۱۰۸	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۳۳,۹۰۸,۴۸۰
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۲۸,۳۳۳,۵۹۰
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۱۸,۰۵۲,۸۰۰
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱۰,۷۲۵,۲۱۰
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۲۸,۴۳۹,۹۱۰
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۳۳,۲۳۹,۶۷۰
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۴,۴۴۴,۸۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFIME ۵۸۳۱۱۱	ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱۸,۷۲۹,۸۶۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۴۱,۴۳۴,۳۵۰
۰۳	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۱۰,۱۵۵,۵۱۰
۰۴	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱۱,۹۶۴,۸۸۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱۳,۰۹۵,۵۸۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۲۱,۰۴۶,۴۶۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۱۰,۱۵۳,۸۷۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱۲,۹۳۵,۰۱۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱۳,۳۷۶,۲۵۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۲۴,۳۶۵,۵۶۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFICA۰۱ ۵۸۳۱۱۴	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های کنترل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۵,۳۳۴,۴۵۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۷,۱۶۱,۶۶۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۸,۴۶۹,۶۶۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۲۵,۰۴۴,۸۳۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۳۵,۳۲۰,۱۸۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۵۹,۲۴۹,۸۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFICA۰۲ ۵۸۳۱۱۵	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های موتوری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۳,۴۱۲,۲۹۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۶,۰۰۸,۳۷۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۷,۷۰۰,۸۰۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۹,۲۷۸,۳۷۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۷,۶۳۱,۵۷۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۴۳,۸۷۲,۶۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFICA۰۳ ۵۸۳۱۱۶	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های قطع و وصل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۳,۴۱۲,۲۹۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۵,۲۳۹,۵۱۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۶,۵۴۷,۵۱۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۲۳,۱۲۲,۶۸۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۳۳,۳۹۸,۰۳۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۵۵,۴۰۵,۵۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFICA۰۴ ۵۸۳۱۱۷	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های اطمینان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۲،۸۸۷،۴۱۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۵،۳۴۸،۷۱۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۷،۵۴۰،۴۳۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۹،۸۶۶،۹۴۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۶،۸۲۰،۹۳۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۴۳،۴۸۵،۳۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFICA۰۵ ۵۸۳۱۱۸	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۴,۹۱۲,۱۵۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۵,۶۵۶,۹۵۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۶,۴۴۰,۷۵۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۷,۳۲۲,۰۴۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۹,۶۲۲,۷۳۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۱۲,۵۰۸,۳۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEFICA۰۶	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط
۵۸۳۱۱۹	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۷,۷۶۰,۴۱۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۹,۵۷۱,۷۱۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۱,۰۲۰,۷۵۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۲,۴۶۹,۷۸۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۱۳,۹۱۸,۸۲۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۱۵,۰۰۵,۶۰۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

2- جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

1- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
2- برای نصب جعبه تقسیم محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مبنا 12 کیلوگرم منظور می شود.
3- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعبیه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیف‌های کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از فصل نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
4- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا 30 متر، با ضریب 1/06 و بالاتر از 30 متر، با ضریب 1/12 نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEJB ۵۸۳۱۲۱	جعبه تقسیم ها و پانل های محلی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۵ KG	کیلوگرم	۳۲۶,۸۵۰
۰۲	W ۲۶-۵۰ KG	کیلوگرم	۲۶۳,۰۳۰
۰۳	W ۵۱-۱۰۰ KG	کیلوگرم	۲۰۱,۹۶۰
۰۴	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۹۷,۷۶۰
۰۵	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۱,۱۸۰
۰۶	W: >۵۰۰	کیلوگرم	۱۰۵,۸۸۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

3- آنالایزرها

1- در هر یك از ردیف‌های این فصل، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
2- در صورت نیاز به سینی یا موارد مشابه برای مسیر کابل کشی(TUBING) ، هزینه نصب آن از ردیف‌های متناظر در بخش مسیرهای کابل کشی محاسبه می شود.
3- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع 30 متر با ضریب 1/06 و برای ارتفاع بالاتر از 30 متر با ضریب 1/12 ، نسبت به ردیف مربوط محاسبه می شود.
4- هزینه نصب آنالایزرها از نوع RACK MOUNTED برای وزنهای کمتر از 10 کیلوگرم معادل وزن 10 کیلوگرم محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAN۰۱۰۱ ۵۸۳۱۳۱	سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	OVER ۱۰ KG	کیلوگرم	۱,۷۹۳,۲۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAN۰۱۰۲ ۵۸۳۱۳۲	سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۵۰ KG	کیلوگرم	۶۸۶,۸۲۰
۰۲	OVER ۵۰ KG	کیلوگرم	۵۶۰,۲۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAN۰۲ ۵۸۳۱۳۳	سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۱۰ KG	کیلوگرم	۷,۱۹۶,۰۱۰
۰۲	OVER ۱۰ KG	کیلوگرم	۱۴,۶۱۳,۳۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAN۰۳ ۵۸۳۱۳۴	سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۵۵،۴۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAN۰۴ ۵۸۳۱۳۵	سیستم های آنالایزر - لوله کشی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES =< ۱"	متر	۶,۳۵۵,۸۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAN۰۵ ۵۸۳۱۳۶	سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر	۱,۲۳۰,۳۳۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

4- خطوط فرآیندی ابزار دقیق

1- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفلد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفلد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
2- برای برخی ادوات دقیق با خطوطCAPILLARY ، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفلد محاسبه می شود.
3- برای حالت‌هایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از 80% تعداد اتصالات از یك جنس باشند، هزینه نصب از ردیف مربوط به همان جنس محاسبه می شود، در غیر اینصورت به نسبت درصد تعداد اتصالات از هر جنس، از ردیف‌های متناظر محاسبه می گردد.
4- در صورت استفاده از SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
5- در تمام ردیفهای خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
6- در صورت نیاز به عملیات حرارتیPWHT ، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
7- در هر یك از ردیف‌های این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۱ ۵۸۳۱۴۱	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (PD)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۵۲,۰۹۷,۷۴۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۶۵,۲۰۳,۵۹۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۶۳,۸۶۷,۱۶۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۲ ۵۸۳۱۴۲	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۳۶,۶۰۳,۷۰۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۴۶,۳۳۰,۶۹۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۴۵,۴۲۲,۹۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۳ ۵۸۳۱۴۳	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۹,۷۷۶,۷۶۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲۵,۰۰۸,۶۲۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲۴,۵۶۰,۳۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۴ ۵۸۳۱۴۴	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۲۰,۴۰۱,۴۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۵ ۵۸۳۱۴۵	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۱۱,۷۲۷,۴۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۶ ۵۸۳۱۴۶	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۱۱,۱۶۳,۷۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۷ ۵۸۳۱۴۷	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۶,۲۰۰,۲۴۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲۴,۷۰۶,۲۰۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲۳,۳۸۳,۹۳۰
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۷,۷۸۷,۷۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۸ ۵۸۳۱۴۸	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق- پیش ساخت پنج راهه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲۷,۰۰۰,۴۱۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۳۹,۱۳۲,۹۹۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۳۷,۹۲۲,۰۴۰
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۱۰,۱۵۲,۱۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEPP۰۹ ۵۸۳۱۴۹	لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۳,۱۸۴,۳۷۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱۹,۵۰۰,۲۸۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱۹,۰۴۱,۸۳۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

5- شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

1- در هر یك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
2- در هر یك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما ، طبق‌مشخصات فنی، منظور شده است.
3- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از 1/4 تا 1/2 اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
4- در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی ابزار دقیق، باید از خطوط ایزوله شود و هزینه های بازکردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمایش خطوط، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAP۰۱ ۵۸۳۱۵۱	شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D: ۱/۲"	متر	۱,۱۹۲,۲۱۰
۰۲	D: ۳/۴"	متر	۱,۴۷۷,۱۹۰
۰۳	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	متر	۱,۷۶۲,۱۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAP۰۲ ۵۸۳۱۵۲	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	متر	۱,۱۵۸,۸۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAP۰۳ ۵۸۳۱۵۳	شبکه هوای ابزار دقیق- نصب تیوب های فولاد زنگ نزن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	متر	۱,۳۷۸,۰۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEAP۰۴ ۵۸۳۱۵۴	شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	دستگاه	۵,۹۴۴,۷۴۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

6- لوله های بخار گرم کننده

1- در ردیف های این فصل، لوله های از 3/8 تا 1/2 اینچ همراه با نصب تمامی فیتینگ ها و سایر متعلقات لازم بعهده نصب جدا سازها (SPACERS)و بستن لوله ها، منظور شده است.
2- در ردیف‌های این فصل، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل طبق مشخصات فنی منظور شده است.
3- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان بخشی از مبحث عایقکاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFEST ۵۸۳۱۶۱	لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	COPPER TUBING	متر	۶۱۴,۵۷۰
۰۲	S.S TUBING	متر	۷۲۷,۳۷۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

7- کابل کشی ها و اتصالات

1- در هر یك از ردیف‌های این فصل، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) منظور شده است.
2- در هر یك از ردیف‌های این فصل، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، منظور شده است.
3- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی، اجرای کابل، داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
4- در ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی، اجرای کابل روی سینی، نردبان کابل و داخل کاندوئیت یکسان در نظر گرفته شده است.
5- در صورتی که اجرای حداقل 80% از طول یك کابل در مسیر مشخصی (مثلا زیرزمینی) انجام شود، هزینه آن ردیف مربوط محاسبه می گردد در غیر اینصورت، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوطه محاسبه می شود.
6- در ردیف‌های کابل کشی زیرزمینی این فصل، عملیات خاکی ترانشه ها نشده است.
7- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت میشود
8- در هر یك از ردیف‌های سر سیم بندی و اتصالات، عملیات شماره گذاری سیم‌ها (WIRE NUMBERING) و نصب کابلشو، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۱۰۱	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی.دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال
۵۸۳۱۷۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			ARMOURED WITH LEAD SHEATH	ARMOURED	UNARMOURED
			[۱] AL	[۲] AR	[۳] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۲۳۰,۲۶۰	۱۸۹,۰۴۰	۱۵۳,۷۴۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۲۴۳,۶۳۰	۲۰۰,۱۲۰	۱۶۲,۷۱۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۲۶۲,۳۲۰	۲۱۶,۱۷۰	۱۷۵,۴۵۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۲۷۸,۴۰۰	۲۲۸,۷۴۰	۱۸۵,۶۷۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۳۱۳,۱۵۰	۲۵۷,۲۷۰	۲۰۹,۰۱۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۴۱۷,۶۲۰	۳۴۳,۰۴۰	۲۷۸,۷۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۱۰۲	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی.دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل
۵۸۳۱۷۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			ARMOURED WITH LEAD SHEATH	ARMOURED	UNARMOURED
			[۱] AL	[۲] AR	[۳] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۲۴۳,۶۳۰	۲۱۹,۵۰۰	۱۶۲,۷۱۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۲۷۸,۴۰۰	۲۵۰,۷۸۰	۱۸۵,۶۷۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۳۱۲,۳۱۰	۲۸۲,۰۵۰	۲۱۱,۲۳۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۳۴۷,۹۷۰	۳۱۳,۳۷۰	۲۳۰,۱۵۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۴۱۷,۶۲۰	۳۷۶,۱۴۰	۲۷۸,۷۲۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۵۱۴,۵۳۰	۴۶۳,۷۱۰	۳۷۰,۷۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۱۰۳	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی.دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر
۵۸۳۱۷۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			ARMOURED WITH LEAD SHEATH [۱] AL	ARMOURED [۲] AR	UNARMOURED [۳] UA
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۴۳,۶۳۰	۲۱۹,۵۰۰	۱۶۲,۷۱۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۲۷۸,۴۰۰	۲۵۰,۷۸۰	۱۸۵,۶۷۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۴۷,۹۷۰	۳۱۳,۳۷۰	۲۳۲,۳۶۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۱۷,۶۲۰	۳۷۶,۱۴۰	۲۷۸,۷۲۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۱۴,۵۳۰	۴۶۳,۷۱۰	۳۷۰,۷۴۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۶۰۱,۹۸۰	۵۵۰,۵۵۰	۴۴۰,۳۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۲۰۱	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های سیگنال
۵۸۳۱۷۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ARMOURED	UNARMORED
			[۱] AR	[۲] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۲۵۰,۷۱۰	۱۹۰,۹۰۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۲۶۵,۲۹۰	۲۰۱,۹۸۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۲۸۶,۱۲۰	۲۱۷,۸۴۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۳۰۲,۸۳۰	۲۳۰,۶۳۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۳۴۰,۴۹۰	۲۵۸,۴۹۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۴۵۴,۴۳۰	۳۴۶,۰۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۲۰۲	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های ترمو کوپل
۵۸۳۱۷۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ARMOURED [۱] AR	UNARMORED [۲] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۲۶۵,۲۲۰	۲۰۱,۹۸۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۳۰۲,۸۳۰	۲۳۰,۶۳۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۳۴۰,۸۸۰	۲۵۹,۵۹۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۳۷۸,۹۱۰	۲۸۸,۶۱۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۴۵۴,۴۳۰	۳۴۶,۰۷۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۵۶۳,۹۹۰	۴۶۰,۵۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۲۰۳	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر
۵۸۳۱۷۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ARMOURED [۱] AR	UNARMORED [۲] UA
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۶۵,۲۹۰	۲۰۱,۹۸۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۰۲,۸۳۰	۲۳۰,۶۰۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۷۸,۹۱۰	۲۸۸,۴۷۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۵۴,۴۳۰	۳۴۶,۰۷۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۶۳,۹۹۰	۴۶۰,۷۵۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۶۶۹,۷۳۰	۵۴۷,۲۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۱۰۴ ۵۸۳۱۷۷	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	متر	۶۱۵,۱۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۲۰۱ ۵۸۳۱۸۱	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			METALIC	PLASTIC
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	عدد	۴۸۶,۱۸۰	۴۰۹,۰۳۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۵۸۲,۲۹۰	۴۹۰,۶۷۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۶۷۹,۸۱۰	۵۷۲,۱۱۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۷۷۷,۳۲۰	۶۵۵,۱۶۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۱۶۴,۵۷۰	۹۷۹,۷۳۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۴۵۷,۱۳۰	۱,۲۲۵,۶۷۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۲,۸۱۵,۳۳۰	۲,۳۷۰,۰۹۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۴,۶۵۹,۷۱۰	۳,۹۲۱,۹۲۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۷,۵۶۹,۵۴۰	۶,۳۷۲,۰۴۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۰,۰۹۶,۷۴۰	۸,۴۹۷,۴۰۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	عدد	۱۲,۶۲۰,۹۳۰	۱۰,۶۲۲,۹۶۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۲۰۲۰۱ ۵۸۳۱۸۲	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	عدد	۵۸۷,۴۵۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۷۰۶,۰۶۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۸۲۴,۲۸۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۹۳۹,۸۶۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۴۱۰,۵۰۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۷۶۴,۱۴۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۳,۴۱۰,۰۶۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۵,۶۴۳,۴۳۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۹,۱۷۰,۴۹۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۲,۲۲۶,۷۱۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	عدد	۱۳,۶۴۹,۶۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۳۰۱ ۵۸۳۱۸۵	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			SIGNAL CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	POWER & ALARM CABLES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۷۴,۳۶۰	۵۰۸,۴۶۰	۵۹۰,۰۲۰
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۶۸۷,۲۴۰	۱,۲۷۲,۲۰۰	۱,۴۷۰,۴۴۰
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۹۹۲,۹۷۰	۱,۸۳۸,۲۳۰	۲,۱۱۹,۴۵۰
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۳۱۵,۰۶۰	۲,۴۳۷,۵۸۰	۲,۸۰۴,۶۴۰
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۷۰۹,۵۵۰	۳,۱۶۴,۶۵۰	۳,۶۳۵,۶۶۰
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۴۹۸,۵۲۰	۴,۱۸۲,۶۲۰	۴,۴۶۶,۶۸۰
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۴,۱۸۱,۱۹۰	۴,۶۹۸,۸۱۰	۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۳۰۲	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار
۵۸۳۱۸۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			SIGNAL CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	POWER & ALARM CABLES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۵۷,۵۵۰	۴۷۷,۲۱۰	۵۵۳,۵۲۰
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۶۴۷,۶۳۰	۱,۲۰۰,۰۹۰	۱,۳۸۶,۰۸۰
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۹۳۸,۹۹۰	۱,۷۴۱,۰۵۰	۲,۰۰۸,۶۷۰
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۲۴۶,۱۳۰	۲,۳۱۰,۷۹۰	۲,۶۵۷,۴۱۰
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۶۲۲,۳۹۰	۳,۰۰۵,۵۴۰	۳,۴۵۴,۸۰۰
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۳۷۴,۹۲۰	۳,۹۷۸,۲۰۰	۴,۲۵۲,۱۸۰
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۳,۹۷۳,۸۴۰	۶,۳۴۰,۳۵۰	۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFECB۰۳۰۳	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره
۵۸۳۱۸۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			SIGNAL CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	POWER & ALARM CABLES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۱۵,۸۸۰	۳۹۹,۷۵۰	۴۶۳,۷۱۰
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۵۶۰,۷۱۰	۱,۰۳۶,۶۴۰	۱,۱۹۶,۴۲۰
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۸۲۹,۲۵۰	۱,۵۳۵,۷۰۰	۱,۷۶۸,۴۴۰
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۱۱۳,۲۷۰	۲,۰۶۰,۹۰۰	۲,۳۷۲,۰۵۰
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۴۷۰,۵۳۰	۲,۷۲۱,۶۳۰	۳,۱۲۶,۱۳۰
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۱۹۹,۵۹۰	۳,۶۴۶,۷۳۰	۳,۸۸۰,۲۱۰
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۳,۷۴۹,۸۹۰	۵,۸۹۳,۳۰۰	۰

فصل سی و یکم – عملیات نصب در محوطه

8- مسیرهای کابل

1- در تمام ردیفهای این فصل، اتصالات مورد نیاز میانی سینی و نردبان (CROSS, TEE, ELBOW...) بصورت پیش ساخته فرض شده است، در غیر اینصورت، هزینه ساخت قطعات پیشگفته باید جداگانه محاسبه شود.
2- هزینه نصب پیچ و مهره و مانند آنها که در اتصال سینیها و نردبانهای کابل مصرف می شود، بطور متعارف در ردیفهای مربوط منظور شده است.
3- در هر یك از ردیفهای این فصل، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است.
4- در هر یك از ردیفهای مربوط به سینی و نردبان کابل، بر حسب نیاز باید، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فنی، تسمه های هم ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تامین شده باشد، توسط پیمانکار نصب شود.
5- هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه می گردد.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFETR۰۱	مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی
۵۸۳۱۹۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			STARAIGHT PART	EL, TEE, CROSS	COVER
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	W <= ۱۰ CM	متر	۸۵۸,۹۶۰	۲,۲۸۲,۸۱۰	۲۲۲,۷۹۰
۰۲	۱۰ < W<=۳۰ CM	متر	۱,۱۴۳,۴۳۰	۳,۴۲۴,۹۶۰	۲۷۹,۰۸۰
۰۳	۳۰ < W <=۶۰ CM	متر	۱,۲۸۵,۸۰۰	۴,۲۸۳,۳۱۰	۳۶۲,۳۰۰
۰۴	۶۰< W <= ۸۰ CM	متر	۱,۴۲۸,۱۶۰	۵,۱۳۹,۵۲۰	۴۱۸,۵۳۰
۰۵	۸۰ < W CM	متر	۱,۷۱۲,۵۲۰	۵,۷۰۳,۲۶۰	۵۵۸,۰۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFETR۰۲RS ۵۸۳۱۹۴	مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی سخت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLOSE TYPE	OPEN TYPE
			۰۱ [۱]	۰۲ [۲]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۷۱۱,۹۹۰	۴۲۲,۰۲۰
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۸۵۶,۹۵۰	۵۱۳,۳۴۰
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۱,۱۴۳,۰۱۰	۶۹۳,۱۴۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۱,۳۱۶,۰۴۰	۷۷۱,۱۷۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۱,۴۷۸,۴۶۰	۸۸۹,۹۱۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۱,۵۶۴,۱۷۰	۹۵۰,۷۶۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۱,۷۰۹,۱۳۰	۱,۰۱۹,۷۸۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۱,۸۵۲,۲۷۰	۱,۰۸۷,۰۸۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۲,۰۵۳,۷۴۰	۱,۲۲۱,۸۱۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۲,۴۲۵,۶۳۰	۱,۴۶۳,۹۱۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۲,۸۵۲,۱۴۰	۱,۷۱۲,۹۲۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۳,۱۴۰,۶۰۰	۱,۸۶۲,۰۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFETR۰۲FS ۵۸۳۱۹۵	مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D: ۳/۴ "	متر	۱,۳۷۱,۷۳۰
۰۲	D: ۱ "	متر	۲,۲۰۸,۷۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق

کد	گروه
INFETR۰۲PV ۵۸۳۱۹۶	مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - پی.وی.سی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۲۰۸,۰۴۰
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۲۴۹,۹۴۰
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۳۳۲,۸۸۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۳۸۱,۳۴۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۴۳۳,۲۳۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۴۵۹,۵۷۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۵۰۰,۹۴۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۵۴۱,۰۶۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۵۹۸,۳۱۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۷۰۸,۹۹۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۸۳۳,۵۱۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۹۱۵,۴۴۰

کارهاي ابزاردقيق

فصل سي و دوم – تجهيزات اتاق كنترل

1- در هر يک از رديف‌هاي اين فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روي آن براي انواع تابلوهاي سيستم كنترل(مانند مارشالينگ، FCS، ESD، DCS، اعلام حريق و ...) مي‌باشد.
2- هزينه بستن پيچ و مهره و مانند آنها كه در نصب تجهيزات اين فصل به روي فريم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بكار مي‌رود، در رديف مربوط منظور شده است.
3- در هر يک از رديف‌ها، تمامي آزمايش‌هاي جاري مورد نياز در تكميل عمليات نصب و تحويل كار به كارفرما منظور شده است.
4- كاليبراسيون ادواتي كه روي تابلوهاي كنترل نصب مي‌شود، حتي در صورتي كه بطور جداگانه بسته‌بندي شده باشند، در رديف‌هاي جداگانه و با در نظر گرفتن جابجايي‌هاي لازم در محدوده كارگاه و در صورت نياز بازكردن و بستن مجدد روي تابلو محاسبه شده است.
5- در رديف‌هاي نصب تابلوهاي اتاق كنترل، اجراي كابل‌هاي مياني از يك تابلو به تابلوي ديگر و اتصالات آنها منظور نشده است و براي برآورد آنها، از رديف‌هاي متناظر در كابل‌كشي و اتصالات استفاده مي‌شود.
6- در صورت نياز به اجراي كارهاي اضافي روي تابلوها(مثلاً نصب تجهيزات اضافي روي تابلو شامل ادوات ابزاردقيق، يا مسير كابل و ...)، هزينه عمليات اضافي مانند برشكاري، سوراخكاري، سيم‌كشي داخل تابلو و غيره در زمان اجرا تعيين محاسبه مي‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	گروه
INCRPN ۵۸۳۲۰۱	پانل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰ KG	کیلوگرم	۳۸۱,۲۰۰
۰۲	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	کیلوگرم	۳۲۷,۹۶۰
۰۳	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	کیلوگرم	۳۲۷,۹۶۰
۰۴	W: >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۳۱۳,۹۶۰

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	گروه
INCRPI ۵۸۳۲۱۱	ادوات نصب شده روی پانل ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱۲,۴۱۰,۹۱۰
۰۲	ELEC. IND.CONTROLLER/RECORDR	دستگاه	۲۱,۳۳۳,۰۳۰
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه	۱۲,۷۵۴,۰۷۰
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱۳,۴۴۰,۳۹۰
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/RECORDR	دستگاه	۲۲,۳۶۲,۵۱۰
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه	۱۲,۷۵۴,۰۷۰

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	گروه
INCRAX ۵۸۳۲۲۱	تغییرات جانبی DCS

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	PRINTER/ PLOTER/PCS/ETC.	ایستگاه	۱۱,۹۹۴,۳۲۰

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و سوم – عملیات تست لوپ

1- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
2- منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محل ختم می‌گردد.
3- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده روی تابلوی محلی یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً يك شير كنترل است ادامه می‌یابد.
4- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر يك لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
5- اگر خروجی يك کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول يك لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز يك لوپ محاسبه می‌شود.
6- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا 10 عنصر، معادل يك لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر 10 عنصر، معادل يك لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزاردقیق - عملیات تست لوپ

کد	گروه
INLP ۵۸۳۳۰۱	عملیات لوپ چک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CLOSED LOOPS	لوپ	۲۳,۰۳۶,۶۰۰
۰۲	OPEN LOOPS	لوپ	۱۲,۷۹۸,۱۱۰

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 – INSULATING RESISTANCE TEST
- AC Distribution board
- DC Distribution board
- Inc. upstream CB

2 – CHECKS
- Batteries connection
- Liquid level of each cell and density
- Cells leakage
- Panel alignment
- Earthing connection
- Bolts tightness

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

- Cable cooling fan
- Relay setting
- Voltmeter, ammeter, lamps
- Inverter transfer time
- Continuity of output : With loss of main input
  : With change over Float / Boost
  : With change over, Boost / Float
- Local & remote alarms
- Abnormal noise
- Inverter output adj volt
- Inverter output frequency
- Rectifier charging
- Cont. circuit operation
- Supply voltage …V
- Output voltage …V
- Change rate (Boost) …A
- Change rate (tricle) …A

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST
- Starter unit
- Motor winding - stator
- Motor with cable – rotor

2 – CHECKS
- Rotator free
- Bearing lubrication
- DE and NDE bearing
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- No load current
- No load run (4 hour)
- Starting current (If there is Ammeter)
- Starting time

V) MV ELETRICAL MOTOR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST
- Starter unit
- Motor winding : stator
- Motor winding : rotor
- Motor with cable

2 – CHECKS
- Rotator free
- Bearing lubrication
- Bearing temperature
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- Starting current
- Starting time
- No load current
- No load run (4-6 hour)
- Machine vibrations
- Bearing noise level
- Each phase current
- Resistance temperature detectors
- temperature switches

VI) LV SWITCHGEAR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST
- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- Busduct

2 – CHECKS
- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Cont. circuit operation
- Incoming CB
- Anchor bolts and clamps tightness
- Upstream CB
- Busbar covers fixing
- Degree of protection of enclosure
- Relays setting and check
- Mechanical interlocks
- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Busduct
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- Remote electrical closing / tripping
- Removal of all temporary supports and jumpers

VII) MV SWITCHGEAR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST
- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- High pot test (if needed)

2 – CHECKS
- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Control circuit operation
- Incoming CB
- Bus-tie
- Busbar bolts and clamps tightness
- Space heaters circuits
- Busbar covers fixing

- Upstream CB
- Relays setting and check
- Mechanical interlocks

- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- PT tests
- CT tests

VIII) POWER TRANSFORMER

1 – INSULATING RESISTANCE TEST
- HV winding to earth
- HV winding continuity test
- LV winding to earth
- HV to LV winding
- HV Feeder unit

2 – CHECK
- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insutation test (breakdown voltage)
- Bushing integrity
- Polarity of terminals
- Valves correct position
- Phase sequence
- Control circuit operation & identification
- Tap changer
- HV feeder
- Mechanical interlocks
- Buchholz relay alarm & trip operation:
- Temperature indicator alarm operation set at … C
- Temperature indicator trip operation set at … C

پیوست 2 – 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.

1- تعاریف

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

2-1 ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

3-1 ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود 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.

4-1 محوطه‌سازی، شامل خیابان‌بندی، 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.

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

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

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

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

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

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

11-1 منظور از تأمین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین‌آلات، 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 وبهره برداری از آنهاست.

12-1 برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات 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.

2- روش تهیه برآورد

2-1 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، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی 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 می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد استفاده می‌شود، 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 می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی 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 می‌شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفا" هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

3-2 نحوه تأمین 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، کانال‌کشی، و کابل کشی ،برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش‌بینی شود.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای 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 هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب‌رسانی 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 هزینه‌های اشتراك و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و

هزینه‌ای از این بابت در تجهیـز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهـده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

2-6 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و بر چیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

2-7 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 تامین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه منظور نماید.

2-8 به استثنای تعهداتی که در این فهرست‌بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند .

2-9 هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.

2-10 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

2-11 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

2-12 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

2-13 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، درشرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

2-14 پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست .

2-15 هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌بهـای پایه رشتـه راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.

2-16 نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.

2-17 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز وبرچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های 4203001 تا 4203003 فهرست تجهیز وبرچیدن 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.

2-17-1 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی(NGL) ، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان 7/5 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2-17-3 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان 9 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .

2-17-4 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان 10 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3- شرایط کلی

3-1 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.

3-2 کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های 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 می‌نماید.

3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارك پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

3-4 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی ازاین بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.

3-5 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4 ، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.

3-6 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

3-7 ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های 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 ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسـط 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، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می‌شود.

4- نحوه پرداخت

4-1 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت‌وضعیت‌ها درج می‌شود.

تبصره : هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب

پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

4–1–1 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت‌وضعیت‌ها منظور می‌شود.

4–1–2 هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت‌وضعیت منظور و پرداخت می‌شود.

4–2 روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی(NGL) ، نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها:

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

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۵۸۴۲۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	۰
۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	۰
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۲	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۵۸۴۲۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۳	تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۵۸۴۲۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			بهای واحد
			۱ [۱]
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰
۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰
۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۴	تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۵۸۴۲۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	مقطوع	۰
۰۲	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	مقطوع	۰
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	۰
۰۴	محوطه سازی	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۵	احداث چاه آب
۵۸۴۲۰۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۶	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۵۸۴۲۰۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۷	تامین راه های دسترسی و ارتباطی
۵۸۴۲۰۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد
			۱ [۱]
۰۱	تامین راه‌های دسترسی	مقطوع	۰
۰۲	تامین راه‌های سرویس	مقطوع	۰
۰۳	تامین راه‌های ارتباطی	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۸	ایاب و ذهاب
۵۸۴۲۰۸	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۹	تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۵۸۴۲۰۹	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد [۱] ۱
۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	۰
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	۰
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۳	داربست فلزی
۵۸۴۲۱۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۴	آزمایشگاه و تاریکخانه
۵۸۴۲۱۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۵	انحراف موقت نهرها
۵۸۴۲۱۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۶	بیمه
۵۸۴۲۱۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۷	برچیدن کارگاه
۵۸۴۲۱۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	۰

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

1 – هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
1–1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
1–2 هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
1–3 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
1–4 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
1–5 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
1–6 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
1–7 هزینه آب و برق ، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
1–8 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
1–9 هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
1–10 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
1–11 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
1–12 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
1–13 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
1–14 هزینه های متفرقه،شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
1–15 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
1–16 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
1–17 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی

2 – هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
2–1 هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
2–1–1 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
2–1–2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
2– 2 هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
2–2–1 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
2–2–2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
2–2–3 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
2–3 هزینه مالیات.
2–4 سود پیمانکار.
2–5 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
2–5–1 هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
2–5–2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرارمی گیرد.
2–5–3 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
2–5–4 هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
2–5–5 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
2–5–6 هزینه پذیرایی کارگاه.
2–5–7 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
2–5–8 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
2–5–9 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
2–5–10 هزینه آزمایش های پیمانکار.
2–6 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
2–6–1 هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
2–6–2 هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
2–6–3 هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
2–6–4 هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
2–6–5 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
2–6–6 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
2–7 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.

توضیح 1. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملک دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه‌های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملک دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

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

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

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

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

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

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

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

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

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

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

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

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

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

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

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

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

نشریه شماره ۰۵۸