



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 امور مهندسی

نشریه شماره ۵۸-

سال ۱۳۹۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاونت امور مهندسی

تاریخ: ۹۵_۴۲
شماره: ۱۸۲۱۲۵
پوست: ۶۵

معاونان محترم وزیر نفت

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی

مدیران و رؤسای محترم واحدهای ستادی

مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵

باسلام،

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

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

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

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

و هُوَ خَيْرُ النَّاصِرِينَ

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

مقدمه

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

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

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

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

مشکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست های نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای تروئیمی و واحدهای سنگیک باحیات

کازی (NGL)

علی آئی - رئیس اداره تدوین فرست به و تعدیل

هوشنگ بیانی حسن آبادی

بهروز بختیاری رمضانانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و ساختمان نفت

مجدرضا ابوطالب

مدیرکل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱-----	دستورالعمل کاربرد-----
۲-----	کلیات-----
۳-----	فصل اول. حمل و جابجایی مصالح لوله کشی-----
۴-----	• بخشی که پیش ساخت و نصب می شود-----
۵-----	• بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود-----
۶-----	• اضافه بهای حمل مصالح با رنگ و پوشش-----
۷-----	• حمل شیرآلات و سایر ملحقات-----
۸-----	• اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر-----
۹-----	فصل دوم. پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی-----
۱۰-----	• زانوهای مایتر-----
۱۳-----	• نازل‌ها-----
۲۵-----	• O_LET ها-----
۲۸-----	• غلاف لوله ها-----
۲۹-----	• اسپول‌ها-----
۳۴-----	فصل سوم. لوله‌کشی روزمینی-----
۳۵-----	• نصب و جوشکاری در محدوده واحدهای پالایشگاهی-----
۴۰-----	• نصب و جوشکاری خطوط بین واحدها - در سطح زمین-----
۴۴-----	• نصب و جوشکاری خطوط بین واحدها - در ارتفاع، لخته گیرها-----
۴۸-----	• نصب و جوشکاری محدوده انبارها و محوطه مخزن‌ها-----
۵۰-----	• ساخت و نصب در محل-----
۵۷-----	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات-----
۶۲-----	فصل چهارم . لوله‌کشی زیرزمینی-----
۶۳-----	• در محدوده واحدهای پالایشگاهی-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۳	خطوط ارتباطی بین واحدها
۸۴	فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله‌کشی
۸۵	آزمایش‌های پرتو نگاری
۸۶	تست شناخت مصالح (P.M.I)
۸۷	عملیات پیش گرم جوشکاری ها
۸۹	تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T)
۹۴	آزمایشات هیدرو استاتیک
۹۶	آزمایشات با هوای فشرده
۹۷	اسید شوئی
۹۸	فصل ششم. عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی
۹۹	شیرهای کنترل و اندازه گیرها
۱۰۰	صافی ها
۱۰۱	صفحات اریفیس
۱۰۲	شیرهای اطمینان
۱۰۳	خطوط لوله کشی
۱۰۴	فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله‌کشی
۱۰۵	بستن فلنج جدا کننده
۱۰۸	نصب اتصال جدا کننده
۱۰۹	نصب بازوی بارگیری نفت
۱۱۰	نصب اسپرینکلر اطفای حریق
۱۱۱	نصب جعبه آتش نشانی
۱۱۲	نصب دوش ایمنی
۱۱۳	عملیات خم کاری لوله
۱۱۴	فصل دهم. نصب تجهیزات دوار

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۱۶	پمپ ها
۱۲۰	کمپرسورها
۱۲۳	فن ها و دمنده ها
۱۲۸	محرکه ها و مولدها
۱۳۷	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت
۱۴۱	اکسترودرها
۱۴۲	نوار نقاله ها
۱۴۳	نوار نقاله های پیچی
۱۴۴	دستگاه های کیسه و بشکه پر کن
۱۴۵	دستگاه های بالت زن
۱۴۶	فیدرهای لرزنده
۱۴۷	فصل یازدهم. نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای
۱۴۸	تجهیزات بسته ای
۱۴۹	برج ها و ظروف
۱۵۵	مبدل های نوع S&T
۱۵۸	کولرهای هوایی
۱۵۹	قطعات داخلی برج ها و راکتورها
۱۶۵	برج های خنک کننده
۱۷۱	دستگاه پرتاب و دریافت توپک
۱۷۲	غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای
۱۷۳	مبدل ها
۱۷۶	فصل دوازدهم. نصب کوره‌ها و بویلرها
۱۷۷	پانل ها
۱۷۸	داکت ها و هواکش ها
۱۸۰	تیوب باندل ها
۱۸۴	کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۸۵	• دودکش و FLARE-----
۱۸۶	• چراغ اعلان به هواپیما-----
۱۸۸	فصل سیزدهم. مخازن-----
۱۸۹	• مخزن های سقف ثابت و شناور-----
۱۹۸	• مخزن های دوجداره-----
۲۰۳	• مخزن های کروی-----
۲۰۴	• سیلوهای آلومینیومی-----
۲۰۵	• مخزن های فولاد ضد زنگ-----
۲۰۶	• مخزن های دفنی-----
۲۰۷	فصل چهارم. نصب تجهیزات متفرقه-----
۲۰۸	• جرثقیل های سقفی-----
۲۰۹	• بالابرها-----
۲۱۰	• نمونه گیرها و ظروف کوچک-----
۲۱۱	• اجکتورها-----
۲۱۲	• کلاریفایرها-----
۲۱۳	• سیستم های انتقال نیرو-----
۲۱۴	• تجهیزات کارگاهی-----
۲۱۵	• باسکول ها-----
۲۱۶	• صدا گیرها-----
۲۱۷	فصل پانزدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها-----
۲۱۸	• ساخت قطعات-----
۲۲۲	• نصب قطعات-----
۲۲۷	• نصب ورق های سقف و دیوار-----
۲۲۸	• ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم-----
۲۲۹	• نصب آویزهای فنی (لوله کشی)-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳۰	فصل شانزدهم. عملیات نسوزکاری
۲۳۱	• قطعات اتصالی نسوزها
۲۳۲	• مواد نسوز ریختگی
۲۳۳	• آجرها و سایر قطعات خاص
۲۳۶	فصل هفدهم. عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی
۲۳۷	• کارهای لوله کشی
۲۴۲	• تجهیزات
۲۴۶	• رنگ آمیزی اسکلت فلزی
۲۵۰	• مصالح رنگ آمیزی
۲۵۱	• مخازن ذخیره
۲۵۳	فصل هجدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی
۲۵۴	• عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق
۲۵۹	• عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق
۲۶۳	• عایقکاری گرم تجهیزات
۲۶۹	• عایقکاری سرد تجهیزات
۲۷۳	• عایقکاری ضد آتش
۲۷۵	• پوشش و نوار پیچی لوله ها
۲۷۸	• پوشش (اندود) سیمانی لوله ها
۲۹۰	• مصالح عایقکاری
۲۹۱	فصل نوزدهم. کارهای تکمیلی
۲۹۲	• آزمایش های هیدرو استاتیکی
۲۹۷	• آزمایش به روش مایع نفوذی
۲۹۸	• آزمایش های پرتو نگاری
۲۹۹	• تنش زدایی (پس گرم کردن جوش)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۰۳	پیش گرم کردن جوش‌ها
۳۰۵	آزمایش‌های با هوای فشرده
۳۰۶	فصل بیستم. حمل بیش از ۵ کیلومتر
۳۰۸	فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی
۳۰۹	کابل های قدرت و کنترل
۳۱۶	کابل های تلفن
۳۱۷	سیم ها
۳۱۸	کابل ها و سیم های متفرقه
۳۱۹	ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه
۳۲۰	فصل بیست و دوم. سرسیمبندی و اتصال کابل‌ها
۳۲۱	سر سیم بندی کابل های کنترل
۳۲۲	سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف
۳۲۵	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط
۳۳۰	نصب گلندها
۳۳۲	فصل بیست و سوم. نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت
۳۳۳	نصب سینی ها و نردبان های فولادی
۳۳۴	نصب کاندوئیت ها
۳۳۷	فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم
۳۳۸	نصب پانل ها
۳۳۹	نصب ترانسفورمرها
۳۴۰	نصب باسداکت‌ها
۳۴۱	نصب جعبه های تقسیم
۳۴۲	نصب باتری‌ها
۳۴۳	نصب ایستگاه کنترل محلی موتور

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۴۴	فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی
۳۴۵	• نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی
۳۴۶	• نصب چراغ های رشته ای
۳۴۷	• نصب چراغ های فلورسنت
۳۴۹	• نصب چراغ های متفرقه
۳۵۰	فصل بیست و ششم. نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی
۳۵۱	• نصب سیستم حفاظت کاتدی
۳۵۲	• نصب سیستم اتصال زمین
۳۵۹	• نصب سیستم برق‌گیر
۳۶۰	فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی
۳۶۱	• نصب سیستم تلفن
۳۶۴	• نصب سیستم فراخوان
۳۶۵	• نصب سیستم تلویزیون مدار بسته
۳۶۶	• نصب سیستم ساعت مرکزی
۳۶۷	فصل بیست و هشتم. پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق
۳۶۸	• پانل های فشار متوسط
۳۶۹	• پانل های فشار ضعیف
۳۷۲	• ترانسفورمرها
۳۷۳	• موتورها
۳۷۶	• پانل های خاص
۳۷۷	فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی
۳۷۸	• حمل بیش از ۵ کیلومتر

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۷۹-----	فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-----
۳۸۰-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات الکتریکی-----
۳۸۴-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-----
۳۸۶-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----
۳۸۷-----	• ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات-----
۳۹۳-----	• جعبه تقسیم ها و پانل های محلی-----
۳۹۵-----	• آنالایزر-----
۴۰۲-----	• لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق-----
۴۱۲-----	• شبکه هوای ابزار دقیق-----
۴۱۷-----	• لوله کشی حرارتی (لوله های بخار گرم کننده)-----
۴۱۹-----	• کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها-----
۴۲۷-----	• کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-----
۴۳۹-----	• کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-----
۴۳۲-----	• مسیرهای عبور کابل-----
۴۳۷-----	فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل-----
۴۳۸-----	• پانل ها-----
۴۳۹-----	• ادوات نصب شده روی پانل ها-----
۴۴۰-----	• تغییرات جانبی DCS-----
۴۴۱-----	فصل سی و سوم. عملیات تست لوپ-----
۴۴۳-----	پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی-----
۴۴۶-----	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۴۶۳-----	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----
۴۶۴-----	پیوست ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای-----

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (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 ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴: ضریب‌های منطقه‌ای.

۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.

۲-۱ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست‌بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستارهدار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود. ۲-۲ قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می‌شود.

۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

۳-۱ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۳ اعمال خواهد شد.

۳-۱-۱ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است، به میزان ۴۰ (چهل) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۳۰ (سی) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.

۳-۱-۲ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.

۳-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۶ (شش) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)

۳-۱-۴ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری

۳-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری، ضریب منطقه‌ای و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد. اگر در نظر باشد کار به صورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به‌عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.

۳-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار میشوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۴- کد ردیف‌ها

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

۵- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها

در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تأسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) است که شامل هزینه‌های 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 رویه‌های 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.
- ۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، کارهای برق و کارهای ابزار دقیق از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و حمل تا محل نصب به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله کشی به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر و همچنین حمل مازاد ۵ کیلومتر، از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- ۴- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۵- 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.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها 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.
- ۷- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته واحد پایه رشته اینیه محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - ۹-۱- تأمین الکتروود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و افلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۹-۲- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵٪ کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - ۹-۳- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - ۹-۴- در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت آرایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۱۰- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- ۱۱- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۱۲- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - ۱۲-۱- 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.
 - ۱۲-۲- ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق 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 داشته‌باشد.
 - ۱۲-۳- در هریک از ردیف‌های 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.
 - ۱۲-۴- 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 می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق 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.
- ۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۱۴- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و بیمه‌های تأمین اجتماعی مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادبها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر از محل اجرا و همچنین هزینه حمل اضافی در خارج محدوده محل اجرای کار برای فواصل بیش از ۵ کیلومتر تا محل نصب می باشد.
- ۲- 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 لوله‌کشی 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 ۵ کیلومتر است، تحت ردیف جداگانه محاسبه می شود.
- ۳- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش ساخت، 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.
- ۴- 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 ۵ کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار، "تن- کیلومتر" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
گروه			کد	
			M1HD01	
			05A0101	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۶۸,۱۸۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱	
۶۹۴,۴۰۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲	
۵۵۸,۲۰۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳	

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
			M1HD02
			580111
بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۳۴۸،۷۸۰	تن	۰۱	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی
۵۳۱،۵۳۰	تن	۰۲	فولاد ضد زنگ
۲۹۲،۵۵۰	تن	۰۳	بتونی، زیست سیمانی
۲۷۵،۷۷۰	تن	۰۴	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن
۲۱۰،۶۰۰	تن	۰۵	چدنی، چدن داکتیل
۲۱۸،۰۳۰	تن	۰۶	کربن استیل با اندود سیمانی

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
گروه			کد	
			M1HD02	
			580121	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۷,۷۳۰	تن	کربن استیل، گالونیزه و آلیاژی	۰۱	
۱۳۸,۸۰۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲	
۹۲,۵۲۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳	

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
حمل شیرآلات و سایر ملحقات			M1HD02
			580121
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۱۵,۸۸۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۷۱۰,۷۴۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۵۲۲,۵۵۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر			M1HD۰۵
			۵۸۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۴۷۰	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISRANCES	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- ۱- 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 نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- ۲- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) 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 (راديوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش گرم کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه جایجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جایجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه‌ساخته‌شده 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.
- ۴- 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.
- ۵- 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.
- ۶- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت " اسپول‌ها " تعداد " سرجوش " انجام شده می‌باشد. طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقش لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تایید مهندس مشاور رسیده است.
- ۷- واحد ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش‌های انجام شده برای ساخت زانو می باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می‌باشد و واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود.
- ۸- واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THERADOLET, ...) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.
- ۹- واحد اندازه‌گیری ساخت غلاف لوله‌ها، " متر طول " اجرا شده و ملاک، قطر لوله اصلی (داخل غلاف) است.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
M1PFMICS زانونه‌های مایتر - کرین استیل ۵۸۰۲۰۱						
بهای واحد (ریال)						
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۱,۵۲۱,۵۴۰	۱,۳۷۲,۸۲۰	۱,۱۱۹,۰۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۰	۱,۸۱۹,۵۲۰	۱,۵۳۲,۹۹۰	۱,۳۴۲,۰۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۰	۲,۰۹۶,۹۲۰	۱,۷۵۸,۶۷۰	۱,۵۵۲,۰۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۲,۵۸۶,۶۶۰	۲,۷۲۰,۲۸۰	۲,۲۹۹,۹۸۰	۲,۰۲۲,۶۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۴,۸۶۸,۸۸۰	۲,۶۷۷,۰۲۰	۲,۰۷۵,۳۷۰	۲,۴۹۹,۰۰۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۵,۰۲۵,۳۲۰	۲,۸۲۵,۸۵۰	۲,۲۰۵,۲۹۰	۲,۸۳۲,۴۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۵,۷۸۲,۸۲۰	۲,۲۸۹,۸۲۰	۲,۶۷۲,۹۷۰	۲,۲۲۷,۲۵۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
۶,۵۲۸,۵۹۰	۲,۹۵۲,۹۹۰	۲,۱۲۹,۲۱۰	۲,۶۲۹,۶۲۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۷,۳۹۶,۱۹۰	۵,۵۱۷,۰۶۰	۲,۶۰۶,۳۷۰	۲,۰۲۲,۲۴۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
۸,۰۵۲,۳۸۰	۶,۰۸۰,۱۲۰	۵,۰۷۲,۹۳۰	۲,۴۲۵,۲۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
۹,۵۶۵,۵۵۰	۷,۲۰۷,۲۶۰	۶,۰۰۶,۶۶۰	۵,۲۴۱,۶۶۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۱
۱۰,۲۲۲,۷۹۰	۷,۷۷۰,۵۲۰	۶,۲۷۲,۴۳۰	۵,۶۴۵,۴۰۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۲
۱۱,۰۷۹,۸۸۰	۸,۳۲۴,۷۲۰	۶,۹۴۰,۷۰۰	۶,۰۴۸,۶۳۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۳
۱۱,۸۳۶,۴۷۰	۸,۸۹۷,۶۶۰	۷,۴۰۷,۱۵۰	۶,۴۵۱,۲۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۱۲,۵۹۱,۱۲۰	۹,۴۵۹,۵۵۰	۷,۸۷۲,۷۲۰	۶,۸۵۲,۴۹۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۵
۱۳,۳۴۸,۶۸۰	۱۰,۰۲۲,۰۶۰	۸,۳۲۰,۵۵۰	۷,۲۵۷,۴۳۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۶
۱۴,۱۰۵,۰۶۰	۱۰,۵۸۷,۰۱۰	۸,۸۰۶,۷۹۰	۷,۶۵۹,۷۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۷
۱۴,۸۶۲,۳۶۰	۱۱,۱۵۱,۶۱۰	۹,۳۷۴,۳۷۰	۸,۰۶۴,۰۷۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۸
۱۵,۶۱۸,۷۲۰	۱۱,۷۱۴,۱۴۰	۹,۷۲۰,۵۱۰	۸,۴۶۵,۹۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۹
۱۶,۳۷۴,۷۲۰	۱۲,۲۷۷,۰۹۰	۱۰,۲۰۶,۹۶۰	۸,۸۶۹,۲۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۱۷,۱۳۲,۲۵۰	۱۲,۸۴۱,۱۹۰	۱۰,۶۷۴,۵۶۰	۹,۳۷۲,۴۸۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۱
۱۷,۸۸۸,۶۴۰	۱۳,۴۰۴,۵۵۰	۱۱,۱۴۱,۰۱۰	۹,۶۷۵,۴۸۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۲
۱۸,۶۴۶,۲۵۰	۱۳,۹۶۸,۷۲۰	۱۱,۶۰۸,۶۹۰	۱۰,۰۷۸,۲۹۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۳
۱۹,۴۰۲,۲۷۰	۱۴,۵۳۲,۹۹۰	۱۲,۰۷۵,۷۱۰	۱۰,۲۸۲,۰۲۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۴
۲۰,۱۵۷,۹۶۰	۱۵,۰۹۴,۴۲۰	۱۲,۵۴۰,۹۷۰	۱۰,۸۸۲,۹۰۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۵
۲۰,۹۱۴,۹۴۰	۱۵,۶۵۸,۰۸۰	۱۳,۰۰۸,۱۲۰	۱۱,۲۸۷,۹۲۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۶
۲۱,۶۷۰,۹۱۰	۱۶,۲۲۱,۲۳۰	۱۳,۲۷۲,۳۶۰	۱۱,۶۹۰,۱۲۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۷

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFMISS	زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ	
				۵۸۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۰۸۷,۴۹۰	۱,۸۰۹,۷۷۰	۱,۴۶۶,۱۲۰	۱,۳۹۹,۰۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۲,۴۸۹,۰۷۰	۲,۱۶۱,۸۴۰	۱,۷۴۸,۲۲۰	۱,۶۶۹,۶۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۲,۸۶۰,۲۲۰	۲,۴۸۸,۶۱۰	۲,۰۰۲,۱۲۰	۱,۹۱۲,۷۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۲,۷۳۲,۷۵۰	۲,۲۵۱,۱۸۰	۲,۶۲۳,۰۲۰	۲,۵۰۷,۴۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۵,۰۷۹,۱۲۰	۲,۹۸۷,۲۴۰	۲,۲۱۴,۵۰۰	۲,۰۷۲,۴۷۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۵,۳۳۲,۱۱۰	۲,۵۲۴,۴۱۰	۲,۶۷۴,۱۲۰	۲,۵۰۹,۲۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
*	*	۲,۲۲۹,۵۸۰	۲,۰۲۷,۲۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
*	*	۲,۷۸۲,۴۳۰	۲,۵۶۲,۴۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
*	*	۵,۳۳۸,۵۹۰	۵,۰۹۱,۲۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
*	*	۵,۸۹۲,۸۰۰	۵,۶۱۷,۶۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
*	*	۷,۰۰۲,۱۱۰	۶,۶۷۱,۸۸۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۱
*	*	۸,۶۶۶,۰۰۰	۸,۲۵۲,۷۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
				M1PFMIAS		
				زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی		
				۵۸۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	۰,۶۲۵"<THK<۱"	۰,۳۷۵"<THK<۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۲,۳۲۴,۲۱۰	۱,۸۵۶,۰۷۰	۱,۶۱۲,۹۵۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۰	۲,۶۶۲,۳۲۰	۲,۳۱۲,۲۵۰	۱,۹۳۹,۵۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۰	۲,۰۵۸,۷۵۰	۲,۵۲۷,۲۹۰	۲,۲۲۲,۱۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۵,۳۱۵,۵۸۰	۲,۹۹۱,۲۱۰	۲,۳۲۵,۲۰۰	۲,۹۰۵,۴۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۷,۳۷۸,۵۹۰	۵,۴۰۲,۳۱۰	۲,۴۸۷,۹۳۰	۲,۵۶۶,۳۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۷,۴۷۸,۳۷۰	۵,۵۹۸,۲۱۰	۲,۶۵۷,۰۲۰	۲,۰۵۶,۷۲۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۸,۶۳۱,۲۵۰	۶,۲۲۵,۱۸۰	۵,۳۵۵,۲۲۰	۲,۶۵۵,۵۲۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
۹,۷۸۲,۲۱۰	۷,۲۹۲,۶۳۰	۶,۰۵۲,۲۵۰	۵,۲۵۲,۲۷۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۱۰,۹۳۵,۹۵۰	۸,۱۴۰,۱۶۰	۶,۷۵۱,۳۹۰	۵,۸۵۱,۶۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
۱۲,۳۱۲,۸۶۰	۹,۱۰۰,۳۶۰	۷,۵۵۲,۶۱۰	۶,۴۴۸,۲۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
۱۲,۳۹۵,۴۱۰	۱۰,۶۸۱,۹۹۰	۸,۸۴۶,۷۹۰	۷,۶۴۲,۷۹۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۱
۱۵,۵۲۷,۸۴۰	۱۱,۵۲۸,۵۲۰	۹,۵۴۲,۲۰۰	۸,۳۲۲,۷۸۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۲
۱۶,۷۰۲,۱۱۰	۱۲,۳۷۷,۰۶۰	۱۰,۳۴۲,۶۱۰	۸,۸۴۱,۱۹۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۳
۱۷,۸۵۴,۰۴۰	۱۲,۳۳۲,۶۷۰	۱۰,۹۴۰,۶۳۰	۹,۴۳۹,۷۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
۱۹,۰۰۴,۰۵۰	۱۴,۰۶۹,۰۱۰	۱۱,۶۳۷,۲۱۰	۱۰,۰۲۶,۲۷۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۵
۲۰,۱۵۹,۶۰۰	۱۴,۹۱۸,۱۸۰	۱۲,۳۳۷,۱۶۰	۱۰,۶۳۵,۷۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۶
۲۱,۳۱۱,۶۹۰	۱۵,۷۶۴,۷۴۰	۱۳,۰۳۵,۰۶۰	۱۱,۳۳۲,۳۹۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۷
۲۲,۴۶۵,۰۷۰	۱۶,۶۱۲,۳۹۰	۱۳,۷۳۲,۵۹۰	۱۱,۸۳۱,۷۸۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۸
۲۳,۶۱۶,۶۹۰	۱۷,۴۵۸,۴۹۰	۱۴,۴۳۰,۵۶۰	۱۲,۴۲۸,۲۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۹
۲۴,۷۶۹,۲۴۰	۱۸,۳۰۵,۵۲۰	۱۵,۱۲۸,۹۴۰	۱۳,۰۲۷,۱۹۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۰
۲۵,۹۲۳,۱۸۰	۱۹,۱۵۲,۵۵۰	۱۵,۸۲۷,۸۴۰	۱۳,۶۲۵,۱۸۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۱
۲۷,۰۷۵,۳۷۰	۲۰,۰۰۰,۱۱۰	۱۶,۵۲۵,۳۸۰	۱۴,۲۲۲,۳۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۲
۲۸,۲۲۰,۰۵۰	۲۰,۸۴۹,۱۷۰	۱۷,۲۲۴,۷۵۰	۱۴,۸۲۰,۷۲۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۳
۲۹,۳۸۴,۳۳۰	۲۱,۶۹۷,۱۶۰	۱۷,۹۲۳,۷۱۰	۱۵,۴۲۰,۰۸۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۴
۳۰,۵۳۳,۷۶۰	۲۲,۵۴۱,۸۲۰	۱۸,۶۱۹,۶۳۰	۱۶,۰۱۷,۰۸۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۵
۳۱,۶۸۶,۶۴۰	۲۳,۳۸۹,۷۷۰	۱۹,۳۱۸,۳۴۰	۱۶,۶۱۶,۱۹۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۶
۳۲,۸۳۸,۷۳۰	۲۴,۲۳۶,۳۳۰	۲۰,۰۱۶,۱۵۰	۱۷,۲۱۲,۱۰۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۷

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"<THK<۱">۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"	استیل	M1PFNZNR۰۱CS	
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۷۷۷,۹۱۰	۷۱۱,۳۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۰	۱,۰۶۲,۴۱۰	۹۷۱,۸۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۱,۵۸۵,۸۸۰	۱,۲۰۱,۲۷۰	۱,۱۷۲,۵۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۱,۸۲۲,۲۳۰	۱,۵۱۱,۶۵۰	۱,۳۷۴,۵۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۰۸۶,۴۰۰	۱,۷۱۲,۰۶۰	۱,۵۵۷,۴۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۲,۶۷۲,۳۸۰	۲,۷۸۶,۹۱۰	۲,۳۸۷,۶۷۰	۲,۰۷۸,۹۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۲,۲۲۲,۶۰۰	۲,۳۷۰,۰۵۰	۲,۶۸۲,۹۶۰	۲,۴۲۸,۲۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۸۹۱,۶۸۰	۲,۶۸۶,۸۲۰	۲,۰۲۲,۹۳۰	۲,۷۴۸,۱۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۵,۶۳۹,۳۶۰	۴,۳۳۶,۳۱۰	۲,۴۷۲,۶۳۰	۲,۱۵۰,۳۷۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۶,۳۴۴,۶۰۰	۴,۷۶۸,۴۶۰	۲,۹۰۷,۸۹۰	۲,۵۵۲,۶۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۷,۰۹۸,۲۱۰	۵,۳۳۱,۴۳۰	۴,۳۶۸,۷۳۰	۲,۹۶۸,۸۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۷,۷۹۸,۹۶۰	۵,۸۵۶,۲۹۰	۴,۷۹۸,۸۷۰	۴,۳۸۵,۰۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۹,۳۳۸,۹۷۰	۷,۰۰۵,۳۶۰	۵,۷۳۹,۱۶۰	۵,۲۱۷,۴۲۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR۰۱SS		
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S	واحد		
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۳۳۷,۹۰۰	۱,۳۱۲,۳۰۰	۱,۱۵۰,۶۸۰	۱,۰۹۴,۷۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۱,۸۱۱,۹۳۰	۱,۶۵۵,۷۱۰	۱,۵۷۰,۲۳۰	۱,۴۹۳,۰۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۲۱۵,۹۲۰	۱,۹۹۹,۵۶۰	۱,۸۹۷,۲۷۰	۱,۸۰۲,۲۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۵۷۶,۶۲۰	۲,۳۲۶,۱۳۰	۲,۲۲۶,۵۲۰	۲,۱۱۷,۷۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۹۱۹,۳۲۰	۲,۶۵۴,۷۵۰	۲,۵۱۹,۸۳۰	۲,۳۹۷,۰۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۲,۸۹۳,۱۶۰	۲,۵۲۸,۲۵۰	۲,۳۵۴,۷۰۰	۲,۱۸۷,۵۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۲,۵۷۵,۱۲۰	۲,۱۵۸,۱۲۰	۲,۹۲۸,۲۳۰	۲,۷۵۷,۰۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۵,۱۶۵,۵۷۰	۲,۶۹۵,۶۸۰	۲,۴۶۵,۲۳۰	۲,۳۵۵,۹۰۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
*	*	۵,۱۲۷,۶۵۰	۲,۸۹۰,۸۵۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
*	*	۵,۷۸۹,۹۹۰	۵,۵۲۵,۳۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
*	*	۶,۴۷۲,۸۶۰	۶,۱۷۸,۸۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
*	*	۷,۱۵۵,۲۳۰	۶,۸۲۲,۲۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
*	*	۸,۵۲۰,۶۷۰	۸,۱۳۹,۲۸۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR۰۱AS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی	
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK=۱,۵"	"<THK<۱" >۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵" >۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"	واحد		
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۱,۱۹۱,۳۹۰	۱,۰۸۹,۴۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۶۲۸,۲۳۰	۱,۴۸۸,۰۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۴۳۰,۵۰۰	۱,۹۹۲,۶۶۰	۱,۷۹۶,۷۸۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۸۲۴,۱۹۰	۲,۳۱۵,۱۰۰	۲,۱۰۷,۸۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۱۹۸,۱۳۰	۲,۶۲۱,۵۷۰	۲,۳۸۵,۰۵۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۶۶۰,۹۹۰	۴,۳۶۹,۸۸۰	۲,۵۰۱,۲۵۰	۲,۱۸۱,۸۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۶,۶۶۷,۸۳۰	۵,۰۱۲,۷۹۰	۲,۱۰۹,۱۲۰	۲,۷۲۴,۵۷۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷,۵۲۹,۲۰۰	۵,۶۵۶,۹۹۰	۲,۶۲۳,۲۹۰	۲,۲۱۲,۲۷۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۸,۶۹۰,۸۰۰	۶,۵۰۲,۰۲۰	۵,۳۲۴,۴۷۰	۴,۸۳۰,۵۴۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۹,۷۹۸,۵۸۰	۷,۳۳۰,۹۰۰	۵,۹۹۳,۸۱۰	۵,۴۴۸,۷۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۰,۹۶۴,۱۷۰	۸,۱۸۶,۸۷۰	۶,۷۰۱,۵۰۰	۶,۰۸۷,۸۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۲,۰۲۷,۵۱۰	۸,۹۹۳,۲۱۰	۷,۳۶۱,۵۲۰	۶,۷۲۶,۹۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۴,۴۳۰,۳۷۰	۱۰,۷۶۰,۶۵۰	۸,۸۰۵,۸۶۰	۸,۰۰۵,۵۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<"۱"	"۰,۳۷۵"<THK<"۰,۶۲۵"	THK<="۰,۳۷۵"	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استنیل	M1PFNZNR۰۲CS	
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱	۵۸۰۲۱۲		
۰	۰	۱,۰۱۱,۳۹۰	۹۲۴,۶۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۳۸۲,۴۳۰	۱,۲۶۲,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۰۶۱,۶۵۰	۱,۶۹۱,۹۱۰	۱,۵۲۵,۵۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۳۹۴,۶۷۰	۱,۹۶۵,۱۵۰	۱,۷۸۹,۶۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۷۱۲,۳۹۰	۲,۳۲۵,۶۸۰	۲,۰۲۴,۸۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۴,۷۷۶,۸۷۰	۲,۶۳۲,۳۷۰	۲,۹۷۳,۹۷۰	۲,۷۰۲,۷۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵,۶۲۱,۸۵۰	۲,۳۵۱,۳۳۰	۲,۴۸۷,۸۲۰	۲,۱۶۹,۸۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۶,۳۵۹,۵۲۰	۲,۷۹۲,۸۰۰	۲,۹۲۹,۸۱۰	۲,۵۷۲,۵۶۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۷,۳۱۸,۳۶۰	۵,۵۰۷,۰۸۰	۲,۵۱۴,۴۰۰	۲,۰۹۵,۴۹۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۸,۳۴۷,۹۴۰	۶,۱۹۹,۰۷۰	۵,۰۸۰,۱۲۰	۲,۶۱۸,۲۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۹,۲۳۷,۹۴۰	۶,۹۳۰,۴۳۰	۵,۶۷۹,۲۵۰	۵,۱۵۹,۴۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۰,۱۲۸,۷۹۰	۷,۶۱۳,۴۴۰	۶,۳۲۸,۵۳۰	۵,۷۰۰,۵۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۳,۱۴۰,۱۶۰	۹,۱۰۷,۰۷۰	۷,۴۶۰,۹۱۰	۶,۷۸۲,۶۴۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR۰۲SS ۵۸۰۲۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۷۲۶,۳۰۰	۱,۵۷۵,۹۹۰	۱,۴۹۵,۸۵۰	۱,۴۲۲,۹۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۲۵۵,۳۵۰	۲,۱۵۲,۱۸۰	۲,۰۴۱,۳۳۰	۱,۹۴۱,۱۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۸۸۰,۷۰۰	۲,۵۹۹,۲۷۰	۲,۴۶۶,۱۷۰	۲,۳۲۵,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۳۲۹,۲۲۰	۲,۰۵۰,۲۲۰	۲,۸۹۴,۷۹۰	۲,۷۵۲,۰۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۷۹۵,۱۶۰	۲,۴۵۱,۲۰۰	۲,۳۷۵,۶۱۰	۲,۱۱۶,۱۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۰۶۱,۴۳۰	۴,۵۹۹,۹۳۰	۴,۳۶۱,۱۱۰	۴,۱۲۴,۰۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵,۹۲۷,۹۲۰	۵,۲۰۵,۷۲۰	۵,۱۲۲,۶۹۰	۴,۸۸۴,۲۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۶,۷۱۲,۸۸۰	۶,۱۰۲,۵۵۰	۵,۸۰۲,۹۳۰	۵,۵۲۲,۶۷۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۶,۶۶۶,۱۴۰	۶,۳۵۸,۰۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۷,۵۲۶,۹۸۰	۷,۱۸۲,۰۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۸,۴۱۴,۷۹۰	۸,۰۲۲,۶۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۹,۳۰۱,۸۰۰	۸,۸۸۲,۱۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۱,۰۷۷,۰۳۰	۱۰,۵۸۱,۳۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR۰۲AS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
				۵۸۰۲۱۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۵۴۸,۶۵۰	۱,۴۱۶,۴۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۱۱۷,۰۸۰	۱,۹۳۴,۲۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۷۸۱,۶۲۰	۲,۵۹۰,۱۰۰	۲,۳۲۵,۹۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۶۷۱,۲۱۰	۲,۰۰۹,۵۲۰	۲,۷۲۰,۱۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۱۵۷,۶۰۰	۲,۴۰۸,۰۸۰	۲,۱۰۰,۷۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷,۲۵۹,۰۵۰	۵,۵۵۰,۶۲۰	۴,۵۵۲,۲۱۰	۴,۱۲۶,۵۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۶۶۸,۲۲۰	۶,۵۱۷,۹۶۰	۵,۳۲۱,۹۶۰	۴,۸۵۲,۸۷۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۹,۸۱۴,۲۰۰	۷,۳۵۲,۸۴۰	۶,۰۲۲,۳۹۰	۵,۲۷۵,۹۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۱,۳۹۸,۳۶۰	۸,۴۵۲,۶۶۰	۶,۹۲۱,۸۴۰	۶,۳۷۹,۷۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۲,۷۳۸,۱۹۰	۹,۵۱۷,۷۳۰	۷,۷۹۱,۷۰۰	۷,۰۸۲,۲۲۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۴,۳۵۴,۱۷۰	۱۰,۶۳۲,۱۰۰	۸,۷۱۱,۹۰۰	۷,۹۱۴,۰۶۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۵,۶۶۲,۰۰۰	۱۱,۶۹۱,۴۲۰	۹,۵۷۰,۱۲۰	۸,۷۴۵,۲۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۸,۷۵۹,۳۶۰	۱۳,۹۸۸,۴۶۰	۱۱,۴۴۷,۵۴۰	۱۰,۴۰۷,۳۶۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE01CS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
				۵۸۰۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۱,۱۵۷,۲۰۰	۱,۰۵۸,۰۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۵۸۱,۹۴۰	۱,۴۴۵,۵۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۳۳۲,۸۸۰	۱,۹۲۵,۹۵۰	۱,۷۲۵,۵۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۷۱۰,۹۵۰	۲,۳۴۸,۷۰۰	۲,۰۴۷,۷۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۰۷۰,۲۵۰	۲,۵۴۶,۷۹۰	۲,۳۱۷,۱۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۳۵۵,۷۴۰	۴,۰۹۹,۹۹۰	۲,۴۰۲,۰۱۰	۲,۰۹۲,۱۴۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۶,۲۰۸,۱۶۰	۴,۸۱۲,۲۴۰	۲,۹۹۱,۲۹۰	۲,۶۲۷,۷۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷,۱۴۱,۰۲۰	۵,۴۳۸,۸۰۰	۴,۴۹۸,۱۶۰	۴,۰۸۹,۲۴۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۸,۳۲۰,۳۷۰	۶,۳۳۹,۳۷۰	۵,۱۶۷,۶۵۰	۴,۶۸۸,۳۵۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۹,۲۶۷,۴۶۰	۷,۰۳۴,۵۱۰	۵,۸۱۶,۰۶۰	۵,۳۸۷,۱۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۰,۳۶۹,۷۵۰	۷,۸۵۴,۲۳۰	۶,۵۰۱,۹۴۰	۵,۹۰۶,۹۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۱,۳۹۴,۲۵۰	۸,۶۲۸,۲۹۰	۷,۱۴۲,۲۱۰	۶,۵۲۶,۲۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۲,۶۴۶,۹۷۰	۱۰,۳۳۲,۳۳۰	۸,۵۴۲,۰۹۰	۷,۷۶۵,۸۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS ۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۹۴۶,۹۱۰	۱,۷۷۷,۷۰۰	۱,۶۸۸,۶۷۰	۱,۶۰۷,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۶۵۶,۷۸۰	۲,۴۲۶,۴۹۰	۲,۳۰۴,۳۷۰	۲,۱۹۲,۷۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۲۳۷,۵۰۰	۲,۹۳۱,۵۲۰	۲,۷۸۴,۰۱۰	۲,۶۵۰,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۷۷۷,۴۱۰	۲,۴۳۹,۴۲۰	۲,۳۶۷,۰۲۰	۲,۱۱۰,۴۰۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴,۳۷۹,۸۷۰	۲,۸۹۲,۲۴۰	۲,۶۹۸,۳۰۰	۲,۵۲۱,۱۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۷۰۴,۷۳۰	۵,۱۸۴,۷۵۰	۴,۹۲۰,۴۹۰	۴,۶۸۰,۱۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۶,۷۰۸,۷۹۰	۶,۰۹۷,۲۶۰	۵,۷۹۴,۶۲۰	۵,۵۱۹,۸۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷,۵۷۹,۰۲۰	۶,۸۸۹,۷۳۰	۶,۵۵۷,۸۷۰	۶,۲۵۶,۷۸۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۷,۵۳۲,۹۶۰	۷,۱۹۲,۵۹۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸,۵۰۸,۲۳۰	۸,۱۲۸,۰۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹,۵۱۲,۴۵۰	۹,۰۹۰,۲۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰,۵۱۶,۸۷۰	۱۰,۰۵۲,۳۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۲,۵۲۶,۷۱۰	۱۱,۹۷۷,۳۴۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZRE01AS ۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"<THK<۱" ۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵" ۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۱,۷۴۲,۹۹۰	۱,۵۹۴,۷۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۴۸۲,۵۴۰	۲,۱۷۶,۹۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۴۵۱,۴۶۰	۲,۹۱۵,۵۱۰	۲,۶۲۹,۵۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۰۹۶,۲۴۰	۲,۳۸۷,۵۸۰	۲,۰۸۴,۸۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۶۳۹,۲۱۰	۲,۸۳۶,۹۰۰	۲,۴۹۱,۱۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۸,۱۵۵,۹۵۰	۶,۱۹۰,۰۰۰	۵,۱۲۱,۸۲۰	۴,۶۵۴,۵۱۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۹,۶۱۸,۱۰۰	۷,۳۷۴,۶۶۰	۶,۰۱۴,۶۲۰	۵,۴۶۶,۵۰۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰,۹۰۲,۲۲۰	۸,۲۱۴,۵۵۰	۶,۷۸۶,۴۲۰	۶,۱۶۹,۲۵۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۲,۵۵۷,۸۰۰	۹,۴۴۶,۲۹۰	۷,۸۰۰,۲۰۰	۷,۰۷۶,۶۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۴,۱۶۴,۲۳۰	۱۰,۶۳۹,۸۲۰	۸,۷۸۲,۱۱۰	۷,۹۸۴,۲۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۵,۸۵۲,۱۷۰	۱۱,۸۹۹,۲۶۰	۹,۸۲۱,۵۵۰	۸,۹۲۲,۵۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۷,۴۱۹,۸۹۰	۱۳,۰۷۲,۷۲۰	۱۰,۷۸۹,۲۲۰	۹,۸۶۰,۰۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۲۰,۸۷۲,۸۸۰	۱۵,۶۴۶,۳۸۰	۱۳,۹۰۹,۱۸۰	۱۱,۷۳۵,۵۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02CS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۵۰۴,۵۱۰	۱,۳۷۵,۴۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۰۵۶,۶۸۰	۱,۸۷۹,۲۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۰۲۲,۵۸۰	۲,۵۱۶,۸۹۰	۲,۲۶۹,۲۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۲,۵۲۴,۶۱۰	۲,۹۲۲,۴۰۰	۲,۶۶۱,۹۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۹۹۲,۰۸۰	۲,۳۱۰,۹۰۰	۲,۰۱۲,۳۱۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۹۶۲,۸۳۰	۵,۳۲۰,۱۷۰	۴,۴۲۲,۷۸۰	۴,۰۲۰,۲۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۲۰۰,۴۷۰	۶,۲۵۶,۸۱۰	۵,۱۸۸,۹۲۰	۴,۷۱۶,۰۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۹,۲۸۲,۸۰۰	۷,۰۵۷,۸۱۰	۵,۸۴۷,۶۷۰	۵,۳۱۶,۰۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۰,۶۸۶,۵۵۰	۸,۱۱۱,۰۹۰	۶,۷۱۸,۱۳۰	۶,۰۹۴,۹۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۲,۰۴۷,۷۷۰	۹,۱۳۱,۸۷۰	۷,۵۶۰,۷۳۰	۶,۸۷۲,۲۷۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۲,۴۸۱,۴۶۰	۱۰,۲۱۰,۸۴۰	۸,۴۵۲,۷۷۰	۷,۶۷۹,۲۶۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۴,۸۱۲,۶۸۰	۱۱,۳۱۶,۳۵۰	۹,۳۸۴,۹۰۰	۸,۴۸۴,۲۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۷,۷۴۱,۳۱۰	۱۲,۴۱۸,۸۲۰	۱۱,۱۰۴,۸۳۰	۱۰,۰۹۵,۶۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE02SS ۵۸۰۲۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۵۳۰,۷۷۰	۲,۳۱۰,۹۷۰	۲,۱۹۵,۰۲۰	۲,۰۹۰,۲۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۴۵۲,۹۳۰	۲,۱۵۴,۶۳۰	۲,۹۹۵,۷۸۰	۲,۸۵۱,۱۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۲۲۱,۹۳۰	۲,۸۱۰,۲۸۰	۲,۶۱۹,۱۶۰	۲,۴۲۵,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۹۱۰,۳۳۰	۲,۴۷۰,۹۹۰	۲,۳۴۶,۹۹۰	۲,۰۴۳,۳۳۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵,۵۶۲,۸۵۰	۵,۰۵۹,۶۷۰	۲,۸۰۶,۷۳۰	۲,۵۷۷,۳۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷,۴۱۶,۳۹۰	۶,۷۴۰,۵۳۰	۶,۳۹۶,۷۳۰	۶,۰۸۳,۹۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۷۳۱,۱۵۰	۷,۹۳۶,۱۰۰	۷,۵۳۲,۹۳۰	۷,۱۷۵,۷۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۹,۸۵۲,۸۶۰	۸,۹۵۷,۰۰۰	۸,۵۲۵,۵۹۰	۸,۱۳۴,۰۵۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۹,۷۹۴,۰۳۰	۹,۳۴۹,۸۷۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۱۱,۰۶۰,۸۴۰	۱۰,۵۶۶,۱۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۲,۲۶۶,۹۱۰	۱۱,۸۱۶,۹۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۳,۶۷۲,۳۶۰	۱۳,۰۶۸,۳۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۶,۳۸۴,۳۰۰	۱۵,۵۷۰,۶۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<"۱"	"۰,۳۷۵"<THK<="۰,۶۲۵"	THK<="۰,۳۷۵"	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	M1PFNZRE۰۲AS	
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱	۵۸۰۲۲۶		
۰	۰	۲,۲۶۶,۳۸۰	۲,۰۷۲,۴۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۰۹۷,۲۰۰	۲,۸۳۰,۱۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۵۸۰,۸۶۰	۲,۷۸۹,۸۵۰	۲,۴۱۸,۷۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۵,۳۳۵,۸۸۰	۲,۴۰۳,۹۹۰	۲,۰۰۹,۸۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۶,۰۲۱,۵۳۰	۲,۹۸۷,۹۶۰	۲,۵۳۷,۷۱۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۱۰,۶۰۳,۵۰۰	۸,۰۴۷,۳۶۰	۶,۶۵۸,۵۶۰	۶,۰۵۰,۷۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۱۲,۵۰۳,۲۸۰	۹,۴۵۶,۶۷۰	۷,۸۱۹,۲۰۰	۷,۱۰۶,۵۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱۴,۱۷۳,۵۳۰	۱۰,۶۷۹,۰۹۰	۸,۸۳۲,۱۱۰	۸,۰۲۰,۰۱۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۶,۳۳۴,۶۳۰	۱۲,۳۸۰,۰۱۰	۱۰,۱۴۰,۶۸۰	۹,۲۰۰,۱۵۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۸,۴۱۳,۷۰۰	۱۳,۸۳۱,۷۹۰	۱۱,۴۱۸,۳۶۰	۱۰,۳۷۹,۵۰۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۲۰,۶۰۹,۴۹۰	۱۵,۴۶۹,۵۴۰	۱۳,۷۶۷,۸۳۰	۱۱,۵۹۹,۵۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۲۲,۶۴۵,۷۷۰	۱۶,۹۹۴,۳۶۰	۱۴,۰۳۵,۴۸۰	۱۲,۸۱۷,۹۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۲۷,۱۳۶,۳۹۰	۲۰,۳۴۰,۱۳۰	۱۶,۷۸۱,۸۱۰	۱۵,۳۵۶,۵۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLCS		
		۵۸۰۲۳۱		
O_LET ها - کرین استیل				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: #۶۰۰۰	CLASS: #۲۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۲۲۵،۵۱۰	۲۷۷،۰۹۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۵۷۹،۷۵۰	۵۲۸،۴۸۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۷۲۹،۱۲۰	۶۶۶،۷۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۹۱۰،۲۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۰	۱،۰۹۹،۶۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۰	۱،۲۹۰،۰۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
۰	۱،۲۵۹،۸۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
۰	۱،۹۴۶،۵۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
۰	۲،۲۸۶،۴۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۰	۲،۵۸۰،۸۳۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLAS		
		۵۸۰۲۲۲		
O-LET ها - فولاد آلیاژی				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: #۶۰۰۰	CLASS: #۲۰۰۰			
C۲ [۲]	C۱ [۱]			
۲۴۷,۰۶۰	۲۱۲,۵۱۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۸۵۹,۱۹۰	۷۸۵,۶۱۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۱,۱۱۹,۲۱۰	۱,۰۲۲,۸۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۱,۲۹۷,۸۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۰	۱,۶۸۸,۴۵۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۰	۱,۹۸۰,۹۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
۰	۲,۲۲۱,۶۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
۰	۲,۹۸۶,۹۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
۰	۲,۵۱۱,۴۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۰	۲,۹۶۶,۷۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLSS		
		۵۸۰۲۳۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: #۶۰۰۰	CLASS: #۲۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۵۰۱,۷۱۰	۲۵۲,۶۵۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۹۵۸,۳۹۰	۸۷۴,۷۸۰	سرجوش	۱<=D<۳"	۰۲
۱,۲۵۲,۸۰۰	۱,۱۲۴,۶۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
.	۱,۵۶۲,۲۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
.	۱,۸۸۷,۲۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
.	۲,۳۱۴,۲۳۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
.	۲,۵۰۶,۱۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
.	۲,۲۲۶,۵۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
.	۲,۹۲۷,۲۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
.	۴,۴۲۲,۲۷۰	سرجوش	D=۱۳"	۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1PFJK
			۵۸۰۲۴۱
غلاف لوله ها (کربن استیل)			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۳۵۳,۸۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲۳۲,۶۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۵۱۴,۳۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵۸۸,۳۵۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷۶۵,۵۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۹۳۵,۸۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱,۰۸۰,۴۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱,۳۵۱,۲۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱,۴۳۱,۴۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱,۵۹۲,۱۸۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱,۷۶۲,۲۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۲,۱۰۲,۱۸۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
				M1PFSFCS		
				اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر		
				۵۸۰۲۵۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<=THK<=۱,۵"	"<THK<۱" ۰,۶۲۵"	"<=THK<=۰,۶۲۵" ۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۵۴۸,۳۷۰	۴۸۹,۰۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۷۵۲,۳۸۰	۶۷۳,۳۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۱,۱۶۸,۳۲۰	۹۶۵,۷۱۰	۸۲۹,۵۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۰	۱,۳۸۷,۳۳۰	۱,۱۲۷,۹۱۰	۹۸۷,۹۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۱,۵۸۹,۵۱۰	۱,۳۱۵,۹۹۰	۱,۱۲۳,۹۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۲,۷۷۲,۶۴۰	۲,۰۷۰,۳۷۰	۱,۷۱۴,۷۵۰	۱,۴۷۸,۸۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۲,۲۴۹,۲۲۰	۲,۵۷۰,۶۹۰	۲,۱۲۹,۵۲۰	۱,۸۱۱,۴۰۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۹۱۷,۵۲۰	۲,۹۱۶,۸۳۰	۲,۴۱۳,۰۲۰	۲,۰۷۵,۹۰۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۴,۵۳۶,۲۶۰	۲,۳۷۱,۹۷۰	۲,۷۸۶,۸۰۰	۲,۳۹۴,۱۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۵,۱۵۴,۳۳۰	۲,۸۳۵,۷۵۰	۲,۱۵۹,۸۸۰	۲,۷۱۰,۳۶۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۵,۷۷۲,۶۰۰	۴,۳۸۰,۵۶۰	۲,۵۳۲,۳۱۰	۲,۰۳۷,۸۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۶,۳۹۱,۳۲۰	۴,۷۳۴,۶۸۰	۲,۹۰۶,۷۳۰	۲,۳۴۲,۲۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۷,۶۳۷,۶۶۰	۵,۶۳۲,۸۳۰	۲,۶۵۳,۵۶۰	۲,۹۷۸,۸۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
۸,۳۴۶,۶۱۰	۶,۰۹۸,۴۰۰	۵,۰۲۶,۹۷۰	۴,۳۹۶,۸۶۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۴
۸,۸۶۵,۸۰۰	۶,۵۵۲,۰۷۰	۵,۴۰۱,۲۰۰	۴,۶۱۲,۶۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۵
۹,۲۸۲,۴۰۰	۷,۰۰۷,۵۲۰	۵,۷۷۲,۳۸۰	۴,۹۲۰,۸۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۶
۱۰,۱۰۰,۱۳۰	۷,۴۶۰,۶۵۰	۶,۱۴۶,۶۹۰	۵,۳۲۷,۵۲۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۷
۱۰,۷۱۹,۷۵۰	۷,۹۱۶,۱۳۰	۶,۵۲۰,۳۳۰	۵,۵۶۵,۳۳۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۸
۱۱,۳۳۷,۲۵۰	۸,۳۷۰,۱۲۰	۶,۸۹۲,۴۰۰	۵,۸۸۱,۹۸۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۹
۱۱,۹۵۶,۵۵۰	۸,۸۳۵,۰۵۰	۷,۲۶۷,۶۲۰	۶,۱۹۹,۷۸۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۰
۱۲,۵۷۴,۸۲۰	۹,۳۷۹,۰۵۰	۷,۶۴۰,۷۱۰	۶,۵۱۶,۴۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۲۱
۱۳,۱۹۲,۴۳۰	۹,۷۳۲,۳۰۰	۸,۰۱۲,۷۹۰	۶,۸۳۴,۰۲۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۲
۱۳,۸۱۱,۸۳۰	۱۰,۱۸۸,۳۱۰	۸,۳۸۷,۸۸۰	۷,۱۵۰,۷۷۰	سرجوش	D=۲۳"	۲۳
۱۴,۴۲۹,۸۸۰	۱۰,۶۴۲,۷۷۰	۸,۷۶۰,۹۶۰	۷,۴۶۸,۰۲۰	سرجوش	D=۲۶"	۲۴
۱۵,۰۴۸,۸۳۰	۱۱,۰۹۷,۷۰۰	۹,۱۳۴,۷۳۰	۷,۷۸۵,۳۳۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۵
۱۵,۶۶۸,۳۳۰	۱۱,۵۵۲,۷۰۰	۹,۵۰۸,۳۷۰	۸,۱۰۲,۸۱۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۶
۱۶,۲۸۴,۹۵۰	۱۲,۰۰۵,۷۰۰	۹,۸۸۰,۸۸۰	۸,۴۱۹,۰۱۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۷
۱۶,۹۰۲,۳۲۰	۱۲,۴۶۰,۲۹۰	۱۰,۲۵۲,۳۱۰	۸,۷۳۶,۹۳۰	سرجوش	D=۵۳"	۲۸
۱۷,۵۲۰,۸۴۰	۱۲,۹۱۴,۳۹۰	۱۰,۶۳۷,۳۹۰	۹,۰۵۲,۴۷۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۹

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PFSFCT	
			۵۸۰۲۵۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۲,۰۵۰		سرجوش	D<۱"	۰۱
۱۷۹,۰۲۰		سرجوش	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
				M1PFSFS			
					۵۸۰۲۵۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	سرچوش		
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۹۴۵،۲۲۰	۸۴۲،۰۸۰	۶۸۹،۳۷۰	۶۵۵،۴۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۱،۲۹۱،۲۲۰	۱،۱۵۲،۲۰۰	۹۴۲،۰۴۰	۸۹۷،۱۸۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۱،۶۶۰،۷۲۰	۱،۴۱۲،۰۸۰	۱،۱۵۲،۹۷۰	۱،۰۹۹،۰۹۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
۱،۹۶۸،۶۸۰	۱،۶۷۸،۲۲۰	۱،۳۶۹،۲۲۰	۱،۲۰۲،۷۲۰	سرچوش	D=۵"	۰۴	
۲،۲۵۰،۶۲۰	۱،۹۲۱،۰۵۰	۱،۵۶۲،۱۱۰	۱،۴۸۸،۷۴۰	سرچوش	D=۶"	۰۵	
۲،۹۲۸،۶۹۰	۲،۵۰۱،۲۵۰	۲،۰۲۸،۲۸۰	۱،۹۴۱،۹۴۰	سرچوش	D=۸"	۰۶	
۲،۶۳۹،۶۵۰	۲،۰۵۹،۰۵۰	۲،۴۹۱،۰۱۰	۲،۲۷۲،۲۸۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷	
۲،۱۳۷،۷۸۰	۲،۵۲۶،۷۳۰	۲،۸۷۷،۲۵۰	۲،۷۲۹،۶۸۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸	
.	.	۲،۳۲۲،۸۱۰	۲،۱۷۲،۵۱۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹	
.	.	۲،۷۸۶،۶۷۰	۲،۶۰۲،۲۵۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰	
.	.	۴،۲۲۲،۰۲۰	۴،۰۲۵،۸۷۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱	
.	.	۴،۶۹۶،۴۳۰	۴،۴۶۷،۱۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲	
.	.	۵،۶۰۶،۴۳۰	۵،۳۲۱،۲۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳	
.	.	۶،۹۷۱،۱۸۰	۶،۶۲۷،۴۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴	

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
				M1PFSFAS			
				۵۸۰۲۵۲			
بهای واحد (ریال)							
"<=THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
*	*	۸۴۱,۸۶۰	۷۴۷,۵۲۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
*	*	۱,۱۵۰,۷۳۰	۱,۰۲۴,۰۸۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
*	۱,۷۹۱,۵۶۰	۱,۴۷۴,۹۰۰	۱,۲۵۷,۷۳۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
*	۲,۱۲۲,۲۵۰	۱,۷۲۸,۵۷۰	۱,۴۹۳,۷۰۰	سرچوش	D=۵"	۰۴	
*	۲,۴۲۶,۸۷۰	۲,۰۰۰,۵۴۰	۱,۷۱۰,۶۵۰	سرچوش	D=۶"	۰۶	
۴,۲۶۷,۸۰۰	۲,۱۵۷,۲۶۰	۲,۶۰۲,۴۷۰	۲,۳۲۷,۶۰۰	سرچوش	D=۸"	۰۷	
۵,۲۰۵,۸۸۰	۲,۹۲۰,۸۲۰	۲,۳۲۲,۲۶۰	۲,۷۲۵,۸۲۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۸	
۶,۰۴۲,۰۵۰	۲,۴۶۲,۲۳۰	۲,۶۷۶,۱۹۰	۲,۱۲۸,۸۲۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۹	
۷,۰۰۹,۳۵۰	۵,۱۶۹,۴۷۰	۲,۳۵۵,۸۸۰	۲,۶۲۹,۱۳۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۰	
۷,۹۷۶,۶۱۰	۵,۸۷۶,۴۱۰	۲,۸۳۴,۷۹۰	۲,۱۱۸,۱۰۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۱	
۸,۹۲۲,۴۸۰	۶,۵۸۲,۱۸۰	۵,۴۱۴,۱۰۰	۲,۶۰۸,۶۰۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۲	
۹,۹۶۲,۷۱۰	۷,۳۲۸,۹۹۰	۶,۰۲۷,۲۳۰	۵,۰۹۷,۲۹۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۳	
۱۱,۸۴۴,۸۳۰	۸,۷۰۵,۳۷۰	۷,۱۵۲,۵۶۰	۶,۰۷۶,۶۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۴	
۱۲,۸۱۱,۲۳۰	۹,۴۱۱,۹۰۰	۷,۷۳۱,۶۳۰	۶,۵۶۷,۶۸۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۵	
۱۲,۷۷۹,۵۸۰	۱۰,۱۱۹,۸۴۰	۸,۲۱۲,۱۰۰	۷,۰۵۶,۹۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۶	
۱۴,۷۲۵,۷۸۰	۱۰,۸۲۵,۹۹۰	۸,۸۹۰,۷۹۰	۷,۵۲۷,۵۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۷	
۱۵,۷۱۰,۶۷۰	۱۱,۵۳۱,۶۰۰	۹,۴۶۸,۹۴۰	۸,۰۳۵,۹۴۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸	
۱۶,۶۷۹,۲۰۰	۱۲,۲۴۰,۳۷۰	۱۰,۰۴۹,۵۸۰	۸,۵۲۶,۸۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹	
۱۷,۶۴۶,۵۵۰	۱۲,۹۴۷,۲۰۰	۱۰,۶۳۸,۴۸۰	۹,۰۱۵,۲۳۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۰	
۱۸,۶۱۳,۶۳۰	۱۳,۶۵۲,۵۷۰	۱۱,۲۰۸,۱۸۰	۹,۵۰۶,۱۱۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۱	
۱۹,۵۸۰,۰۴۰	۱۴,۳۶۰,۳۸۰	۱۱,۷۸۷,۰۸۰	۹,۹۹۴,۵۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۲	
۲۰,۵۴۶,۴۵۰	۱۵,۰۶۷,۸۸۰	۱۲,۳۶۶,۵۶۰	۱۰,۴۸۵,۱۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۳	
۲۱,۵۱۴,۴۱۰	۱۵,۷۷۵,۴۱۰	۱۲,۹۴۶,۶۳۰	۱۰,۹۷۴,۷۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴	
۲۲,۴۸۰,۸۲۰	۱۶,۴۸۱,۷۸۰	۱۳,۵۲۵,۵۲۰	۱۱,۴۶۵,۰۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۵	
۲۳,۴۴۹,۵۳۰	۱۷,۱۹۰,۰۷۰	۱۴,۱۰۵,۷۹۰	۱۱,۹۵۴,۰۳۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۶	
۲۴,۴۱۸,۲۳۰	۱۷,۸۹۷,۹۶۰	۱۴,۶۸۵,۸۴۰	۱۲,۴۴۵,۳۵۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۷	
۲۵,۳۸۲,۵۷۰	۱۸,۶۰۲,۰۳۰	۱۵,۲۶۲,۶۱۰	۱۲,۹۳۲,۶۶۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۸	
۲۶,۳۴۹,۷۹۰	۱۹,۳۱۰,۳۶۰	۱۵,۸۴۲,۹۲۰	۱۳,۴۲۴,۱۶۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹	
۲۷,۳۱۶,۰۲۰	۲۰,۰۱۷,۳۰۰	۱۶,۴۲۱,۸۳۰	۱۳,۹۱۲,۵۱۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۰	

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFSFCL		
		۵۸۰۲۵۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۸۷۷,۵۱۰	۷۹۴,۰۵۰	سرجوش	D=۶"	۰۱
۱,۱۵۰,۶۸۰	۱,۰۴۲,۸۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۲
۱,۲۱۸,۲۹۰	۱,۲۸۶,۵۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۳
۱,۶۴۷,۸۲۰	۱,۴۹۲,۶۵۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۴
۱,۹۰۶,۸۹۰	۱,۷۲۶,۴۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۵
۲,۱۶۴,۷۵۰	۱,۹۵۷,۸۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۶
۲,۲۲۲,۱۰۰	۲,۱۹۱,۹۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۷
۲,۶۸۱,۷۷۰	۲,۴۲۲,۱۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۰۸
۲,۱۹۸,۸۱۰	۲,۸۸۷,۹۹۰	سرجوش	D=۲۲"	۰۹
۲,۴۵۷,۲۹۰	۲,۱۲۲,۱۲۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۰
۲,۷۱۵,۵۹۰	۲,۲۵۲,۹۲۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۱
۲,۹۷۲,۴۶۰	۲,۵۸۶,۵۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۴,۲۳۱,۵۶۰	۲,۸۱۷,۲۸۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۳
۴,۴۹۰,۹۱۰	۴,۰۵۱,۸۶۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۴
۴,۷۳۹,۲۱۰	۴,۲۸۲,۲۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
۵,۰۰۷,۵۱۰	۴,۵۱۶,۷۲۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۶
۵,۲۶۵,۸۲۰	۴,۷۴۸,۵۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۷
۵,۵۲۴,۰۹۰	۴,۹۸۲,۰۲۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۸
۵,۷۸۲,۶۰۰	۵,۲۱۴,۰۱۰	سرجوش	D=۲۳"	۱۹
۶,۰۴۰,۷۰۰	۵,۴۴۶,۸۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۲۰
۶,۲۹۹,۰۰۰	۵,۶۷۸,۶۸۰	سرجوش	D=۲۸"	۲۱
۶,۵۵۷,۹۲۰	۵,۹۱۱,۹۴۰	سرجوش	D=۵۰"	۲۲
۶,۸۱۶,۲۲۰	۶,۱۴۲,۷۲۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۳
۷,۰۷۴,۹۶۰	۶,۳۷۷,۲۵۰	سرجوش	D=۵۲"	۲۴
۷,۳۳۲,۶۲۰	۶,۶۰۸,۴۰۰	سرجوش	D=۵۶"	۲۵

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- ۱- 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.
 - ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در داخل محدوده واحدهای (FIELD ERECTION - ON SITE)
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ 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.
 - ۱-۲ 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 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) (بند ۱-۱) 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.
 - ۱-۳ 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 ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING) و TRACING و 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 ۲ (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) "سرانصال" و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.
 - با استثنای 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.
 - ۱-۴ 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 "سر جوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ و یا ۲-۱ (بسته به مورد ON-SITE / یا OFF-SITE و یا محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت)، محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) بر اساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، بر اساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها بر اساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی)				M1AGFE01CS		
				۵۸۰۲۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK=۱,۵"	"<THK<۱" >۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵" >۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۸۳۴,۸۷۰	۱,۶۳۴,۹۰۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۳۱۲,۰۷۰	۲,۰۴۹,۰۲۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۲۵۲,۰۹۰	۲,۷۵۹,۲۹۰	۲,۲۸۲,۲۵۰	سرچوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۹۰۲,۶۸۰	۲,۶۱۰,۲۳۰	۲,۷۷۱,۲۳۰	سرچوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۳۵۹,۰۱۰	۲,۵۸۴,۲۸۰	۲,۰۹۴,۲۳۰	سرچوش	D=۶"	۰۵
۷,۰۸۲,۰۸۰	۵,۴۲۸,۸۳۰	۴,۴۶۱,۵۴۰	۲,۸۴۸,۲۵۰	سرچوش	D=۸"	۰۶
۸,۷۹۱,۲۲۰	۷,۲۳۶,۱۶۰	۵,۵۸۵,۶۸۰	۴,۷۹۶,۲۲۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰,۴۱۴,۰۶۰	۸,۰۰۲,۱۷۰	۶,۵۸۰,۷۷۰	۵,۶۷۸,۸۲۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸
۱۲,۱۵۲,۴۶۰	۹,۳۳۷,۳۴۰	۷,۶۷۷,۳۷۰	۶,۶۲۵,۶۰۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹
۱۲,۷۵۸,۳۹۰	۱۰,۵۶۲,۵۶۰	۸,۶۸۲,۳۷۰	۷,۴۷۹,۹۵۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰
۱۵,۲۴۵,۹۸۰	۱۱,۷۸۹,۵۳۰	۹,۶۹۱,۷۲۰	۸,۳۳۹,۱۲۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱
۱۶,۹۷۲,۹۶۰	۱۲,۰۱۶,۰۵۰	۱۰,۶۹۸,۲۴۰	۹,۱۹۴,۱۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۲۰,۱۸۸,۱۴۰	۱۵,۴۷۰,۱۶۰	۱۲,۷۱۴,۱۲۰	۱۰,۹۰۸,۳۸۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳
۲۱,۷۹۵,۱۲۰	۱۶,۶۹۶,۴۳۰	۱۲,۷۳۰,۸۳۰	۱۱,۷۶۸,۳۴۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۴
۲۲,۴۰۴,۱۱۰	۱۷,۹۳۲,۰۹۰	۱۴,۷۳۹,۲۷۰	۱۲,۶۳۲,۹۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۵
۲۵,۰۰۹,۶۹۰	۱۹,۱۴۹,۲۱۰	۱۵,۷۳۵,۸۹۰	۱۲,۲۸۲,۰۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۶
۲۶,۶۱۲,۷۹۰	۲۰,۳۷۲,۴۰۰	۱۶,۷۴۱,۱۱۰	۱۴,۳۳۷,۴۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۷
۲۸,۳۳۲,۲۱۰	۲۱,۶۰۲,۳۷۰	۱۷,۷۴۹,۶۵۰	۱۵,۱۹۷,۹۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸
۲۹,۸۲۹,۷۶۰	۲۲,۸۳۷,۵۹۰	۱۸,۷۵۶,۲۶۰	۱۶,۰۵۱,۶۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۹
۳۱,۴۳۸,۲۰۰	۲۴,۰۵۵,۲۶۰	۱۹,۷۶۴,۷۲۰	۱۶,۹۱۲,۱۱۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۰
۳۲,۰۴۴,۳۳۰	۲۵,۲۸۱,۰۹۰	۲۰,۷۷۱,۳۳۰	۱۷,۷۶۶,۴۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۱
۳۴,۶۵۰,۲۶۰	۲۶,۵۰۶,۳۱۰	۲۱,۷۷۷,۹۵۰	۱۸,۶۳۶,۳۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۲
۳۶,۲۶۰,۹۰۰	۲۷,۷۳۵,۰۳۰	۲۲,۷۸۷,۱۰۰	۱۹,۴۸۱,۹۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۳
۳۷,۸۶۵,۸۷۰	۲۸,۹۶۰,۸۵۰	۲۳,۷۹۲,۱۰۰	۲۰,۳۴۰,۵۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۴
۳۹,۴۷۴,۸۶۰	۳۰,۱۸۹,۱۲۰	۲۴,۸۰۱,۵۶۰	۲۱,۱۹۶,۲۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۵
۴۱,۰۸۲,۱۵۰	۳۱,۴۱۵,۷۴۰	۲۵,۸۰۹,۲۳۰	۲۲,۰۵۶,۰۶۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۶
۴۲,۶۸۶,۹۹۰	۳۲,۶۳۹,۵۶۰	۲۶,۸۱۴,۱۸۰	۲۲,۹۱۰,۴۱۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۷
۴۴,۲۹۴,۵۸۰	۳۳,۸۶۶,۸۰۰	۲۷,۸۲۲,۵۲۰	۲۳,۷۶۹,۵۸۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۸
۴۵,۹۰۱,۱۲۰	۳۸,۲۰۱,۴۶۰	۲۸,۸۲۸,۵۵۰	۲۴,۶۳۴,۶۲۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK=۱,۵"	"<THK<۱" >۰,۶۲۵"	"<THK<۰,۶۲۵" >۰,۳۷۵"	"THK=<۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۲,۵۷۷,۴۴۰	۲,۲۸۴,۵۸۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۳۳۷,۹۷۰	۲,۸۷۲,۲۲۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۷۳۲,۷۸۰	۲,۸۸۱,۴۴۰	۲,۳۲۷,۲۰۰	سرچوش	D=۳"	۰۳
۰	۵,۵۰۲,۴۸۰	۲,۵۱۹,۱۷۰	۲,۸۹۴,۷۲۰	سرچوش	D=۵"	۰۵
۰	۶,۱۲۸,۹۳۰	۵,۰۴۹,۶۶۰	۲,۳۵۱,۴۵۰	سرچوش	D=۶"	۰۶
۱۰,۰۹۱,۴۰۰	۷,۶۷۴,۰۸۰	۶,۳۹۷,۷۴۰	۵,۴۳۲,۲۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۷
۱۲,۵۰۹,۲۹۰	۹,۵۳۲,۰۹۰	۷,۸۳۲,۷۹۰	۶,۷۵۲,۰۰۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹
۱۴,۸۱۱,۴۰۰	۱۱,۳۹۲,۳۸۰	۹,۳۷۳,۹۱۰	۷,۹۸۹,۵۶۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰
۱۷,۳۷۹,۸۷۰	۱۳,۱۷۶,۶۶۰	۱۰,۸۱۹,۴۵۰	۹,۳۲۱,۷۰۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱
۱۹,۵۸۹,۸۰۰	۱۴,۹۲۸,۴۴۰	۱۲,۲۵۴,۷۴۰	۱۰,۵۳۹,۰۰۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲
۲۱,۹۰۰,۹۳۰	۱۶,۶۷۹,۴۵۰	۱۳,۶۹۰,۵۷۰	۱۱,۷۶۴,۰۵۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳
۲۴,۴۵۲,۸۷۰	۱۸,۶۳۰,۸۶۰	۱۵,۲۹۲,۶۴۰	۱۲,۹۸۲,۱۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴
۲۸,۸۳۲,۰۰۰	۲۱,۹۳۰,۹۸۰	۱۷,۹۹۷,۸۷۰	۱۵,۴۳۲,۵۸۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵
۳۱,۱۴۰,۸۵۰	۲۳,۶۸۰,۶۴۰	۱۹,۴۳۲,۶۲۰	۱۶,۶۴۸,۴۴۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶
۳۳,۲۵۶,۰۲۰	۲۵,۲۳۵,۰۵۰	۲۰,۸۷۱,۸۵۰	۱۷,۸۶۸,۴۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷
۳۵,۷۶۲,۴۱۰	۲۷,۱۸۲,۹۰۰	۲۲,۳۰۵,۱۷۰	۱۹,۰۹۲,۸۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸
۳۸,۰۶۸,۷۰۰	۲۸,۹۳۰,۱۲۰	۲۳,۷۳۷,۶۰۰	۲۰,۳۱۰,۱۶۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹
۴۰,۳۸۲,۴۶۰	۳۰,۶۸۲,۹۹۰	۲۵,۱۷۶,۹۵۰	۲۱,۵۳۵,۳۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰
۴۲,۶۹۲,۰۸۰	۳۲,۴۳۲,۱۵۰	۲۶,۶۱۱,۵۸۰	۲۲,۷۵۲,۶۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱
۴۵,۰۰۲,۴۴۰	۳۴,۱۸۲,۹۳۰	۲۸,۰۴۷,۵۲۰	۲۳,۹۷۸,۴۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲
۴۷,۳۱۲,۰۶۰	۳۵,۹۳۲,۴۴۰	۲۹,۴۸۲,۱۶۰	۲۵,۱۹۵,۷۵۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۳
۴۹,۶۲۱,۹۹۰	۳۷,۶۸۵,۲۳۰	۳۰,۹۱۸,۱۰۰	۲۶,۴۳۰,۲۶۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴
۵۱,۹۳۵,۸۲۰	۳۹,۴۳۷,۵۰۰	۳۲,۳۵۵,۴۸۰	۲۷,۶۳۸,۹۸۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵
۵۴,۲۴۴,۳۳۰	۴۱,۱۸۶,۰۱۰	۳۳,۷۹۰,۱۱۰	۲۸,۸۶۲,۷۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶
۵۶,۵۵۶,۹۹۰	۴۲,۹۳۹,۷۶۰	۳۵,۲۳۸,۰۳۰	۳۰,۰۸۲,۱۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷
۵۸,۸۶۹,۲۰۰	۴۴,۶۹۱,۳۴۰	۳۶,۶۶۳,۹۴۰	۳۱,۳۰۸,۵۸۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸
۶۱,۱۷۴,۳۳۰	۴۶,۴۳۸,۰۸۰	۳۸,۰۹۶,۶۲۰	۳۲,۵۳۵,۲۲۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹
۶۳,۴۸۷,۰۵۰	۴۸,۱۹۰,۶۷۰	۳۹,۵۳۲,۴۲۰	۳۳,۷۵۰,۳۷۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰
۶۵,۷۹۵,۴۰۰	۴۹,۹۳۹,۱۷۰	۴۰,۹۶۸,۴۲۰	۳۴,۹۶۸,۳۴۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد		
			M1AGFE01FG	نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج‌ها	
			۵۸۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۶۸.۵۹۰	۵۷.۱۹۰	۴۵.۸۰۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۱۰۲.۹۹۰	۸۵.۷۹۰	۶۸.۵۹۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۱۳۷.۱۸۰	۱۱۴.۱۷۰	۹۱.۲۸۰	سرچوش	D=۳"	۰۳
۱۷۱.۳۷۰	۱۴۲.۷۷۰	۱۱۴.۱۷۰	سرچوش	D=۵"	۰۵
۲۰۵.۵۵۰	۱۷۱.۳۷۰	۱۳۷.۱۸۰	سرچوش	D=۶"	۰۶
۲۷۴.۱۴۰	۲۲۸.۵۶۰	۱۸۲.۷۶۰	سرچوش	D=۸"	۰۷
۳۴۳.۷۳۰	۲۸۵.۷۵۰	۲۲۸.۵۶۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹
۴۰۶.۵۹۰	۳۴۳.۷۳۰	۲۷۴.۱۴۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰
*	۳۹۹.۹۳۰	۳۱۹.۹۴۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱
*	۴۵۶.۹۱۰	۳۶۵.۵۳۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲
*	۵۱۴.۱۰۰	۴۱۱.۲۳۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳
*	۵۷۱.۰۸۰	۴۵۶.۹۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴
*	۶۸۵.۴۷۰	۵۴۸.۲۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵
*	۷۴۲.۶۶۰	۵۹۴.۰۸۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶
*	۷۹۹.۶۲۰	۶۳۹.۶۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷
*	۸۵۶.۸۲۰	۶۸۵.۲۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸
*	۹۱۳.۸۱۰	۷۳۱.۰۵۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹
*	۹۷۱.۰۰۰	۷۷۶.۸۵۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰
*	۱,۰۳۷.۹۸۰	۸۲۲.۲۳۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱
*	۱,۰۸۵.۱۸۰	۸۶۸.۲۳۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲
*	۱,۱۴۲.۳۷۰	۹۱۳.۸۱۰	سرچوش	D=۴۰"	۲۳
*	۱,۱۹۹.۵۶۰	۹۵۹.۶۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴
*	۱,۲۵۶.۵۲۰	۱,۰۰۵.۱۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵
*	۱,۳۱۳.۷۲۰	۱,۰۵۰.۹۹۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶
*	۱,۳۷۰.۷۳۰	۱,۰۹۶.۵۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷
*	۱,۴۳۷.۹۱۰	۱,۱۴۲.۳۷۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸
*	۱,۴۸۴.۸۹۰	۱,۱۸۷.۹۵۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹
*	۱,۵۴۲.۰۸۰	۱,۲۳۲.۷۵۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰
*	۱,۵۹۹.۲۸۰	۱,۲۷۹.۳۳۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)				M1AGFE01SS		
				۵۸۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۸۷۷,۰۷۰	۲,۴۶۶,۲۱۰	۱,۸۹۸,۷۸۰	۱,۸۴۱,۱۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۶۳۲,۲۶۰	۲,۱۱۲,۸۷۰	۲,۴۱۱,۱۷۰	۲,۳۳۲,۰۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۲۶۲,۲۸۰	۲,۶۳۶,۷۳۰	۲,۸۲۶,۱۵۰	۲,۷۲۱,۰۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۵,۰۸۲,۰۲۰	۲,۲۳۴,۲۱۰	۲,۲۹۴,۲۶۰	۲,۱۸۲,۶۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵,۶۸۱,۷۸۰	۲,۷۳۵,۹۹۰	۲,۶۹۰,۳۹۰	۲,۵۶۲,۶۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷,۰۹۹,۴۶۰	۵,۹۱۶,۶۹۰	۲,۶۳۷,۰۴۰	۲,۴۶۲,۷۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۸۲۶,۹۷۰	۷,۲۵۵,۲۷۰	۵,۷۲۱,۲۰۰	۵,۵۲۰,۹۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۱۰,۴۳۸,۱۲۰	۸,۶۹۸,۱۱۰	۶,۷۸۲,۰۱۰	۶,۵۲۷,۲۷۰	سرجوش	D=۱۳"	۱۰
.	.	۷,۹۱۲,۲۳۰	۷,۶۳۸,۶۴۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۱
.	.	۸,۹۵۸,۲۵۰	۸,۶۴۵,۵۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۲
.	.	۱۰,۰۰۸,۲۶۰	۹,۶۵۶,۸۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۳
.	.	۱۱,۰۵۲,۴۱۰	۱۰,۶۶۲,۶۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
.	.	۱۳,۱۵۲,۵۵۰	۱۲,۶۸۲,۲۶۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
.	.	۱۶,۳۰۰,۳۷۰	۱۵,۷۱۲,۸۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۶

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد		گروه		
M1AGFE01CL		نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل		
۵۸۰۲۰۵		با اندود سیمانی (جوشی)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"
			[۲] S۲	[۱] S۱
۰۱	D=۶"	سرجوش	۲,۰۹۹,۵۲۰	۲,۷۵۵,۸۱۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۲,۸۲۱,۸۹۰	۲,۴۱۲,۸۶۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۴,۸۲۲,۱۶۰	۴,۲۹۲,۷۵۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۵,۷۴۸,۶۰۰	۵,۱۱۹,۷۶۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۶,۷۰۶,۹۹۰	۵,۹۶۹,۹۶۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۷,۶۰۷,۳۲۰	۶,۷۶۱,۵۱۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۸,۵۱۰,۲۷۰	۷,۵۶۱,۸۲۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۹,۴۱۰,۲۱۰	۸,۲۵۲,۱۸۰
۰۹	D=۲۲"	سرجوش	۱۱,۴۱۲,۶۷۰	۹,۹۲۲,۴۵۰
۱۰	D=۲۴"	سرجوش	۱۲,۱۱۲,۷۶۰	۱۰,۷۴۱,۹۱۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۱۲,۰۱۵,۸۸۰	۱۱,۵۲۲,۴۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۲,۹۱۶,۲۲۰	۱۲,۲۳۰,۹۸۰
۱۳	D=۲۲"	سرجوش	۱۴,۸۱۵,۹۶۰	۱۳,۱۱۸,۳۴۰
۱۴	D=۲۳"	سرجوش	۱۵,۷۱۹,۱۰۰	۱۳,۹۲۱,۰۵۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۶,۶۱۹,۲۳۰	۱۴,۷۱۲,۰۰۰
۱۶	D=۲۸"	سرجوش	۱۷,۵۲۱,۵۶۰	۱۵,۵۱۱,۳۲۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۱۸,۴۲۱,۹۰۰	۱۶,۳۰۲,۳۶۰
۱۸	D=۲۳"	سرجوش	۱۹,۳۲۱,۴۵۰	۱۷,۱۰۱,۳۹۰
۱۹	D=۲۳"	سرجوش	۲۰,۲۲۲,۱۸۰	۱۷,۸۹۲,۵۲۰
۲۰	D=۲۴"	سرجوش	۲۱,۱۲۲,۹۲۰	۱۸,۶۹۱,۶۵۰
۲۱	D=۲۸"	سرجوش	۲۲,۰۲۶,۰۴۰	۱۹,۴۸۲,۶۰۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۲۲,۹۲۸,۳۲۰	۲۰,۲۸۱,۴۷۰
۲۳	D=۵۳"	سرجوش	۲۳,۸۲۸,۶۶۰	۲۱,۰۷۲,۰۱۰
۲۴	D=۵۳"	سرجوش	۲۴,۷۳۰,۷۹۰	۲۱,۸۷۱,۷۲۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۲۵,۶۳۰,۵۳۰	۲۲,۶۶۱,۴۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
				M1AGFE۰TCS			
				۵۸۰۲۱۱			
بهای واحد (ریال)							
1" <= THK <= 1,5	0,625" < THK < 1"	0,75" < THK <= 0,625"	THK <= 0,75"				
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]				
۰	۰	۱,۱۱۲,۲۶۰	۹۶۲,۳۷۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۰	۰	۱,۵۰۲,۰۸۰	۱,۳۰۲,۷۳۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۰	۲,۲۲۲,۵۵۰	۱,۸۹۷,۵۱۰	۱,۵۸۱,۲۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
۰	۲,۷۲۲,۵۲۰	۲,۲۲۲,۲۸۰	۱,۸۶۲,۲۳۰	سرچوش	D=۵"	۰۵	
۰	۲,۱۰۸,۱۵۰	۲,۵۳۹,۰۱۰	۱,۷۸۸,۹۶۰	سرچوش	D=۶"	۰۶	
۵,۴۵۲,۹۵۰	۴,۰۲۸,۵۷۰	۲,۳۹۰,۹۸۰	۲,۷۴۵,۱۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۷	
۶,۷۵۵,۳۷۰	۴,۹۸۱,۸۳۰	۴,۰۶۸,۷۶۰	۲,۲۲۴,۹۷۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹	
۷,۷۷۶,۳۸۰	۵,۷۲۴,۲۷۰	۴,۶۹۲,۹۱۰	۲,۹۱۱,۵۲۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰	
۹,۰۷۲,۹۹۰	۶,۷۰۲,۴۳۰	۵,۴۷۵,۶۱۰	۴,۵۶۵,۶۳۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱	
۱۰,۳۶۹,۱۲۰	۷,۶۶۰,۰۰۰	۶,۳۵۷,۸۳۰	۵,۳۱۵,۲۷۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲	
۱۱,۶۶۴,۸۴۰	۸,۶۱۷,۰۲۰	۷,۰۲۹,۸۳۰	۵,۸۶۸,۱۷۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳	
۱۲,۹۶۱,۲۶۰	۹,۵۷۴,۷۹۰	۷,۸۲۲,۲۳۰	۶,۵۱۸,۵۰۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴	
۱۵,۵۵۴,۵۹۰	۱۱,۴۹۰,۴۳۰	۹,۳۸۷,۱۵۰	۷,۸۲۲,۲۳۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵	
۱۶,۸۵۱,۱۰۰	۱۲,۴۴۸,۱۸۰	۱۰,۱۶۹,۵۵۰	۸,۴۷۶,۳۳۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶	
۱۸,۱۴۸,۷۰۰	۱۲,۴۰۷,۲۳۰	۱۰,۹۵۲,۷۵۰	۹,۱۲۶,۶۶۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷	
۱۹,۴۴۲,۶۴۰	۱۲,۳۶۲,۱۲۰	۱۱,۷۳۲,۱۲۰	۹,۷۸۰,۰۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸	
۲۰,۷۳۷,۰۵۰	۱۵,۳۱۸,۸۱۰	۱۳,۵۱۴,۸۰۰	۱۰,۴۳۹,۷۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹	
۲۲,۰۳۴,۸۵۰	۱۶,۲۷۷,۲۳۰	۱۳,۲۹۷,۸۴۰	۱۱,۰۸۴,۱۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰	
۲۲,۲۳۰,۹۷۰	۱۷,۲۳۴,۷۹۰	۱۴,۰۸۰,۰۵۰	۱۱,۷۳۲,۷۷۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱	
۲۴,۶۲۷,۵۸۰	۱۸,۱۹۲,۳۴۰	۱۴,۸۶۲,۷۶۰	۱۲,۲۸۷,۸۶۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲	
۲۵,۹۳۲,۷۰۰	۱۹,۱۵۰,۹۱۰	۱۵,۶۴۴,۹۶۰	۱۳,۰۳۷,۵۰۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۳	
۲۷,۳۱۹,۳۳۰	۲۰,۱۰۷,۱۴۰	۱۶,۴۳۶,۶۸۰	۱۳,۶۹۱,۱۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴	
۲۸,۵۱۷,۲۳۰	۲۱,۰۶۶,۷۴۰	۱۷,۲۱۰,۰۷۰	۱۴,۲۴۱,۲۳۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵	
۲۹,۸۱۲,۹۵۰	۲۲,۰۳۲,۹۷۰	۱۷,۹۹۱,۷۹۰	۱۴,۹۹۵,۳۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶	
۳۱,۱۱۰,۵۶۰	۲۲,۹۸۲,۰۲۰	۱۸,۷۷۴,۹۸۰	۱۵,۶۴۵,۶۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷	
۳۲,۴۰۷,۷۶۰	۲۳,۹۴۰,۴۷۰	۱۹,۵۵۷,۷۳۰	۱۶,۳۹۹,۳۵۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸	
۳۲,۷۰۱,۱۲۰	۲۴,۸۹۵,۹۷۰	۲۰,۳۳۸,۵۶۰	۱۶,۹۴۸,۸۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹	
۳۴,۹۹۶,۵۵۰	۲۵,۸۵۲,۱۹۰	۲۱,۱۲۰,۴۲۰	۱۷,۶۰۲,۷۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰	
۳۶,۲۹۲,۳۲۰	۲۶,۸۱۰,۰۷۰	۲۱,۹۰۲,۳۹۰	۱۸,۲۵۲,۶۲۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
				M1AGFE۰۲AS			
				۵۸۰۲۱۲			
بهای واحد (ریال)							
"= <THK <= ۱"	" <THK <= ۰٫۶۲۵"	" <THK <= ۰٫۳۷۵"	" <THK <= ۰٫۲۷۵"				
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]				
۰	۰	۱٫۶۲۲٫۴۵۰	۱٫۴۲۵٫۶۸۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۰	۰	۲٫۳۱۷٫۶۸۰	۱٫۹۲۸٫۴۰۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۰	۲٫۴۳۹٫۹۴۰	۲٫۸۰۷٫۲۰۰	۲٫۲۲۸٫۸۲۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
۰	۲٫۰۴۶٫۲۲۰	۲٫۳۰۲٫۲۰۰	۲٫۷۵۲٫۲۵۰	سرچوش	D=۵"	۰۵	
۰	۲٫۶۰۱٫۵۳۰	۲٫۷۵۵٫۴۹۰	۲٫۱۳۱٫۵۴۰	سرچوش	D=۶"	۰۶	
۸٫۱۱۵٫۸۱۰	۵٫۹۶۳٫۴۳۰	۴٫۸۶۷٫۱۲۰	۴٫۰۵۹٫۷۹۰	سرچوش	D=۸"	۰۷	
۱۰٫۰۱۲٫۲۱۰	۷٫۱۹۳٫۴۳۰	۶٫۰۲۶٫۷۲۰	۴٫۹۲۸٫۶۶۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹	
۱۱٫۵۷۵٫۰۴۰	۸٫۵۰۶٫۱۶۰	۶٫۹۲۲٫۲۵۰	۵٫۷۸۵٫۵۷۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰	
۱۳٫۵۰۴٫۸۱۰	۹٫۹۳۴٫۷۷۰	۸٫۰۹۹٫۸۳۰	۶٫۷۵۲٫۹۱۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱	
۱۵٫۴۳۵٫۱۰۰	۱۱٫۳۴۲٫۸۵۰	۹٫۳۵۷٫۳۸۰	۷٫۷۱۴٫۲۵۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲	
۱۷٫۳۶۴٫۱۰۰	۱۲٫۷۶۰٫۱۶۰	۱۰٫۴۱۴٫۳۷۰	۸٫۶۸۰٫۹۳۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳	
۱۹٫۲۹۲٫۲۳۰	۱۴٫۱۷۷٫۴۰۰	۱۱٫۵۷۰٫۹۹۰	۹٫۶۴۲٫۷۵۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴	
۲۳٫۱۵۲٫۳۹۰	۱۷٫۰۱۴٫۰۹۰	۱۳٫۸۸۵٫۹۳۰	۱۱٫۵۷۰٫۹۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵	
۲۵٫۰۸۱٫۱۵۰	۱۸٫۴۳۱٫۳۳۰	۱۵٫۰۴۲٫۵۵۰	۱۲٫۵۳۷٫۹۵۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶	
۲۷٫۰۱۲٫۲۹۰	۱۹٫۸۵۱٫۳۹۰	۱۶٫۲۰۱٫۴۷۰	۱۳٫۵۰۰٫۱۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷	
۲۸٫۹۴۱٫۲۴۰	۲۱٫۲۶۸٫۲۹۰	۱۷٫۲۵۷٫۸۷۰	۱۴٫۲۶۷٫۳۷۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸	
۳۰٫۸۶۶٫۷۶۰	۲۳٫۶۸۲٫۷۹۰	۱۸٫۵۱۲٫۵۷۰	۱۵٫۴۲۸٫۷۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹	
۳۳٫۷۹۹٫۲۸۰	۲۴٫۱۰۳٫۳۴۰	۱۹٫۶۷۱٫۸۸۰	۱۶٫۳۹۵٫۶۶۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰	
۳۴٫۷۳۷٫۴۳۰	۲۵٫۵۲۰٫۲۵۰	۲۰٫۸۲۸٫۳۷۰	۱۷٫۲۵۷٫۱۰۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱	
۳۶٫۶۵۷٫۱۹۰	۲۶٫۹۳۸٫۸۶۰	۲۱٫۹۸۵٫۷۴۰	۱۸٫۲۳۴٫۴۴۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲	
۳۸٫۵۸۵٫۳۵۰	۲۸٫۳۵۵٫۴۸۰	۲۳٫۱۴۲٫۱۴۰	۱۹٫۲۸۵٫۳۴۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۳	
۴۰٫۵۱۶٫۰۳۰	۲۹٫۷۷۳٫۹۴۰	۲۴٫۲۹۹٫۹۹۰	۲۰٫۲۵۲٫۳۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴	
۴۲٫۴۴۶٫۲۵۰	۳۱٫۱۹۳٫۶۳۰	۲۵٫۴۵۷٫۶۸۰	۲۱٫۲۱۴٫۵۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵	
۴۴٫۳۷۳٫۸۶۰	۳۲٫۶۰۸٫۷۱۰	۲۶٫۶۱۳٫۵۲۰	۲۲٫۱۸۱٫۰۸۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶	
۴۶٫۳۰۴٫۸۵۰	۳۴٫۰۲۸٫۴۰۰	۲۷٫۷۷۲٫۰۸۰	۲۳٫۱۴۲٫۹۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷	
۴۸٫۲۳۷٫۲۳۰	۳۵٫۴۴۸٫۰۹۰	۲۸٫۹۳۰٫۷۷۰	۲۴٫۱۱۰٫۷۸۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸	
۵۰٫۱۶۲٫۴۶۰	۳۶٫۸۶۲٫۷۹۰	۳۰٫۰۸۵٫۳۵۰	۲۵٫۰۷۲٫۲۲۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹	
۵۲٫۰۹۲٫۳۰۰	۳۸٫۲۸۱٫۳۳۰	۳۱٫۲۴۲٫۰۲۰	۲۶٫۰۲۸٫۷۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰	
۵۴٫۰۱۹٫۷۶۰	۳۹٫۶۹۷٫۶۴۰	۳۲٫۳۹۹٫۳۷۰	۲۷٫۰۰۰٫۰۸۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ				M1AGFE+TSS ۵۸۰۲۱۲			
بهای واحد (ریال)							
SHC=۸۰S	SHC=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۱,۸۱۲,۱۸۰	۱,۵۸۰,۰۹۰	۱,۲۸۷,۸۷۰	۱,۲۲۶,۶۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۱	
۲,۴۴۷,۵۶۰	۲,۱۳۷,۵۹۰	۱,۷۴۲,۲۷۰	۱,۶۵۹,۱۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۲	
۲,۱۱۱,۱۲۰	۲,۵۹۲,۲۸۰	۲,۱۱۲,۲۹۰	۲,۰۱۲,۲۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۳	
۲,۶۶۱,۱۹۰	۲,۰۵۲,۴۳۰	۲,۴۸۸,۴۶۰	۲,۳۶۹,۷۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴	
۴,۱۶۲,۳۸۰	۲,۴۷۰,۶۱۰	۲,۸۲۹,۴۶۰	۲,۶۹۵,۰۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۵	
۵,۳۹۵,۰۸۰	۴,۵۰۰,۰۲۰	۲,۶۶۸,۸۳۰	۲,۴۹۴,۹۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۶	
۶,۶۸۲,۶۸۰	۵,۴۸۲,۲۹۰	۴,۲۷۰,۲۷۰	۴,۲۵۷,۷۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷	
۷,۶۹۲,۲۵۰	۶,۴۱۲,۷۷۰	۵,۲۲۷,۵۰۰	۴,۹۷۸,۹۶۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸	
*	*	۶,۱۰۱,۰۵۰	۵,۸۱۱,۵۴۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹	
*	*	۶,۹۷۰,۲۱۰	۶,۶۳۹,۰۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰	
*	*	۷,۸۴۲,۷۱۰	۷,۴۷۰,۱۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱	
*	*	۸,۷۱۲,۱۱۰	۸,۲۹۸,۷۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲	
*	*	۱۰,۴۵۵,۳۸۰	۹,۹۵۸,۲۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳	
*	*	۱۲,۰۷۰,۶۷۰	۱۲,۴۴۹,۵۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کالانیزه			M1AGFE02GV
			۵۸۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۵,۴۱۰	سرجوش	D=۲,۵"	۰۱
۱۱۵,۰۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱۳۲,۱۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۱۹۰,۸۲۰	سرجوش	D=۴"	۰۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
بهای واحد (ریال)				M1AGFE02CS			
				۵۸۰۲۲۱			
"<THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<۰,۶۲۵"	"THK=<۰,۳۷۵"				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۰	۰	۱,۳۱۱,۴۷۰	۱,۱۳۴,۵۴۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۰	۰	۱,۷۷۰,۰۱۰	۱,۵۳۴,۴۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۰	۲,۷۳۱,۸۵۰	۲,۲۳۲,۲۳۰	۱,۸۶۱,۴۱۰	سرچوش	D=۴"	۰۳	
۰	۲,۲۱۲,۵۸۰	۲,۶۲۷,۲۷۰	۲,۱۹۱,۶۰۰	سرچوش	D=۵"	۰۵	
۰	۲,۶۵۲,۹۳۰	۲,۹۸۸,۱۹۰	۲,۴۹۲,۲۳۰	سرچوش	D=۶"	۰۶	
۶,۲۸۷,۵۵۰	۴,۷۳۷,۵۵۰	۲,۸۷۲,۰۳۰	۲,۳۳۰,۵۰۰	سرچوش	D=۸"	۰۷	
۷,۷۷۶,۰۵۰	۵,۸۳۹,۱۵۰	۲,۷۷۲,۹۲۰	۲,۹۳۷,۲۸۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹	
۹,۱۰۸,۵۷۰	۶,۷۵۶,۱۷۰	۵,۵۲۲,۶۲۰	۲,۶۰۳,۲۹۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰	
۱۰,۶۲۶,۸۵۰	۷,۸۸۲,۲۰۰	۶,۴۲۴,۴۱۰	۵,۳۷۲,۴۱۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱	
۱۲,۱۲۴,۵۷۰	۹,۰۰۸,۳۳۰	۷,۳۶۴,۶۴۰	۶,۱۳۷,۳۰۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲	
۱۲,۶۶۲,۱۱۰	۱۰,۱۳۴,۶۷۰	۸,۲۸۵,۸۲۰	۶,۹۰۶,۶۱۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳	
۱۵,۱۸۲,۲۵۰	۱۱,۲۶۱,۴۱۰	۹,۲۰۶,۷۸۰	۷,۶۷۲,۲۳۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴	
۱۸,۲۱۷,۶۹۰	۱۳,۵۱۲,۹۱۰	۱۱,۰۴۷,۸۰۰	۹,۲۰۶,۷۸۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵	
۱۹,۷۳۶,۸۴۰	۱۴,۶۳۹,۴۴۰	۱۱,۹۶۸,۷۵۰	۹,۹۷۶,۸۰۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶	
۲۱,۲۵۶,۲۳۰	۱۵,۷۶۶,۵۹۰	۱۲,۸۹۰,۰۹۰	۱۰,۷۴۱,۴۰۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷	
۲۲,۷۷۲,۲۰۰	۱۶,۸۹۲,۰۶۰	۱۳,۸۱۰,۳۲۰	۱۱,۵۱۰,۷۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸	
۲۴,۲۸۸,۲۸۰	۱۸,۰۱۵,۷۶۰	۱۴,۷۳۹,۱۴۰	۱۲,۲۷۵,۷۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹	
۲۵,۸۰۹,۱۰۰	۱۹,۱۴۳,۶۱۰	۱۵,۶۵۱,۱۹۰	۱۳,۰۴۵,۱۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰	
۲۷,۳۲۶,۲۶۰	۲۰,۲۶۹,۰۸۰	۱۶,۵۷۱,۴۳۰	۱۳,۸۰۹,۶۱۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱	
۲۸,۸۴۵,۶۶۰	۲۱,۳۹۶,۲۳۰	۱۷,۴۹۲,۷۷۰	۱۴,۵۷۹,۰۸۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲	
۳۰,۳۶۳,۳۸۰	۲۲,۵۲۱,۷۰۰	۱۸,۴۱۲,۰۱۰	۱۵,۳۴۴,۰۸۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۳	
۳۱,۸۸۰,۵۵۰	۲۳,۶۴۷,۱۷۰	۱۹,۳۳۲,۳۴۰	۱۶,۱۱۴,۱۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴	
۳۳,۴۰۱,۲۶۰	۲۴,۷۷۵,۳۸۰	۲۰,۲۵۵,۳۰۰	۱۶,۸۷۸,۶۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵	
۳۴,۹۱۷,۹۷۰	۲۵,۹۰۰,۲۹۰	۲۱,۱۷۲,۹۷۰	۱۷,۶۴۸,۵۶۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶	
۳۶,۴۳۷,۹۳۰	۲۷,۰۲۸,۰۰۰	۲۲,۰۹۶,۸۷۰	۱۸,۴۱۲,۷۳۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷	
۳۷,۹۵۸,۱۳۰	۲۸,۱۵۵,۲۴۰	۲۳,۰۱۸,۵۳۰	۱۹,۱۸۲,۱۸۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸	
۳۹,۴۷۲,۲۷۰	۲۹,۲۷۸,۹۴۰	۲۳,۹۳۷,۲۳۰	۱۹,۹۴۸,۱۸۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹	
۴۰,۹۹۰,۲۳۰	۳۰,۴۰۲,۹۰۰	۲۴,۸۵۷,۴۲۰	۲۰,۷۱۷,۴۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰	
۴۲,۵۰۷,۹۵۰	۳۱,۵۲۹,۹۳۰	۲۵,۷۷۷,۶۵۰	۲۱,۴۸۲,۰۹۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه						
M1AGFE۰۲AS				سرچوش	D=۳"	۰۱
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی						
۵۸۰۲۲۲				سرچوش	D=۳"	۰۲
بهای واحد (ریال)						
"<THK=۱,۵"	"۰,۶۲۵<THK<۱"	"۰,۳۷۵<THK<۰,۶۲۵"	"THK=<۰,۳۷۵"	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۹۲۷,۷۳۰	۱,۶۷۰,۵۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲,۶۰۲,۳۱۰	۲,۳۵۹,۵۸۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۰۳۷,۲۵۰	۲,۳۸۹,۳۸۰	۲,۷۴۱,۳۱۰	سرچوش	D=۳"	۰۳
۰	۲,۷۳۸,۱۱۰	۲,۸۶۹,۴۶۰	۲,۳۲۷,۲۹۰	سرچوش	D=۵"	۰۵
۰	۵,۳۸۸,۳۵۰	۲,۴۰۰,۸۹۰	۲,۶۶۹,۶۹۰	سرچوش	D=۶"	۰۶
۹,۴۶۶,۶۰۰	۶,۹۸۲,۷۵۰	۵,۷۰۲,۹۱۰	۴,۷۵۷,۲۰۰	سرچوش	D=۸"	۰۷
۱۲,۸۶۹,۳۷۰	۹,۳۹۶,۲۸۰	۷,۶۵۹,۵۱۰	۵,۷۹۸,۲۴۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹
۱۲,۵۰۲,۱۸۰	۹,۹۶۰,۰۷۰	۸,۱۲۴,۷۳۰	۶,۷۷۹,۹۵۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰
۱۵,۷۵۳,۳۱۰	۱۱,۶۳۰,۵۸۰	۹,۴۹۰,۷۳۰	۷,۹۱۳,۶۶۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱
۱۸,۰۰۲,۸۴۰	۱۳,۲۸۰,۴۹۰	۱۰,۸۴۶,۷۳۰	۹,۰۳۹,۵۳۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲
۲۰,۳۵۳,۹۰۰	۱۴,۹۴۰,۸۳۰	۱۲,۲۰۲,۵۳۰	۱۰,۱۷۱,۸۵۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳
۲۲,۵۰۲,۳۰۰	۱۶,۶۰۰,۳۱۰	۱۳,۵۵۸,۱۰۰	۱۱,۲۹۹,۱۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴
۲۷,۰۰۶,۵۷۰	۱۹,۹۳۱,۹۴۰	۱۶,۳۷۰,۶۸۰	۱۳,۵۵۸,۱۰۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵
۳۹,۳۵۶,۹۷۰	۳۱,۵۸۱,۸۳۰	۱۷,۶۳۶,۳۶۰	۱۴,۶۹۱,۸۱۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶
۳۱,۵۱۰,۰۱۰	۲۲,۲۳۲,۱۵۰	۱۸,۹۸۲,۰۶۰	۱۵,۸۱۸,۲۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷
۳۲,۷۵۹,۳۳۰	۲۴,۹۰۲,۸۵۰	۲۰,۳۳۸,۸۴۰	۱۶,۹۵۱,۹۹۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸
۳۶,۰۰۴,۷۰۰	۲۶,۵۵۸,۹۹۰	۲۱,۶۹۱,۴۵۰	۱۸,۰۷۸,۴۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹
۳۸,۳۵۹,۳۳۰	۳۸,۳۳۲,۷۰۰	۳۳,۰۵۰,۰۴۰	۱۹,۳۱۱,۵۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰
۴۰,۵۰۹,۲۵۰	۳۹,۸۸۲,۰۰۰	۳۴,۴۰۵,۲۳۰	۲۰,۳۳۸,۰۵۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱
۴۲,۷۵۹,۷۸۰	۳۱,۵۳۲,۵۲۰	۳۵,۷۶۱,۴۱۰	۲۱,۳۷۱,۱۶۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲
۴۵,۰۰۹,۸۱۰	۳۳,۲۰۱,۸۳۰	۳۷,۱۱۶,۸۰۰	۲۳,۵۹۷,۶۴۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۳
۴۷,۳۵۹,۳۳۰	۳۴,۸۶۱,۱۳۰	۳۸,۴۷۳,۱۹۰	۲۳,۷۳۰,۱۴۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴
۴۹,۵۱۲,۲۳۰	۳۶,۵۳۲,۴۳۰	۳۹,۸۳۹,۵۷۰	۲۴,۸۵۸,۰۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵
۵۱,۷۶۱,۳۷۰	۳۸,۱۸۲,۱۴۰	۳۱,۱۸۲,۳۶۰	۲۵,۹۸۹,۷۳۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶
۵۴,۰۱۴,۹۳۰	۳۹,۸۴۵,۰۶۰	۳۳,۵۴۲,۱۶۰	۲۷,۱۱۷,۵۹۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷
۵۶,۳۶۷,۳۷۰	۴۱,۵۰۵,۹۳۰	۳۳,۸۹۸,۷۰۰	۲۸,۲۵۱,۹۰۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸
۵۸,۵۱۲,۹۷۰	۴۳,۱۶۲,۴۷۰	۳۵,۲۵۱,۷۳۰	۲۹,۳۷۷,۷۸۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹
۶۰,۷۶۴,۸۳۰	۴۴,۸۳۲,۶۱۰	۳۶,۶۰۸,۷۴۰	۳۰,۵۱۰,۰۹۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰
۶۳,۰۱۳,۶۵۰	۴۶,۴۸۲,۳۳۰	۳۷,۹۶۲,۵۳۰	۳۱,۶۳۷,۳۶۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ				M1AGFE۰۲SS ۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=۸۰ S	SCH=۲۰ S	SCH=۱۰ S	SCH=۵ S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۱۲۰,۰۲۰	۱,۸۲۵,۵۲۰	۱,۴۹۷,۵۷۰	۱,۴۲۸,۲۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۸۶۲,۴۰۰	۲,۴۹۶,۰۲۰	۲,۰۲۶,۶۹۰	۱,۹۳۲,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۶۲۲,۹۲۰	۲,۰۲۸,۱۰۰	۲,۴۵۹,۲۲۰	۲,۲۲۵,۱۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۲۷۵,۲۶۰	۲,۵۶۴,۷۲۰	۲,۸۹۴,۵۵۰	۲,۷۶۰,۹۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۸۶۱,۱۷۰	۲,۰۵۲,۵۲۰	۲,۳۹۱,۱۱۰	۲,۱۳۹,۰۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۳۰۰,۳۲۰	۵,۳۵۵,۲۲۰	۴,۳۶۷,۵۲۰	۴,۰۷۰,۵۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷,۷۷۲,۱۶۰	۶,۳۰۲,۵۲۰	۵,۱۹۹,۹۲۰	۴,۹۵۹,۶۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۹۸۵,۹۵۰	۷,۴۸۹,۲۹۰	۶,۰۸۰,۶۶۰	۵,۷۹۹,۴۳۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۷,۰۹۷,۰۲۰	۶,۷۶۹,۳۰۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸,۱۰۶,۷۵۰	۷,۷۳۱,۷۷۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹,۱۲۲,۱۲۰	۸,۷۰۰,۶۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰,۱۳۲,۰۲۰	۹,۶۶۵,۲۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۲,۱۶۰,۷۲۰	۱۱,۵۹۸,۲۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۵,۲۰۲,۵۶۰	۱۴,۴۹۹,۸۷۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کالوانیزه			M1AGFE02GV
			۵۸۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۴،۵۶۰	سرجوش	D=۲،۵"	۰۱
۱۳۷،۴۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱۷۱،۸۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲۳۹،۱۲۰	سرجوش	D=۴"	۰۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFE۰۴S1	نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت		
۵۸۰۲۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱,۱۶۱,۵۱۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۵۷۱,۶۷۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۱,۹۰۶,۵۰۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲,۳۲۵,۱۱۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲,۵۵۲,۳۱۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲,۳۰۹,۳۶۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲,۰۳۲,۵۳۰
۱۰	D=۱۳"	سرجوش	۲,۷۱۵,۵۰۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۵,۵۰۴,۳۱۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۶,۳۸۷,۶۶۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۷,۰۷۴,۴۲۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۷,۸۵۸,۴۸۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۹,۴۳۰,۱۵۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۰,۳۱۸,۹۶۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۱,۰۰۲,۰۰۰
۱۸	D=۲۰"	سرجوش	۱۱,۷۹۰,۳۸۰
۱۹	D=۲۳"	سرجوش	۱۲,۵۷۲,۶۳۰
۲۰	D=۲۳"	سرجوش	۱۳,۳۶۲,۷۹۰
۲۱	D=۲۶"	سرجوش	۱۴,۱۴۵,۶۲۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFE۰۴ST	نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت		
۵۸۰۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱,۳۴۰,۹۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۸۱۰,۷۵۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۲,۲۸۷,۵۲۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲,۶۹۱,۰۹۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲,۰۶۱,۱۷۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲,۹۶۷,۸۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲,۹۰۵,۰۲۰
۱۰	D=۱۳"	سرجوش	۵,۶۵۷,۵۸۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶,۶۰۱,۰۱۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۷,۵۴۲,۹۴۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۸,۴۸۶,۶۷۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۹,۴۲۰,۱۵۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۱,۳۱۶,۵۰۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۲,۲۵۹,۹۸۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۲,۲۰۲,۴۰۰
۱۸	D=۲۰"	سرجوش	۱۲,۱۲۵,۹۹۰
۱۹	D=۲۳"	سرجوش	۱۵,۰۸۷,۳۸۰
۲۰	D=۲۳"	سرجوش	۱۶,۰۳۱,۱۶۰
۲۱	D=۲۶"	سرجوش	۱۶,۹۷۲,۰۹۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFCS
			۵۸۰۳۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۳۳۹,۳۸۰	متر	D<۱"	۰۱
۳۷۲,۳۷۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کالواریزه			M1AGFFGV
			۵۸۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۵,۴۲۰	متر	D<۱"	۰۱
۱۶۲,۵۹۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲
۱۷۲,۵۰۰	متر	D=۲,۵"	۰۳
۲۰۹,۲۰۰	متر	D=۳"	۰۴
۲۶۱,۷۵۰	متر	D=۴"	۰۵
۳۴۹,۰۰۰	متر	D=۶"	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFSS
			۵۸۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۲۴۵،۱۱۰	متر	D<۱"	۰۱
۶۰۰،۸۸۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFAS
			۵۸۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۳۲,۳۴۰	متر	D<۱"	۰۱
۵۸۴,۴۰۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل لوله‌کشی حرارتی			M1AGFFST
			۵۸۰۲۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۶۹,۲۴۰	متر	D<۱"	۰۱
۸۹,۹۹۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
			M1AGFFRT
			۵۸۰۲۴۶
ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۶,۰۲۰	سرجوش	D=۱"	۰۱
۱۳۸,۴۷۰	سرجوش	D=۱,۵"	۰۲
۱۹۲,۰۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲۳۴,۴۹۰	سرجوش	D=۲,۵"	۰۴
۲۷۶,۹۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۵
۳۶۱,۸۵۰	سرجوش	D=۴"	۰۶
۴۵۹,۲۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۷
۵۲۴,۱۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۹
۷۱۲,۹۷۰	سرجوش	D=۸"	۱۰
۸۸۲,۷۷۰	سرجوش	D=۱۰"	۱۱
۱,۰۷۴,۴۲۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۲
۱,۲۴۴,۲۲۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۳
۱,۴۱۴,۰۴۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۴
۱,۸۳۷,۰۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۵
۲,۱۷۶,۶۴۰	سرجوش	D=۲۲"	۱۶
۲,۵۱۶,۲۵۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۷
۲,۶۸۶,۰۶۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۸

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - آلومینیوم			M1AGFFAL
			۵۸۰۲۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۶۱۱,۰۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۴,۵۰۶,۷۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۲
۶,۰۶۲,۴۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۷,۸۸۶,۶۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۹,۳۲۹,۳۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۱۰,۶۰۷,۶۵۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۱۱,۸۶۱,۴۳۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
۱۳,۳۸۶,۶۸۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۱۴,۹۱۱,۳۸۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
۱۶,۳۸۲,۱۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
۱۹,۴۵۷,۵۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد		
			M1AGIP۰۱	نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط	
			۵۸۰۲۵۱	("D">=۲)	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱۰۸,۳۷۰	۹۰,۰۹۰	۷۲,۳۲۰	عدد	D=۳"	۰۱
۱۶۲,۱۲۰	۱۲۵,۰۳۰	۱۰۸,۱۵۰	عدد	D=۳"	۰۲
۲۱۶,۳۰۰	۱۸۰,۱۸۰	۱۲۴,۳۷۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲۷۰,۳۷۰	۲۲۵,۳۲۰	۱۸۰,۱۸۰	عدد	D=۵"	۰۵
۳۲۴,۴۶۰	۲۷۰,۳۷۰	۲۱۶,۳۰۰	عدد	D=۶"	۰۶
۵۶۰,۳۹۰	۴۶۶,۹۱۰	۳۷۳,۵۳۰	عدد	D=۸"	۰۷
۷۰۰,۳۶۰	۵۸۴,۱۱۰	۴۶۶,۹۱۰	عدد	D=۱۰"	۰۹
۸۳۱,۸۶۰	۷۰۰,۳۶۰	۵۶۰,۳۹۰	عدد	D=۱۳"	۱۰
*	۸۱۷,۰۹۰	۶۵۴,۱۵۰	عدد	D=۱۴"	۱۱
*	۹۳۴,۳۹۰	۷۴۷,۵۳۰	عدد	D=۱۶"	۱۲
*	۱,۰۵۱,۰۲۰	۸۲۰,۹۱۰	عدد	D=۱۸"	۱۳
*	۱,۱۶۷,۳۷۰	۹۳۴,۳۹۰	عدد	D=۲۰"	۱۴
*	۱,۴۰۱,۳۰۰	۱,۱۲۱,۰۵۰	عدد	D=۲۴"	۱۵
*	۱,۸۵۶,۳۹۰	۱,۴۸۵,۳۷۰	عدد	D=۲۶"	۱۶
*	۱,۹۹۸,۵۸۰	۱,۵۹۸,۷۵۰	عدد	D=۲۸"	۱۷
*	۲,۱۲۱,۴۶۰	۱,۷۱۲,۴۱۰	عدد	D=۲۰"	۱۸
*	۲,۲۸۴,۳۵۰	۱,۸۳۷,۴۸۰	عدد	D=۲۳"	۱۹
*	۲,۴۳۷,۳۳۰	۱,۹۴۱,۵۵۰	عدد	D=۲۴"	۲۰
*	۲,۰۳۳,۵۱۰	۲,۲۱۸,۸۰۰	عدد	D=۲۶"	۲۱
*	۲,۲۳۷,۳۲۰	۲,۳۹۸,۳۴۰	عدد	D=۲۸"	۲۲
*	۲,۴۷۰,۹۷۰	۲,۵۷۶,۹۶۰	عدد	D=۴۰"	۲۳
*	۲,۶۹۴,۷۰۰	۲,۷۵۵,۵۸۰	عدد	D=۴۳"	۲۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانفیلدهای لوله‌کشی حرارتی			M1AGIP۰۲
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۷,۷۷۰	عدد	D=۳"	۰۱
۲۸۲,۵۴۰	عدد	D=۲,۵"	۰۲
۲۲۵,۱۰۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲۸۶,۶۵۰	عدد	D=۳"	۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد		
			M1AGIP۰۲	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی	
			۵۸۰۲۵۲		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
*	*	۷۶,۳۲۰	عدد	D<۳"	۰۱
۱۳۰,۰۸۰	۱۰۸,۱۵۰	۸۶,۶۵۰	عدد	D=۳"	۰۲
۱۹۴,۵۹۰	۱۶۲,۱۲۰	۱۲۹,۸۷۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲۵۹,۵۲۰	۲۱۶,۳۰۰	۱۷۳,۰۹۰	عدد	D=۳"	۰۵
۳۳۴,۳۲۰	۲۷۰,۴۹۰	۲۱۶,۳۰۰	عدد	D=۵"	۰۶
۳۸۹,۳۹۰	۳۲۴,۳۲۰	۲۵۹,۵۲۰	عدد	D=۶"	۰۷
۶۷۲,۲۵۰	۵۶۰,۲۹۰	۲۲۸,۳۲۰	عدد	D=۸"	۰۹
۸۴۰,۴۲۰	۷۰۰,۸۲۰	۵۶۰,۲۹۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۹۹۸,۱۲۰	۸۴۰,۴۲۰	۶۷۲,۲۵۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
*	۹۸۰,۵۱۰	۷۸۵,۱۷۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
*	۱,۱۲۱,۰۵۰	۸۹۷,۱۲۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
*	۱,۲۶۱,۱۲۰	۱,۰۰۹,۰۹۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
*	۱,۴۰۰,۷۲۰	۱,۱۲۱,۰۵۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
*	۱,۶۸۱,۳۲۰	۱,۳۴۵,۴۶۰	عدد	D=۲۲"	۱۶
*	۲,۲۲۷,۲۱۰	۱,۷۸۲,۲۰۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
*	۲,۳۹۸,۴۲۰	۱,۹۱۸,۶۲۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
*	۲,۵۶۹,۵۲۰	۲,۰۵۶,۲۱۰	عدد	D=۲۰"	۱۹
*	۲,۷۴۱,۳۲۰	۲,۱۹۲,۲۱۰	عدد	D=۲۲"	۲۰
*	۲,۵۶۱,۲۰۰	۲,۳۲۹,۶۲۰	عدد	D=۲۲"	۲۱
*	۲,۸۲۸,۲۱۰	۲,۸۶۲,۲۸۰	عدد	D=۲۶"	۲۲
*	۵,۰۹۷,۰۵۰	۴,۰۷۷,۸۲۰	عدد	D=۲۸"	۲۳
*	۵,۳۶۴,۹۸۰	۴,۲۹۲,۳۵۰	عدد	D=۲۰"	۲۴
*	۵,۶۲۳,۸۲۰	۴,۵۰۶,۸۸۰	عدد	D=۲۲"	۲۵

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			M1AGIP۰۲
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۳۰,۰۰۰	عدد	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت کلاس) - TRAP			M1AGIP۰۵
			۵۸۰۲۵۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۲,۵۰۰	عدد	D<۳"	۰۱
۱۰۴,۳۷۰	عدد	D=۳"	۰۲
۱۵۶,۵۶۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲۰۸,۷۵۰	عدد	D=۳"	۰۴

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- ۱- 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 شده اند:
 - 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 ۲ اینچ
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک 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.
- ۳- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت‌ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
- ۵- 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.
- ۶- محدوده کارهای لوله‌کشی زیرزمینی این فصل، مربوط به خارج از محدوده (BORDER LINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تأسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- ۷- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل				M1UG01CS		
				۵۸۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱,۳۹۵,۶۸۰	۱,۳۲۴,۴۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۱,۸۵۲,۵۲۰	۱,۶۵۰,۴۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۰	۲,۷۸۹,۲۲۰	۲,۳۱۸,۱۶۰	۱,۹۹۰,۷۸۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۰	۲,۳۷۲,۸۷۰	۲,۷۱۸,۹۰۰	۲,۳۲۴,۷۰۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۰	۲,۸۲۴,۲۰۰	۲,۳۰۶,۹۱۰	۲,۷۶۹,۸۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۴۷۹,۳۳۰	۴,۹۱۶,۲۸۰	۴,۰۹۲,۴۴۰	۲,۵۲۶,۲۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۵۳۹,۸۳۰	۶,۳۸۴,۱۹۰	۵,۳۹۰,۶۶۰	۴,۱۷۷,۷۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۹۰۸,۰۲۰	۶,۷۱۶,۷۷۰	۵,۵۷۳,۵۲۰	۴,۷۸۱,۰۵۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
۱۰,۴۳۹,۴۴۰	۷,۸۸۲,۳۸۰	۶,۵۴۸,۳۳۰	۵,۶۲۴,۸۱۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۱,۸۳۶,۱۰۰	۸,۹۱۰,۱۲۰	۷,۳۹۲,۳۴۰	۶,۳۳۵,۰۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۳,۲۱۲,۳۷۰	۹,۹۳۸,۹۴۰	۸,۳۲۶,۷۲۰	۷,۰۴۹,۰۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۴,۶۰۱,۶۰۰	۱۰,۹۶۷,۸۸۰	۹,۰۸۱,۳۳۰	۷,۷۶۰,۰۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۷,۳۷۸,۳۴۰	۱۳,۰۳۶,۳۷۰	۱۰,۷۷۱,۱۳۰	۹,۱۸۴,۶۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
۱۸,۹۰۸,۹۴۰	۱۴,۱۹۱,۰۳۰	۱۱,۷۴۵,۱۶۰	۱۰,۰۳۸,۴۹۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۴
۲۰,۳۹۷,۵۷۰	۱۵,۳۳۰,۵۳۰	۱۳,۵۹۰,۳۳۰	۱۰,۷۳۹,۶۶۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۵
۲۱,۶۸۴,۳۳۰	۱۶,۳۴۸,۵۸۰	۱۳,۳۳۴,۳۴۰	۱۱,۲۵۲,۴۲۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶
۲۳,۰۶۸,۵۷۰	۱۷,۳۷۴,۶۲۰	۱۴,۳۷۶,۸۰۰	۱۲,۱۶۲,۷۰۰	سرجوش	D=۳۳"	۱۷
۲۴,۴۵۹,۳۹۰	۱۸,۳۰۶,۰۵۰	۱۵,۱۳۳,۳۷۰	۱۲,۸۷۸,۰۳۰	سرجوش	D=۳۳"	۱۸
۲۵,۸۴۶,۱۶۰	۱۹,۳۳۳,۷۹۰	۱۵,۹۶۷,۳۹۰	۱۳,۵۸۸,۲۱۰	سرجوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کالوایزه			M1UG+1GV
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۷,۷۷۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۱۳۲,۴۹۰	سرجوش	۱"<D<=۳"	۰۲
۱۴۱,۳۲۰	سرجوش	D=۲,۵"	۰۳
۱۶۹,۵۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۲۱۱,۹۸۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۲۸۲,۶۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل			M1UG+1CI
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۹,۷۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲۰۸,۷۲۰	سرجوش	D=۴"	۰۲
۲۲۲,۸۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۳
۲۷۲,۵۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۴
۳۰۲,۹۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۵
۳۲۵,۷۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۶
۳۴۱,۹۹۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن			M1UG01PE
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۱,۴۵۰	سرجوش	D=۴۰ MM	۰۱
۸۲,۱۷۰	سرجوش	D=۵۰ MM	۰۲
۸۷,۵۳۰	سرجوش	D=۵۶ MM	۰۳
۹۱,۱۰۰	سرجوش	D=۶۲ MM	۰۴
۹۱,۸۷۰	سرجوش	D=۷۵ MM	۰۵
۹۲,۷۸۰	سرجوش	D=۹۰ MM	۰۶
۱۱۷,۳۳۰	سرجوش	D=۱۱۰ MM	۰۷
۱۲۹,۳۹۰	سرجوش	D=۱۲۵ MM	۰۸
۱۲۹,۱۵۰	سرجوش	D=۱۶۰ MM	۰۹
۱۴۲,۰۱۰	سرجوش	D=۲۰۰ MM	۱۰
۱۶۱,۳۱۰	سرجوش	D=۲۵۰ MM	۱۱
۱۷۴,۱۷۰	سرجوش	D=۳۱۵ MM	۱۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آریست سیمان			M1UG01AB
			۵۸۰۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۸,۳۹۰	سرجوش	D=۱۵۰ MM	۰۱
۱۹۹,۸۳۰	سرجوش	D=۲۰۰ MM	۰۲
۲۲۹,۸۴۰	سرجوش	D=۲۵۰ MM	۰۳
۲۷۲,۶۲۰	سرجوش	D=۳۰۰ MM	۰۴
۳۰۰,۶۸۰	سرجوش	D=۳۵۰ MM	۰۵
۳۲۵,۶۵۰	سرجوش	D=۴۰۰ MM	۰۶
۳۴۲,۹۵۰	سرجوش	D=۴۵۰ MM	۰۷
۳۵۷,۵۰۰	سرجوش	D=۵۰۰ MM	۰۸
۴۰۱,۳۴۰	سرجوش	D=۶۰۰ MM	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد	گروه		
M1UG01RT	در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس		
۵۸۰۴۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۱"	سرجوش	۱۲۹,۰۷۰
۰۲	D=۱,۵"	سرجوش	۱۹۴,۵۹۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۲۵۵,۱۲۰
۰۴	D=۲,۵"	سرجوش	۳۰۰,۶۶۰
۰۵	D=۳"	سرجوش	۳۴۵,۸۵۰
۰۶	D=۴"	سرجوش	۴۳۶,۵۶۰
۰۷	D=۵"	سرجوش	۵۲۲,۲۶۰
۰۹	D=۶"	سرجوش	۶۳۴,۹۷۰
۱۰	D=۸"	سرجوش	۸۱۶,۴۰۰
۱۱	D=۱۰"	سرجوش	۹۹۷,۸۳۰
۱۲	D=۱۲"	سرجوش	۱,۲۱۲,۷۳۰
۱۲	D=۱۴"	سرجوش	۱,۳۹۵,۱۶۰
۱۴	D=۱۶"	سرجوش	۱,۵۹۹,۳۶۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۲,۰۴۲,۳۱۰
۱۶	D=۲۲"	سرجوش	۲,۴۰۶,۰۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲,۷۶۸,۹۰۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲,۹۵۰,۳۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی		M1UG+1CL		
		۵۸۰۴۰۷		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۰۰۲,۲۶۰	۲,۶۶۹,۱۹۰	سرچوش	D=۶"	۰۵
۲,۸۴۰,۸۷۰	۲,۴۱۰,۲۸۰	سرچوش	D=۸"	۰۶
۲,۶۵۸,۲۲۰	۲,۱۲۱,۲۰۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷
۵,۲۹۷,۶۲۰	۲,۷۷۷,۴۱۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸
۶,۳۵۹,۵۹۰	۵,۶۲۸,۷۴۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹
۷,۱۹۱,۹۳۰	۶,۳۶۴,۲۹۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰
۸,۰۲۶,۲۰۰	۷,۰۹۸,۷۱۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱
۸,۸۵۸,۲۲۰	۷,۸۲۲,۸۵۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	سرچوش	D=۲۳"	۱۳
۱۰,۵۲۲,۶۰۰	۹,۳۸۲,۴۸۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۴
۱۱,۴۸۲,۵۰۰	۱۰,۱۴۲,۷۹۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۵
۱۲,۳۱۷,۳۱۰	۱۰,۸۷۰,۰۲۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۶
۱۲,۱۴۸,۸۶۰	۱۱,۶۰۱,۰۵۰	سرچوش	D=۳۰"	۱۷
۱۲,۹۸۱,۰۰۰	۱۲,۳۲۲,۶۶۰	سرچوش	D=۳۳"	۱۸
۱۲,۸۱۶,۰۶۰	۱۲,۰۶۰,۸۲۰	سرچوش	D=۳۳"	۱۹
۱۵,۶۴۷,۷۱۰	۱۲,۷۸۶,۳۷۰	سرچوش	D=۳۶"	۲۰
.	.	سرچوش	D=۳۸"	۲۱
.	.	سرچوش	D=۴۰"	۲۲
.	.	سرچوش	D=۴۳"	۲۳
.	.	سرچوش	D=۴۳"	۲۴
.	.	سرچوش	D=۴۶"	۲۵
.	.	سرچوش	D=۴۸"	۲۶
.	.	سرچوش	D=۵۰"	۲۷
.	.	سرچوش	D=۵۳"	۲۸
.	.	سرچوش	D=۵۴"	۲۹
.	.	سرچوش	D=۵۶"	۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ				M1UG+1SS		
				۵۸۰۴۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH = ۸۰s	SCH = ۲۰s	SCH = ۱۰s	SCH = ۵s			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۱۸۷,۴۷۰	۱,۹۲۴,۲۰۰	۱,۶۰۲,۶۲۰	۱,۵۲۶,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۹۲۲,۷۸۰	۲,۵۹۸,۹۸۰	۲,۱۲۲,۲۲۰	۲,۰۴۲,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۶۹۵,۵۲۰	۲,۱۲۵,۹۲۰	۲,۵۷۴,۶۲۰	۲,۴۶۲,۷۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۲۴۲,۲۵۰	۲,۶۹۸,۱۲۰	۲,۰۱۹,۲۹۰	۲,۸۸۹,۲۲۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵,۰۵۶,۳۲۰	۲,۳۲۲,۵۰۰	۲,۵۴۰,۹۳۰	۲,۳۹۲,۳۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶,۴۹۲,۷۵۰	۵,۵۲۲,۹۹۰	۲,۵۳۱,۰۸۰	۲,۳۲۹,۹۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸,۲۹۲,۹۱۰	۶,۵۲۶,۶۱۰	۵,۳۲۹,۵۱۰	۵,۱۱۶,۲۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸,۸۴۵,۱۶۰	۷,۵۲۷,۱۲۰	۶,۱۶۰,۴۶۰	۵,۸۸۷,۵۶۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
.	.	۷,۲۴۰,۵۸۰	۶,۹۲۲,۵۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸,۱۸۶,۱۷۰	۷,۸۲۲,۲۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹,۱۲۵,۲۸۰	۸,۷۲۶,۲۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰,۰۸۲,۱۸۰	۹,۶۲۷,۲۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۱,۹۷۸,۴۰۰	۱۱,۴۳۲,۶۰۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۴,۹۵۲,۳۱۰	۱۴,۲۷۱,۳۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی					
گروه					کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک					M1UG+1VI
					۵۸۰۴۰۹
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱۸۷,۸۷۰	۱۵۶,۵۶۰	۱۲۵,۲۵۰	سرچوش	D<۳"	۰۱
۲۶۱,۷۷۰	۲۱۸,۱۴۰	۱۷۴,۵۱۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۲۹۲,۴۲۰	۲۳۶,۹۰۰	۲۶۱,۵۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۳
۵۳۲,۱۲۰	۲۳۵,۸۶۰	۲۲۸,۸۱۰	سرچوش	D=۴"	۰۵
۶۵۴,۰۰۰	۵۴۴,۸۲۰	۲۳۵,۸۶۰	سرچوش	D=۵"	۰۶
۷۸۴,۶۷۰	۶۵۴,۰۰۰	۵۳۲,۱۲۰	سرچوش	D=۶"	۰۷
۱,۱۶۸,۵۲۰	۹۷۲,۷۸۰	۷۷۹,۰۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۹
۱,۴۶۰,۶۷۰	۱,۲۱۷,۷۸۰	۹۷۲,۷۸۰	سرچوش	D=۱۰"	۱۰
۱,۷۳۲,۷۸۰	۱,۴۶۰,۶۷۰	۱,۱۶۸,۵۲۰	سرچوش	D=۱۲"	۱۱
*	۱,۷۰۴,۳۹۰	۱,۳۶۲,۵۷۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۲
*	۱,۹۴۷,۸۲۰	۱,۵۵۸,۳۲۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۳
*	۲,۱۹۱,۵۶۰	۱,۷۵۲,۰۸۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۴
*	۲,۴۳۴,۴۵۰	۱,۹۴۷,۸۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۵
*	۲,۹۳۱,۶۲۰	۲,۳۳۷,۳۵۰	سرچوش	D=۲۲"	۱۶
*	۲,۰۹۴,۷۳۰	۲,۴۷۵,۷۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۷
*	۲,۳۳۲,۱۶۰	۲,۶۶۵,۶۶۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۸
*	۲,۵۷۰,۳۰۰	۲,۸۵۶,۳۴۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۹
*	۲,۸۰۸,۰۹۰	۳,۰۴۶,۴۷۰	سرچوش	D=۲۲"	۲۰
*	۲,۰۴۶,۵۸۰	۲,۳۳۷,۰۵۰	سرچوش	D=۲۲"	۲۱
*	۵,۳۷۵,۹۶۰	۴,۲۰۰,۸۶۰	سرچوش	D=۲۴"	۲۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ			M1UG01CC
			۵۸۰۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷۹,۵۱۰	سرجوش	D < ۱"	۰۱
۲۶۵,۲۳۰	سرجوش	۱" <= D < ۳"	۰۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
				M1UG+TCS			
				۵۸۰۳۳۱			
بهای واحد (ریال)							
"<THK=۱,۵"	"۰,۶۲۵"<THK<۱"	"۰,۳۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۳۷۵"				
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱				
۰	۰	۱,۱۵۲,۱۶۰	۱,۰۱۴,۱۷۰	سرچوش	D=۳"	۰۱	
۰	۰	۱,۵۳۷,۵۷۰	۱,۳۴۲,۲۵۰	سرچوش	D=۳"	۰۲	
۰	۲,۳۳۹,۲۲۰	۱,۹۱۷,۸۸۰	۱,۶۱۲,۲۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۳	
۰	۲,۷۳۷,۸۰۰	۲,۲۴۲,۴۰۰	۱,۸۸۲,۹۱۰	سرچوش	D=۵"	۰۵	
۰	۲,۱۲۰,۵۷۰	۲,۵۶۷,۰۲۰	۲,۱۵۸,۷۸۰	سرچوش	D=۶"	۰۶	
۵,۴۸۱,۱۵۰	۴,۰۳۴,۲۹۰	۲,۳۹۵,۲۰۰	۲,۷۶۶,۵۲۰	سرچوش	D=۸"	۰۷	
۷,۲۷۶,۴۶۰	۵,۴۳۷,۲۱۰	۲,۲۲۰,۱۱۰	۲,۲۲۶,۸۹۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۹	
۷,۷۶۲,۲۱۰	۵,۶۸۹,۲۹۰	۲,۶۵۲,۲۳۰	۲,۸۹۵,۲۳۰	سرچوش	D=۱۳"	۱۰	
۹,۱۰۲,۵۸۰	۶,۶۸۰,۵۷۰	۵,۴۶۸,۲۵۰	۴,۵۸۶,۹۳۰	سرچوش	D=۱۴"	۱۱	
۱۰,۳۷۶,۸۹۰	۷,۶۰۹,۴۴۰	۶,۳۳۵,۲۵۰	۵,۳۱۵,۶۹۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۲	
۱۱,۶۴۹,۸۴۰	۸,۵۲۸,۲۱۰	۶,۹۸۲,۲۳۰	۵,۸۴۷,۸۷۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۳	
۱۲,۹۲۲,۹۳۰	۹,۴۶۸,۲۳۰	۷,۷۲۰,۱۲۰	۶,۲۷۷,۹۰۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۴	
۱۵,۳۷۲,۵۴۰	۱۱,۳۳۶,۶۶۰	۹,۳۵۴,۸۹۰	۷,۷۴۰,۱۲۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۵	
۱۶,۸۰۴,۱۰۰	۱۲,۲۰۹,۱۱۰	۱۰,۰۶۲,۰۴۰	۸,۴۳۲,۹۳۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۶	
۱۸,۰۷۹,۵۸۰	۱۲,۲۳۹,۷۳۰	۱۰,۸۲۱,۲۰۰	۹,۰۵۲,۹۷۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۷	
۱۹,۲۵۲,۷۳۰	۱۲,۱۶۸,۰۱۰	۱۱,۵۷۷,۸۱۰	۹,۶۸۶,۱۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۸	
۲۰,۶۲۲,۷۳۰	۱۵,۰۹۵,۱۷۰	۱۲,۳۳۲,۵۴۰	۱۰,۳۱۵,۵۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹	
۲۱,۸۹۹,۹۷۰	۱۶,۰۲۵,۳۰۰	۱۲,۰۹۱,۹۰۰	۱۰,۹۴۸,۳۵۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۰	
۲۳,۱۷۲,۷۰۰	۱۶,۹۵۴,۷۶۰	۱۲,۸۴۸,۹۹۰	۱۱,۵۷۷,۱۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۱	
۲۴,۴۴۸,۵۹۰	۱۷,۸۸۲,۲۱۰	۱۴,۶۰۶,۶۷۰	۱۲,۲۰۹,۹۸۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۲	
۲۵,۷۲۲,۲۲۰	۱۸,۸۱۲,۰۸۰	۱۵,۳۶۲,۷۶۰	۱۲,۸۲۹,۳۴۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۳	
۲۶,۹۹۶,۰۴۰	۱۹,۷۴۱,۹۴۰	۱۶,۱۲۰,۸۶۰	۱۳,۴۷۲,۲۰۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۴	
۲۸,۲۷۲,۲۰۰	۲۰,۶۷۲,۰۰۰	۱۶,۸۷۹,۲۲۰	۱۴,۱۰۲,۲۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۵	
۲۹,۵۴۲,۸۶۰	۲۱,۶۰۱,۲۹۰	۱۷,۶۲۵,۷۲۰	۱۴,۷۳۲,۴۱۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۶	
۳۰,۸۲۰,۳۴۰	۲۲,۵۳۱,۳۲۰	۱۸,۳۹۲,۹۹۰	۱۵,۳۶۲,۴۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۷	
۳۲,۰۹۵,۸۷۰	۲۳,۴۶۱,۳۱۰	۱۹,۱۵۱,۸۶۰	۱۵,۹۹۷,۳۰۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۸	
۳۳,۲۶۷,۲۰۰	۲۴,۳۹۰,۰۶۰	۱۹,۹۰۷,۵۹۰	۱۶,۶۲۶,۶۶۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۹	
۳۴,۶۴۰,۷۳۰	۲۵,۳۱۷,۴۸۰	۲۰,۶۶۲,۵۹۰	۱۷,۲۵۸,۸۲۰	سرچوش	D=۵۳"	۳۰	
۳۵,۹۱۴,۴۶۰	۲۶,۲۴۶,۳۵۰	۲۱,۴۲۱,۴۸۰	۱۷,۸۸۸,۸۷۰	سرچوش	D=۵۶"	۳۱	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - کالانیزه			M1UG02GV
			۵۸۰۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۸,۰۸۰	متر	D<۱"	۰۱
۱۷۱,۸۷۰	متر	۱"<D<=۳"	۰۲
۱۹۰,۹۷۰	متر	D=۲,۵"	۰۳
۲۳۹,۱۶۰	متر	D=۳"	۰۴
۲۸۶,۴۵۰	متر	D=۴"	۰۵
۳۸۱,۹۴۰	متر	D=۶"	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل			M1UG+2CI
			۵۸۰۴۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۶,۳۷۰	متر	D=۶"	۰۱
۳۰۳,۶۱۰	متر	D=۸"	۰۲
۳۱۶,۳۳۰	متر	D=۱۰"	۰۳
۳۳۲,۸۷۰	متر	D=۱۳"	۰۴
۳۴۶,۱۹۰	متر	D=۱۴"	۰۵
۳۵۹,۵۰۰	متر	D=۱۶"	۰۶
۳۷۲,۸۲۰	متر	D=۱۸"	۰۷
۳۸۶,۱۲۰	متر	D=۲۰"	۰۸
۴۱۲,۷۶۰	متر	D=۲۳"	۰۹
۴۳۶,۰۷۰	متر	D=۲۶"	۱۰
۴۳۹,۳۹۰	متر	D=۲۸"	۱۱
۴۵۲,۷۰۰	متر	D=۳۰"	۱۲
۴۶۶,۰۲۰	متر	D=۳۳"	۱۳
۴۷۹,۳۳۰	متر	D=۳۳"	۱۴
۴۹۲,۶۵۰	متر	D=۳۶"	۱۵
۵۰۵,۹۶۰	متر	D=۳۸"	۱۶
۵۱۹,۲۸۰	متر	D=۴۰"	۱۷
۵۳۲,۵۹۰	متر	D=۴۳"	۱۸
۵۴۵,۹۱۰	متر	D=۴۳"	۱۹
۵۵۹,۲۲۰	متر	D=۴۶"	۲۰
۵۷۲,۵۴۰	متر	D=۴۸"	۲۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن			M1UG+TPE
			۵۸۰۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲,۴۱۰	متر	D=۱۱۰ MM	۰۱
۵۸,۰۵۰	متر	D=۱۲۵ MM	۰۲
۷۲,۱۰۰	متر	D=۱۶۰ MM	۰۳
۸۰,۶۲۰	متر	D=۲۰۰ MM	۰۴
۹۱,۹۳۰	متر	D=۲۵۰ MM	۰۵
۹۹,۴۴۰	متر	D=۳۱۵ MM	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
		M1UG+2CL		
		۵۸۰۲۲۵		
خطوط ارتباطی بین واحدها - کرین استیل با اندود سیمانی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
THK<=۰,۲۷۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
۰,۲۷۵"<THK<=۰,۶۲۵"	THK<=۰,۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۲,۶۶۸,۳۹۰	۲,۳۲۴,۳۲۰	سرچوش	D=۶"	۰۱
۲,۴۴۲,۴۸۰	۲,۰۱۲,۸۹۰	سرچوش	D=۸"	۰۲
۴,۱۹۸,۷۲۰	۲,۶۷۱,۶۰۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۳
۴,۹۳۰,۴۲۰	۲,۳۰۰,۲۰۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۴
۵,۷۸۱,۶۵۰	۵,۰۶۰,۸۰۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۵
۶,۵۸۲,۴۵۰	۵,۷۵۵,۸۱۰	سرچوش	D=۱۶"	۰۶
۷,۲۸۷,۳۸۰	۶,۲۵۹,۶۸۰	سرچوش	D=۱۸"	۰۷
۸,۱۸۹,۰۷۰	۷,۱۵۴,۶۹۰	سرچوش	D=۲۰"	۰۸
۹,۷۹۲,۳۵۰	۸,۵۵۲,۳۲۰	سرچوش	D=۲۳"	۰۹
۱۰,۶۴۵,۳۴۰	۹,۳۰۵,۶۴۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۰
۱۱,۴۴۸,۵۱۰	۱۰,۰۰۱,۳۲۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۱
۱۲,۲۴۹,۶۲۰	۱۰,۷۰۱,۸۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۱۲,۰۵۱,۴۲۰	۱۱,۳۹۴,۰۷۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۳
۱۲,۸۵۵,۹۳۰	۱۲,۱۰۰,۶۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۴
۱۲,۶۵۷,۰۴۰	۱۲,۷۹۵,۶۹۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۵
۱۵,۴۶۰,۲۰۰	۱۲,۴۹۸,۲۲۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۶
۱۶,۲۶۲,۰۰۰	۱۴,۱۹۲,۳۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۷
۱۷,۰۶۲,۰۹۰	۱۴,۸۹۷,۱۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۸
۱۷,۸۶۶,۲۵۰	۱۵,۵۹۲,۱۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۹
۱۸,۶۶۸,۰۵۰	۱۶,۲۹۲,۹۶۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۰
۱۹,۴۷۱,۳۱۰	۱۶,۹۸۹,۶۵۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۱
۲۰,۳۷۳,۶۷۰	۱۷,۶۹۱,۴۷۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۲
۲۱,۰۷۵,۴۶۰	۱۸,۲۸۷,۱۶۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۳
۲۱,۸۷۸,۶۳۰	۱۹,۰۸۹,۰۱۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۴
۲۲,۶۷۹,۷۴۰	۱۹,۷۸۴,۰۱۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۵

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ				M1UG+TSS		
				۵۸۰۴۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SHC=۸۰S	SHC=۲۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۲	[۳] S۲	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱,۸۸۴,۶۲۰	۱,۶۶۱,۸۳۰	۱,۳۸۶,۳۶۰	۱,۳۱۸,۸۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۵۱۶,۱۸۰	۲,۳۱۸,۱۲۰	۱,۸۴۶,۰۱۰	۱,۷۵۴,۸۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲,۱۹۱,۱۲۰	۲,۶۷۳,۲۴۰	۲,۲۲۲,۵۵۰	۲,۱۱۱,۵۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲,۷۴۲,۲۲۰	۲,۱۳۲,۴۸۰	۲,۶۰۱,۶۰۰	۲,۴۷۱,۴۰۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴,۳۷۰,۵۷۰	۲,۵۷۸,۹۷۰	۲,۹۷۴,۶۶۰	۲,۸۲۶,۸۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵,۵۰۳,۹۹۰	۴,۶۰۸,۳۵۰	۲,۸۲۵,۰۵۰	۲,۶۳۳,۵۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷,۵۱۹,۵۶۰	۵,۵۹۱,۹۴۰	۴,۶۲۶,۶۲۰	۴,۴۰۲,۰۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷,۸۰۱,۷۵۰	۶,۵۲۰,۴۰۰	۵,۴۰۳,۴۵۰	۵,۱۲۰,۰۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۸
*	*	۶,۳۴۶,۵۰۰	۶,۰۲۷,۸۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
*	*	۷,۳۳۶,۵۳۰	۶,۸۶۱,۹۷۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
*	*	۸,۱۰۹,۵۳۰	۷,۶۹۹,۷۹۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
*	*	۸,۹۹۱,۱۲۰	۸,۵۲۵,۴۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
*	*	۱۰,۷۵۵,۷۰۰	۱۰,۳۰۸,۸۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
*	*	۱۲,۴۵۴,۸۹۰	۱۲,۷۷۱,۷۰۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی					
گروه					کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک					M1UG+2VI
					۵۸۰۴۳۷
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰ < CLASS =<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱۸۷,۸۷۰	۱۵۶,۵۶۰	۱۲۵,۲۵۰	عدد	D<۳"	۰۱
۲۶۱,۷۷۰	۲۱۸,۱۴۰	۱۷۴,۵۱۰	عدد	D=۳"	۰۲
۲۹۲,۴۲۰	۲۳۶,۹۰۰	۲۶۱,۵۶۰	عدد	D=۳"	۰۳
۵۳۲,۱۲۰	۲۳۵,۸۶۰	۲۲۸,۸۱۰	عدد	D=۳"	۰۵
۶۵۴,۰۰۰	۵۴۴,۸۲۰	۲۳۵,۸۶۰	عدد	D=۵"	۰۶
۷۸۴,۶۷۰	۶۵۴,۰۰۰	۵۳۲,۱۲۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱,۱۶۸,۵۲۰	۹۷۲,۷۸۰	۷۷۹,۰۲۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱,۴۶۰,۶۷۰	۱,۲۱۷,۷۸۰	۹۷۲,۷۸۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱,۷۳۲,۷۸۰	۱,۴۶۰,۶۷۰	۱,۱۶۸,۵۲۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
*	۱,۷۰۴,۳۹۰	۱,۳۶۲,۵۷۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
*	۱,۹۴۷,۸۲۰	۱,۵۵۸,۳۲۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
*	۲,۱۹۱,۵۶۰	۱,۷۵۲,۰۸۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
*	۲,۴۳۲,۴۵۰	۱,۹۴۷,۸۴۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
*	۲,۹۳۱,۶۲۰	۲,۳۳۷,۳۵۰	عدد	D=۲۲"	۱۶
*	۲,۰۹۴,۷۳۰	۲,۴۷۵,۷۹۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
*	۲,۳۳۲,۱۶۰	۲,۶۶۵,۶۶۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
*	۲,۵۷۰,۳۰۰	۲,۸۵۶,۳۴۰	عدد	D=۲۰"	۱۹
*	۲,۸۰۸,۰۹۰	۳,۰۴۶,۴۷۰	عدد	D=۲۲"	۲۰
*	۲,۰۴۶,۵۸۰	۲,۳۳۷,۰۵۰	عدد	D=۲۲"	۲۱
*	۵,۳۷۵,۹۶۰	۲,۳۰۰,۸۶۰	عدد	D=۲۶"	۲۲
*	۵,۶۷۴,۸۰۰	۲,۵۳۹,۵۷۰	عدد	D=۲۸"	۲۳
*	۵,۹۷۲,۱۹۰	۲,۷۷۸,۷۲۰	عدد	D=۲۰"	۲۴
*	۶,۳۷۲,۰۲۰	۵,۰۱۷,۴۵۰	عدد	D=۲۲"	۲۵
*	۷,۷۱۴,۸۶۰	۶,۱۷۱,۷۹۰	عدد	D=۲۲"	۲۶
*	۸,۰۶۵,۳۱۰	۶,۴۵۲,۰۶۰	عدد	D=۲۶"	۲۷
*	۸,۴۱۶,۰۷۰	۶,۷۳۲,۸۶۰	عدد	D=۲۸"	۲۸
*	۸,۷۶۶,۴۲۰	۷,۰۱۲,۱۲۰	عدد	D=۵۰"	۲۹
*	۹,۱۱۷,۲۸۰	۷,۳۹۲,۹۲۰	عدد	D=۵۳"	۳۰
*	۹,۴۶۸,۱۵۰	۷,۵۷۴,۳۰۰	عدد	D=۵۴"	۳۱
*	۹,۸۱۸,۴۹۰	۷,۸۵۵,۰۰۰	عدد	D=۵۶"	۳۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون			M1UG02CT
			۵۸۰۶۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۹۱,۰۳۰	متر	D=۵۰۰ MM	۰۱
۳۳۴,۴۸۰	متر	D=۶۰۰ MM	۰۲
۵۶۴,۸۲۰	متر	D=۸۰۰ MM	۰۳
۷۰۲,۳۲۰	متر	D=۱۰۰۰ MM	۰۴
۸۶۶,۱۰۰	متر	D=۱۲۰۰ MM	۰۵
۱,۰۳۹,۹۵۰	متر	D=۱۵۰۰ MM	۰۶
۱,۱۷۰,۶۲۰	متر	D=۲۰۰۰ MM	۰۷

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر کلاس			M1UG+TRT
			۵۸۰۴۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۸۲,۶۸۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۷۳۸,۲۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۸۷۲,۸۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۱,۱۶۴,۹۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۱,۴۵۶,۵۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۱,۷۴۷,۶۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۲,۰۳۸,۸۲۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷
۲,۳۲۰,۲۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۲,۹۱۲,۰۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۰۹
۳,۴۹۵,۳۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۰
۴,۰۷۸,۰۱۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۱
۴,۳۶۹,۱۶۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - آزیست سیمان			M1UG02AB
			۵۸۰۲۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۰,۴۶۰	متر	D=۱۵۰ MM	۰۱
۱۶۴,۰۰۰	متر	D=۲۰۰ MM	۰۲
۱۹۵,۶۸۰	متر	D=۲۵۰ MM	۰۳
۲۳۱,۷۷۰	متر	D=۳۰۰ MM	۰۴
۲۴۲,۳۷۰	متر	D=۳۵۰ MM	۰۵
۲۶۰,۹۱۰	متر	D=۴۰۰ MM	۰۶
۲۷۲,۹۶۰	متر	D=۴۵۰ MM	۰۷
۲۸۱,۴۱۰	متر	D=۵۰۰ MM	۰۸
۳۶۱,۷۰۰	متر	D=۶۰۰ MM	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ			M1UG02CC
			۵۸۰۴۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷۹,۵۱۰	متر	D<۱"	۰۱
۲۶۵,۲۲۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- ۱- 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.
- ۲- 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.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما محاسبه می‌شود.
- ۴- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریخانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگار منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- ۶- واحد اندازه‌گیری "تشخیص مصالح لوله P.M.I" هر نقطه آزمایش در مورد ردیف‌های پرتونگاری و پیش‌گرم‌کردن و پس‌گرم‌کردن (تنش‌زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش، و در مورد ردیف‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیک و اسید شویی، جمع اینچ متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش یا اسیدشویی می‌باشد.
- ۷- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWGR	
			۵۸۰۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۸,۷۰۰		اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M۱CWPM	
			۵۸۰۵۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۶۴,۸۸۰		نقطه	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M1CWPH01
			۵۸۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۶,۶۹۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH02
			۵۸۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۶۵.۷۹۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله			M1CWPW۰۱
			۵۸۰۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۳۴.۴۳۰	سرجوش	ALLOY >= ۰,۵% Cr	۰۱
۲۸۲.۴۸۰	سرجوش	C.S & ALLOY < ۰,۵% Cr	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02SH01	تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد	۵۸۰۵۳۳	
	بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
	[۱]		ردیف
	۱,۵۰۶,۰۲۰	سرجوش	D=۰,۵"
	۱,۵۳۷,۴۲۰	سرجوش	D=۰,۷۵"
	۱,۵۴۹,۰۲۰	سرجوش	D=۱"
	۱,۵۹۲,۸۰۰	سرجوش	D=۱,۵"
	۱,۶۳۶,۳۳۰	سرجوش	D=۲"
	۱,۶۸۲,۱۲۰	سرجوش	D=۲,۵"
	۱,۷۲۴,۴۹۰	سرجوش	D=۳"
	۱,۸۱۲,۲۶۰	سرجوش	D=۴"
	۱,۸۹۹,۷۵۰	سرجوش	D=۵"
	۱,۹۸۸,۰۸۰	سرجوش	D=۶"
	۲,۷۶۴,۶۲۰	سرجوش	D=۸"
	۲,۹۹۴,۲۳۰	سرجوش	D=۱۰"
	۴,۲۳۴,۳۳۰	سرجوش	D=۱۲"
	۶,۳۶۹,۱۲۰	سرجوش	D=۱۴"
	۶,۶۵۵,۵۲۰	سرجوش	D=۱۶"
	۶,۹۳۹,۲۶۰	سرجوش	D=۱۸"
	۷,۲۳۲,۷۲۰	سرجوش	D=۲۰"
	۷,۷۹۲,۳۱۰	سرجوش	D=۲۲"
	۱۰,۴۲۸,۲۹۰	سرجوش	D=۲۴"
	۱۰,۷۷۷,۹۴۰	سرجوش	D=۲۸"
	۱۱,۱۱۶,۴۷۰	سرجوش	D=۳۰"
	۱۱,۴۵۵,۵۶۰	سرجوش	D=۳۲"
	۱۱,۷۹۵,۲۰۰	سرجوش	D=۳۴"
	۱۲,۴۱۲,۳۵۰	سرجوش	D=۳۶"
	۱۲,۷۵۱,۹۹۰	سرجوش	D=۳۸"
	۱۲,۰۹۰,۸۰۰	سرجوش	D=۴۰"
	۱۲,۲۲۱,۷۳۰	سرجوش	D=۴۲"
	۱۲,۱۰۸,۳۲۰	سرجوش	D=۴۴"
	۱۴,۴۴۸,۳۶۰	سرجوش	D=۴۶"
	۱۴,۷۸۷,۳۵۰	سرجوش	D=۴۸"
	۱۵,۱۲۵,۶۱۰	سرجوش	D=۵۰"
	۱۵,۴۶۵,۸۱۰	سرجوش	D=۵۲"
	۱۵,۸۰۴,۶۳۰	سرجوش	D=۵۴"
	۱۶,۱۴۴,۵۴۰	سرجوش	D=۵۶"

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
M1CWPW02SH02		تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آباز کرم دار بالای ۵ درصد				
۵۸۰۵۳۲						
		[۱]				
		۱,۶۴۴,۳۷۰	۰۱	D=۰,۵"	سرجوش	
		۱,۶۶۵,۷۵۰	۰۲	D=۰,۷۵"	سرجوش	
		۱,۶۸۷,۲۵۰	۰۳	D=۱"	سرجوش	
		۱,۷۲۲,۱۲۰	۰۴	D=۱,۵"	سرجوش	
		۱,۷۷۲,۵۶۰	۰۵	D=۲"	سرجوش	
		۱,۸۲۰,۴۶۰	۰۶	D=۲,۵"	سرجوش	
		۱,۸۶۲,۸۲۰	۰۷	D=۳"	سرجوش	
		۱,۹۵۰,۵۹۰	۰۸	D=۴"	سرجوش	
		۲,۰۲۸,۰۸۰	۰۹	D=۵"	سرجوش	
		۲,۱۲۶,۴۱۰	۱۰	D=۶"	سرجوش	
		۲,۰۴۱,۲۹۰	۱۱	D=۸"	سرجوش	
		۲,۲۷۰,۸۹۰	۱۲	D=۱۰"	سرجوش	
		۲,۵۰۰,۹۰۰	۱۳	D=۱۲"	سرجوش	
		۶,۷۸۵,۱۶۰	۱۴	D=۱۴"	سرجوش	
		۷,۰۷۱,۵۸۰	۱۵	D=۱۶"	سرجوش	
		۷,۲۵۵,۲۰۰	۱۶	D=۱۸"	سرجوش	
		۷,۶۲۹,۷۸۰	۱۷	D=۲۰"	سرجوش	
		۸,۲۰۸,۲۵۰	۱۸	D=۲۲"	سرجوش	
		۱۰,۹۹۱,۶۳۰	۱۹	D=۲۶"	سرجوش	
		۱۱,۲۳۱,۲۷۰	۲۰	D=۲۸"	سرجوش	
		۱۱,۶۶۹,۸۱۰	۲۱	D=۳۰"	سرجوش	
		۱۲,۰۰۸,۹۰۰	۲۲	D=۳۲"	سرجوش	
		۱۲,۲۲۸,۵۴۰	۲۳	D=۳۲"	سرجوش	
		۱۲,۹۶۵,۶۸۰	۲۴	D=۳۶"	سرجوش	
		۱۲,۲۰۵,۳۲۰	۲۵	D=۳۸"	سرجوش	
		۱۲,۶۴۴,۱۲۰	۲۶	D=۴۰"	سرجوش	
		۱۴,۲۲۲,۸۷۰	۲۷	D=۴۲"	سرجوش	
		۱۴,۶۶۱,۶۸۰	۲۸	D=۴۲"	سرجوش	
		۱۵,۰۰۱,۶۰۰	۲۹	D=۴۶"	سرجوش	
		۱۵,۲۴۰,۶۹۰	۳۰	D=۴۸"	سرجوش	
		۱۵,۶۷۸,۹۵۰	۳۱	D=۵۰"	سرجوش	
		۱۶,۰۱۹,۱۲۰	۳۲	D=۵۲"	سرجوش	
		۱۶,۲۵۷,۹۵۰	۳۳	D=۵۴"	سرجوش	
		۱۶,۶۹۷,۸۷۰	۳۴	D=۵۶"	سرجوش	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
M1CWPW۰۲FL۰۱		تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد				
۵۸۰۵۲۵						
		[۱]				
۰۱	D=۰,۵"	سرچوش	۱,۵۲۱,۹۴۰			
۰۲	D=۰,۷۵"	سرچوش	۱,۵۵۱,۱۰۰			
۰۳	D=۱"	سرچوش	۱,۵۸۰,۲۶۰			
۰۴	D=۱,۵"	سرچوش	۱,۶۴۱,۲۴۰			
۰۵	D=۲"	سرچوش	۱,۶۹۹,۴۲۰			
۰۶	D=۲,۵"	سرچوش	۱,۷۶۱,۳۹۰			
۰۷	D=۳"	سرچوش	۱,۸۱۹,۲۸۰			
۰۸	D=۴"	سرچوش	۱,۹۳۷,۴۵۰			
۰۹	D=۵"	سرچوش	۲,۰۵۶,۴۷۰			
۱۰	D=۶"	سرچوش	۲,۱۷۷,۰۹۰			
۱۱	D=۸"	سرچوش	۲,۰۹۲,۷۷۰			
۱۲	D=۱۰"	سرچوش	۲,۴۰۲,۹۲۰			
۱۳	D=۱۲"	سرچوش	۴,۷۱۵,۴۶۰			
۱۴	D=۱۴"	سرچوش	۷,۰۷۶,۳۳۰			
۱۵	D=۱۶"	سرچوش	۷,۴۶۵,۰۲۰			
۱۶	D=۱۸"	سرچوش	۷,۸۲۹,۰۲۰			
۱۷	D=۲۰"	سرچوش	۸,۲۳۲,۹۶۰			
۱۸	D=۲۲"	سرچوش	۹,۰۰۴,۸۹۰			
۱۹	D=۲۴"	سرچوش	۱۲,۰۰۰,۲۸۰			
۲۰	D=۲۸"	سرچوش	۱۲,۴۶۰,۹۹۰			
۲۱	D=۳۰"	سرچوش	۱۲,۹۱۹,۳۹۰			
۲۲	D=۳۲"	سرچوش	۱۲,۳۷۸,۸۹۰			
۲۳	D=۳۴"	سرچوش	۱۲,۸۲۹,۲۳۰			
۲۴	D=۳۶"	سرچوش	۱۴,۵۷۶,۷۹۰			
۲۵	D=۳۸"	سرچوش	۱۵,۰۳۶,۸۴۰			
۲۶	D=۴۰"	سرچوش	۱۵,۴۹۶,۰۷۰			
۲۷	D=۴۲"	سرچوش	۱۶,۴۱۴,۸۰۰			
۲۸	D=۴۴"	سرچوش	۱۶,۸۷۲,۳۷۰			
۲۹	D=۴۶"	سرچوش	۱۷,۳۳۲,۱۶۰			
۳۰	D=۴۸"	سرچوش	۱۷,۷۹۲,۴۹۰			
۳۱	D=۵۰"	سرچوش	۱۸,۲۴۹,۵۰۰			
۳۲	D=۵۲"	سرچوش	۱۸,۷۱۱,۷۸۰			
۳۳	D=۵۴"	سرچوش	۱۹,۱۶۸,۵۱۰			
۳۴	D=۵۶"	سرچوش	۱۹,۶۳۱,۶۳۰			

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW۰۲FL۰۲	تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - آلباز کرم دار بالای ۵ درصد	۵۸۰۵۲۶	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰,۵"	سرجوش	۱,۶۶۰,۳۷۰
۰۲	D=۰,۷۵"	سرجوش	۱,۶۸۹,۴۳۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۱,۷۱۸,۶۰۰
۰۴	D=۱,۵"	سرجوش	۱,۷۷۹,۴۹۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۱,۸۳۷,۳۷۰
۰۶	D=۲,۵"	سرجوش	۱,۸۹۹,۶۲۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۱,۹۵۷,۲۳۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲,۰۷۶,۰۷۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲,۱۹۴,۸۱۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۲,۳۱۵,۴۳۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۲,۳۶۹,۷۵۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۲,۶۷۹,۹۰۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۴,۹۹۲,۱۳۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۷,۴۹۲,۳۷۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۷,۸۸۰,۱۸۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۸,۲۶۴,۷۹۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۸,۶۵۱,۰۱۰
۱۸	D=۲۲"	سرجوش	۹,۴۳۰,۹۳۰
۱۹	D=۲۴"	سرجوش	۱۲,۵۵۴,۸۳۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۲,۰۱۲,۳۲۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۳,۴۷۲,۷۳۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۳,۹۳۲,۳۳۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۱۴,۳۹۱,۴۵۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۱۴,۸۵۲,۴۶۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۱۵,۳۱۲,۳۳۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۱۵,۷۷۲,۷۴۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۱۶,۶۹۱,۴۷۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۱۷,۱۴۹,۰۴۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۱۷,۶۰۹,۶۵۰
۳۰	D=۴۸"	سرجوش	۱۸,۰۶۹,۴۳۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۱۸,۵۲۷,۲۸۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۱۸,۹۸۸,۱۷۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۱۹,۴۴۷,۶۷۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۱۹,۹۰۸,۲۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			M1CWHT01
			۵۸۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰,۲۵۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			M1CWHT02
			580522
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۱۲۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			MICWAT
			۵۸۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۲۲،۵۱۰	اینچ/متر	D<۳"	۰۱
۱۱،۸۵۰	اینچ/متر	D>=۳"	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWCC	
			۵۸۰۵۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۹۶،۱۴۰		اینچ/متر	برای تمام اندازه ها	۰۱

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- ۲- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست‌یابی (LEAD TEST)، بستن مجدد فلنچ‌ها و نصب GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بارکردن، 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 BREAKING) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی این گونه ارقام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ - متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرآلات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - فتر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه					کد
شیرهای کنترل و اندازه گیرها					M1PRCV
					۵۸۰۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱۹۹,۲۴۰	۱۶۶,۰۰۰	۱۳۲,۷۹۰	اینچ / قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۱۹۹,۱۶۰	۱۵۹,۳۱۰	اینچ / قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

گروه		کد	
		صافی‌ها	M1PRST
			۵۸۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲,۸۴۰	اینچ / قطر	CLASS ≤ ۶۰۰	۰۱
۵۴,۸۱۰	اینچ / قطر	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	۰۲
۶۵,۷۵۰	اینچ / قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1PROP	
		صفحات اریفیس	
		۵۸۰۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۲،۶۶۰	اینچ / قطر	CLASS ≤ ۶۰۰	۰۱
۴۲،۰۹۰	اینچ / قطر	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	۰۲
۴۹،۹۵۰	اینچ / قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

گروه			کد		
			شیرهای اطمینان		
			M1PRSV		
			۵۸۰۶۳۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱۹۱،۹۵۰	۱۵۹،۹۷۰	۱۲۸،۰۰۰	اینچ / قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۱۹۱،۳۵۰	۱۵۲،۰۵۰	اینچ / قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
خطوط لوله کشی			M1PRPI
			۵۸۰۶۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸,۹۷۰	اینچ/متر	برای تمام اندازه ها	۰۱

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

- ۱- قیمت ردیف‌های خم کاری لوله‌ها قیمت متوسط هر متر لوله خم‌شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه‌های خم‌کاری می‌باشد.
- ۲- 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			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1MSIFC1
			۵۸۰۷۰۱
CLASS =<۶۰۰	بستن فلنج حدا کننده		
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۲,۹۷۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۹۴,۴۶۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۱۲۵,۹۴۰	سرچوش	D=۳"	۰۳
۱۵۷,۴۲۰	سرچوش	D=۵"	۰۴
۱۸۸,۹۱۰	سرچوش	D=۶"	۰۵
۲۵۱,۸۸۰	سرچوش	D=۸"	۰۶
۳۱۴,۸۵۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷
۳۷۷,۸۲۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸
۴۴۰,۷۹۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹
۵۰۳,۷۶۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰
۵۶۶,۷۳۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱
۶۲۹,۷۰۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۷۵۵,۶۵۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳
۸۱۸,۶۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۴
۸۸۱,۵۹۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۵
۹۴۴,۵۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۶
۱,۰۰۷,۵۳۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۷
۱,۰۷۰,۵۰۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۸
۱,۱۳۳,۴۷۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۹
۱,۱۹۶,۴۴۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۰
۱,۲۵۹,۴۱۰	سرچوش	D=۴۰"	۲۱
۱,۳۲۲,۳۸۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۲
۱,۳۸۵,۳۵۰	سرچوش	D=۲۴"	۲۳
۱,۴۴۸,۳۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۴
۱,۵۱۱,۲۹۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۵
۱,۵۷۴,۲۶۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۶
۱,۶۳۷,۲۳۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۷
۱,۷۰۰,۲۰۰	سرچوش	D=۵۲"	۲۸
۱,۷۶۳,۱۷۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
بستن فلنج حدا کننده CLASS = < ۱۵۰۰ < ۶۰۰ c:			M1MSIFCT
			۵۸۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۸,۹۳۰	سرچوش	D=۳"	۰۱
۱۱۸,۱۷۰	سرچوش	D=۳"	۰۲
۱۵۷,۴۲۰	سرچوش	D=۳"	۰۳
۱۹۶,۶۸۰	سرچوش	D=۵"	۰۴
۲۳۶,۳۵۰	سرچوش	D=۶"	۰۵
۳۱۴,۸۵۰	سرچوش	D=۸"	۰۶
۳۹۲,۷۸۰	سرچوش	D=۱۰"	۰۷
۴۷۲,۲۸۰	سرچوش	D=۱۳"	۰۸
۵۵۱,۳۰۰	سرچوش	D=۱۴"	۰۹
۶۳۹,۷۰۰	سرچوش	D=۱۶"	۱۰
۷۰۸,۶۳۰	سرچوش	D=۱۸"	۱۱
۷۸۷,۱۲۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۲
۹۴۴,۵۶۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۳
۱,۰۳۲,۴۸۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۴
۱,۱۰۱,۹۸۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۵
۱,۱۸۰,۹۱۰	سرچوش	D=۲۰"	۱۶
۱,۲۵۹,۴۱۰	سرچوش	D=۲۳"	۱۷
۱,۳۲۸,۳۳۰	سرچوش	D=۲۴"	۱۸
۱,۴۱۶,۸۲۰	سرچوش	D=۲۶"	۱۹
۱,۴۹۵,۷۶۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۰
۱,۵۷۴,۲۶۰	سرچوش	D=۲۰"	۲۱
۱,۶۵۲,۱۹۰	سرچوش	D=۲۳"	۲۲
۱,۷۳۱,۶۹۰	سرچوش	D=۲۴"	۲۳
۱,۸۱۰,۶۱۰	سرچوش	D=۲۶"	۲۴
۱,۸۸۹,۱۱۰	سرچوش	D=۲۸"	۲۵
۱,۹۶۸,۰۴۰	سرچوش	D=۵۰"	۲۶
۲,۰۴۶,۵۲۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۷
۲,۱۲۵,۴۶۰	سرچوش	D=۵۳"	۲۸
۲,۲۰۲,۹۷۰	سرچوش	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
بستن فلنج حدا کننده > ۱۵۰۰ CLASS			M1MSIFC۲
			۵۸۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۴,۴۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۱۴۱,۸۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱۸۸,۹۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۳
۲۳۶,۳۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲۸۲,۳۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۳۷۷,۸۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۴۷۲,۳۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۸
۵۶۰,۴۲۰	سرجوش	D=۱۳"	۰۹

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد	MIMSII ۵۸۰۷۱۱	نصب اتصال جداکننده	
		کد	گروه
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۳"	عدد	۸۷,۹۵۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱۳۱,۸۳۰
۰۳	D=۳"	عدد	۱۷۵,۹۰۰
۰۴	D=۵"	عدد	۲۱۹,۹۸۰
۰۵	D=۶"	عدد	۲۶۷,۶۳۰
۰۶	D=۸"	عدد	۳۳۱,۶۳۰
۰۷	D=۱۰"	عدد	۵۳۷,۴۶۰
۰۸	D=۱۳"	عدد	۶۳۲,۴۳۰
۰۹	D=۱۴"	عدد	۷۳۷,۸۴۰
۱۰	D=۱۶"	عدد	۸۴۳,۶۷۰
۱۱	D=۱۸"	عدد	۹۴۹,۰۸۰
۱۲	D=۲۰"	عدد	۱,۰۵۴,۰۵۰
۱۳	D=۲۳"	عدد	۱,۳۶۵,۳۹۰
۱۴	D=۲۶"	عدد	۱,۳۷۰,۷۰۰
۱۵	D=۲۸"	عدد	۱,۴۷۶,۱۰۰
۱۶	D=۲۰"	عدد	۱,۵۸۱,۹۴۰
۱۷	D=۲۳"	عدد	۱,۶۸۷,۳۴۰
۱۸	D=۲۳"	عدد	۱,۷۹۲,۷۵۰
۱۹	D=۲۶"	عدد	۱,۸۹۸,۱۵۰
۲۰	D=۲۸"	عدد	۱,۹۲۸,۳۹۰
۲۱	D=۲۰"	عدد	۲,۰۵۱,۶۳۰
۲۲	D=۲۳"	عدد	۲,۱۵۲,۹۳۰
۲۳	D=۲۳"	عدد	۲,۲۵۵,۳۹۰
۲۴	D=۲۶"	عدد	۲,۲۵۹,۴۶۰
۲۵	D=۲۸"	عدد	۲,۴۶۱,۷۶۰
۲۶	D=۵۰"	عدد	۲,۵۶۴,۵۳۰
۲۷	D=۵۳"	عدد	۲,۶۶۶,۸۳۰
۲۸	D=۵۳"	عدد	۲,۷۶۹,۵۹۰
۲۹	D=۵۶"	عدد	۲,۸۷۲,۳۶۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSLA	
			۵۸۰۷۲۱	
نصب بازوی بارگیری نفت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱,۰۵۵,۰۴۰	عدد	D=۳"	۰۱	
۱,۵۸۲,۵۶۰	عدد	D=۳"	۰۲	
۲,۱۱۰,۰۹۰	عدد	D=۳"	۰۳	

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
نصب اسپرینکلر اطفای حریق			M1MSSP
			۵۸۰۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۹,۹۹۰	عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSFB	
			۵۸۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۵۶،۱۲۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1MSEW
			۵۸۰۷۵۱
نصب دوش ایمنی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۱,۱۲۲,۶۹۰		عدد	ALL SIZES
			۰۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSBN	
			۵۸۰۷۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۷,۲۶۰		متر	D=۳"	۰۱
۱۱۲,۷۰۰		متر	D=۳"	۰۲
۱۵۷,۳۲۰		متر	D=۳"	۰۳
۲۰۴,۳۱۰		متر	D=۵"	۰۴
۲۳۸,۳۶۰		متر	D=۶"	۰۶

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

- ۱- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط (با کوپلینگ یا مستقیم)، فرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌های METERING ، از نوع CLOSED 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.
- ۲- هزینه بارگیری و حمل از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر تا محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- 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.
- ۴- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۵- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
- ۶- 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.
- ۷- 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.
- ۸- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K=1/1$ تعلق می‌گیرد.
- ۹- 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 کاری با اجزای منفصله زیر باشد:
 - ۹-۱ کمپرسور یک شاسی
 - ۹-۲ دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس یک شاسی
 - ۹-۳ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
 - ۹-۴ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
 - ۹-۵ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - ۹-۶ محفظه هوای ورودی به G.G یک PACKAGE
 - ۹-۷ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک‌کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
 - ۹-۸ هزینه بندهای ۱-۹ و ۲-۹ از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای ۳-۹ و ۴-۹ از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند ۵-۹ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند ۷-۹)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
 - ۹-۹ 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.
 - ۱۰- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکتروموتور و محور و پره‌ها 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.
 - ۱۱- عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتعل بر کارهای زیر می‌باشد.
 - ۱۱-۱ 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.
 - ۱۱-۲ شستشوی محفظه پاتاق‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER .
 - ۱۱-۳ نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.
 - ۱۱-۴ 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 GLAND پشت آنها.
 - ۱۱-۵ پاک کردن PREVENTIVE - RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر.
 - ۱۱-۶ نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک‌کننده.
 - ۱۱-۷ 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: - ۱۱-۸ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
 - ۱۱-۹ پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان.
 - ۱۱-۱۰ نصب پاتاق‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
 - ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتاق‌های رادیال و تراست.
 - ۱۱-۱۲ بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
 - ۱۱-۱۳ چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
 - ۱۱-۱۴ تنظیم زاویه پره‌ها.
 - ۱۱-۱۵ اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
 - ۱۱-۱۶ چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.
 - ۱۱-۱۷ اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.
 - ۱۲- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل ۱۵٪ و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل ۶٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.
 - ۱۳- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - ۱۴- هزینه شستشوی شیمیایی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - ۱۵- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها معادل ۱۸/۵٪ هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع SEPARTED BED معادل ۱۶/۵٪ هزینه نصب آن می‌باشد.
 - ۱۶- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوتورها، معادل ۱۰٪ و هزینه پیش‌راه‌اندازی فن کولرهای هوایی معادل ۱۵٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.
 - ۱۷- 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.
 - ۱۸- نصب قطعاتی مانند پیستون‌ها و شیرهای ورودی و خروجی گاز در کمپرسورهای RECIPROCATING که در زمان پیش‌راه‌اندازی صورت می‌گیرد، به حساب عملیات نصب منظور می‌شوند و هزینه آنها در عملیات پیش‌راه‌اندازی منظور نمی‌گردد.
 - ۱۹- 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 يك محفظه بسته و توسط سازنده بصورت یکپارچه نصب می‌شوند.
- ۲۰- 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 (۱۰) 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.
- ۲۱- 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.
- ۲۲- 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			
گروه			کد
بمپ ها - بمپ و موتور با کوپلنگ با یک شناسی			MTMAPM۰۱
			۵۸۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۶۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۱,۶۴۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۸,۳۳۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۶,۲۵۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۴,۵۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
بمپ ها - بمپ و موتور - CLOSE COUPLD			MTMAPM۰۲
			۵۸۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۱۰،۵۱۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸،۵۱۰	کیلوگرم	w: >۵۰۰ KG	۰۲

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

گروه		کد	
		بمپ ها - از نوع IN-LINE	
		MTMAPM۰۲ ۵۸۱۰۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰،۱۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸،۳۸۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۶،۳۱۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۲،۶۳۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۲،۶۴۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			MTMAPM۰۲	
			۵۸۱۰۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹،۶۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵۰۰ KG	۰۱	
۷،۲۰۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۲	
۵،۵۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی مشترک			MTMACP۰۱
			۵۸۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰،۱۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۷،۳۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۵،۹۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی جداگانه			MTMACP۰۲
			۵۸۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۰۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۵۰۰ KG	۰۱
۵,۳۳۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۱۳۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۳
۵,۳۵۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر بیستونی			MTMACP۰۲
			۵۸۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۷۸۰	کیلوگرم	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شناسی جدا از محرکه			MTMAFN۰۱
			۵۸۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۳۸۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۹,۵۴۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۸,۲۴۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شناسی مشترک...			MTMAFN۰۲
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۶۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۹,۶۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۸,۱۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳
۶,۷۰۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه			MTMAFN۰۲
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸،۹۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷،۳۳۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۶،۳۶۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

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

گروه		کد	
فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...		MTMAFN۰۲	
		۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۶۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷,۴۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۶,۱۴۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳
۲,۹۶۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا			MTMAFN۰۵
			۵۸۱۰۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۸۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۱۲,۳۷۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۹,۵۵۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد-مونتاژ توسط سازنده			MTMADR۰۱
			۵۸۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۵,۱۲۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۲,۱۷۰	کیلوگرم	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۲۱۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد مونتاژ در محل نصب			MTMADR۰۲
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۶,۶۶۰	کیلوگرم	W: <= ۱۵۰۰۰ KG	۰۱
۵,۹۷۰	کیلوگرم	W: > ۱۵۰۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			MTMADR۰۹
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۸۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			MTMADR۰۲
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۹۱۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۵,۵۶۰	کیلوگرم	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۵۱۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

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

گروه		کد	
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده		MTMADR۰۴	
		۵۸۱۰۲۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷،۶۹۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۶،۳۱۰	کیلوگرم	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۵،۲۸۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب			MTMADR۰۵
			۵۸۱۰۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۷,۳۹۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۲,۷۳۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲
۳۰,۷۷۰	کیلوگرم	W:> ۲۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای			MTMADR۰۶
			۵۸۱۰۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۲,۹۰۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۱۹۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاز و نصب در محل			MTMADR۰۷
			۵۸۱۰۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۹۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۵,۰۳۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۲۲۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود G.T			MTMADR۰۸
			۵۸۱۰۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۶۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد		
		ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی)		
		MTMAEQ۰۱ ۵۸۱۰۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
۰۲ [۲]	۰۱ [۱]			
•	•	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
•	•	کیلوگرم	W >۵۰۰ KG	۰۲

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

گروه		کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه		MTMAEQ۰۲	
		۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱،۱۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸،۶۲۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ - ۱۰۰۰ KG	۰۲
۲،۵۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ KG	۰۳
۲،۶۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پربلینگ			MTMAEQ۰۲
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸,۷۰۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تیخیر کننده فیلم دوار			MTMAEQ۰۲
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۴۵۲,۷۷۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۴,۳۸۴,۰۷۰	تن	W: > ۵ TO ۱۰ TON	۰۲
۲,۴۵۱,۸۸۰	تن	W: > ۱۰ TON	۰۳

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			اکسترودرها
			MTMAEX
			۵۸۱۰۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۰۷۵,۳۰۰	تن	ALL TYPES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			M2MABC
			۵۸۱۰۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۰۴,۱۹۰	مترطول	W: UP TO ۲۰", L: UP TO ۲۰M	۰۱
۲,۱۶۵,۱۲۰	مترطول	W: UP TO ۳۰", L: ۲۰-۵۰ M	۰۲
۱,۷۹۸,۱۹۰	مترطول	W: UP TO ۲۰", L: ۵۰-۱۰۰ M	۰۳
۱,۴۹۰,۸۷۰	مترطول	W: UP TO ۲۰", L: >۱۰۰ M	۰۴
۲,۱۰۰,۲۵۰	مترطول	W: >۲۰-۲۳", L: UP TO ۲۰ M	۰۵
۲,۸۱۲,۴۸۰	مترطول	W: >۲۰-۲۳", L: ۲۰-۵۰ M	۰۶
۲,۳۶۵,۶۰۰	مترطول	W: >۲۰-۲۳", L: ۲۰-۱۰۰ M	۰۷
۱,۸۶۸,۲۱۰	مترطول	W: >۲۰-۲۳", L: >۱۰۰ M	۰۸

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد	گروه		
	نوار نقاله های پیچی		
MTMASC			
۵۸۱۰۷۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	L: UP TO ۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۸,۶۷۲,۲۰۰
۰۲	L: UP TO ۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۱۲,۷۳۶,۲۵۰
۰۳	L: UP TO ۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۱۶,۴۰۲,۶۴۰
۰۴	L: UP TO ۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۲۰,۴۲۵,۸۴۰
۰۵	L: > ۵-۱۰M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۲,۷۳۶,۲۵۰
۰۶	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۱۶,۴۰۲,۶۴۰
۰۷	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۱,۵۲۷,۹۹۰
۰۸	L: > ۵-۱۰M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۲۱,۷۳۷,۴۲۰
۰۹	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۹,۱۳۲,۷۳۰
۱۰	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۲۵,۶۹۳,۹۷۰
۱۱	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۲,۲۵۴,۲۰۰
۱۲	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۲۶,۲۸۶,۷۲۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
دستگاه های کیسه و بشکه پر کن			MTMABP
			۵۸۱۰۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۴۷۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
دستگاه های بالنت زن			MTMAPL
			۵۸۱۰۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۷۸۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین			MTMAVF
			۵۸۱۰۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۹۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- ۱- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیف‌های قیمت نصب تأثیری ندارد. به عنوان مثال اگر یک میدل 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 یک طرف تحت فشار به عنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان یک طرف افقی است.
- ۲- برای نصب میدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند (STACKED)، هزینه نصب میدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب میدل تحتانی و بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب سازه فلزی نگهدارنده تیوب باندها 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.
- ۴- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناودانی‌های چندگانه (MULTI DOWN COMMER) اضافه بهایی معادل ۱۵ درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- هزینه نصب تکیه‌گاه لازم برای نصب پکینگ برچها از قیمت ردیف نصب سینی‌های نوع SIEVE محاسبه می‌شود.
- ۵- ردیف‌های اضافه‌بها قید شده در این فصل برای اتصال و جوشکاری قطعات برچ‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- ۶- در نصب برچ‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- ۷- اجرای قسمت‌های بتنی برچ‌های خنک کنند، 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.
- ۸- هزینه نصب سازه برچ‌های خنک‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- ۹- 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.
- ۱۰- 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 یک 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 مجموعه‌ها 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.
- ۱۱- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- ۱۲- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۱۳- در مواردی که مخزن‌ها مرتفع (ELEVATED TANKS)، به همراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل ۸۰٪ 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.
- ۱۴- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER با هیت‌رهای که بصورت تیوب باندها بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های میدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	تجهیزات بسته ای		
	MTEQPK ۵۸۱۱۰۱		
کد	بهای واحد (ریال)	واحد	ردیف
	[۱]		
	۷,۴۱۰	کیلوگرم	۰۱
	۶,۳۵۰	کیلوگرم	۰۲
	۵,۰۱۰	کیلوگرم	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی			MTEQVS۰۱
			۵۸۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۸۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۲,۵۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۱۵۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۲,۸۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۵,۶۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			MTEQVS۰۲	
			۵۸۱۱۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵,۲۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱	
۴,۵۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲	
۶,۲۹۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳	
۶,۹۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴	
۲,۴۷۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی			MTEQVS۰۲
			۵۸۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۲۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۲,۹۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲
۲,۸۱۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۲,۵۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۵,۲۴۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی			MTEQVS۰۲
			۵۸۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۲,۸۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲
۵,۸۷۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۶,۵۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۲,۱۸۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی			MTEQVS۰۵
			۵۸۱۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲،۱۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	۰۱
۲،۳۹۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا			MTEQVS۰۶
			۵۸۱۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	۰۱
۲,۱۶۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی			MTEQHE۰۱
			۵۸۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۲,۴۸۶,۹۷۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۲,۱۲۲,۶۰۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲
۱,۹۳۱,۵۲۰	تن	W >۲۰ TON	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی			MTEQHE۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۰۳۷,۵۷۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۱,۸۴۲,۱۴۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲
۱,۶۶۹,۲۱۰	تن	W >۲۰ TON	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج			MTEQHE۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۵۲۸,۶۵۰	تن	W: UP TO ۱ TON	۰۱
۴,۸۴۱,۳۰۰	تن	W: >۱ TON	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			MTEQAC	
			۵۸۱۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴,۸۳۹,۹۶۰		تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۴,۵۳۲,۳۶۰		تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
فطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP VALVE			MTEQIN۰۱
			۵۸۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۰۶,۹۴۰	متر مربع	VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۲,۹۵۴,۰۷۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۱,۵M	۰۲
۲,۹۲۹,۰۸۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۶,۵۲۶,۰۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲,۵M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمیسترها			MTEQIN۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۰۲,۸۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۲,۳۴۷,۸۴۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۱,۵M	۰۲
۲,۹۹۸,۰۸۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۵,۲۵۸,۶۱۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲,۵M	۰۴

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها			MTEQIN۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۵۷۱,۰۹۰	متر مکعب	RANDOM PACKING	۰۱
۲,۴۰۸,۴۶۰	متر مکعب	STRUCTURAL PACKING	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE			MTEQIN۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۲۲,۲۶۰	متر مکعب	VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۱,۹۱۴,۸۳۰	متر مکعب	VESSEL DIA: ۱,۵M	۰۲
۲,۰۸۸,۷۴۰	متر مکعب	VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۲,۰۸۹,۴۵۰	متر مکعب	VESSEL DIA: ۲,۵M	۰۴

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - DIST.PIPES,SLIP TYPE , FEEDBOX			MTEQIN۰۵ ۵۸۱۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۵۵,۶۰۰	متر مکعب	ALL SIZES OF PIPING&ACCESOR.	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست			MTEQIN۰۶
			۵۸۱۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۹۰۶,۹۸۰	متر مکعب	FIX BED(RESin, CATALYST, SAND)	۰۱
۱۸,۰۴۵,۱۹۰	متر مکعب	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	۰۲

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/ فلزی			MTEQCT۰۱
			۵۸۱۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۶۳۵،۴۸۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE			MTEQCT۰۲
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹۰،۸۲۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده قطعات داخلی- پلاستیکی			MTEQCT۰۲
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۱۲۸,۶۵۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی			MTEQCT۰۲
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰۹,۸۲۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - قطعات داخلی (آزیست سیمان)			MTEQCT۰۵
			۵۸۱۱۵۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۶۵,۸۴۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب			MTEQCT۰۶
			۵۸۱۱۵۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۵,۲۱۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
دستگاه پرناب و دریافت توپک			MTEQPL
			۵۸۱۱۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۰۲,۴۱۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۲,۴۲۸,۹۴۰	تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			MTEQBF	
			۵۸۱۱۷۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۸,۹۳۹,۸۰۰	تن	UP TO ۱۰۰۰ CFM	۰۱	
۵۴,۷۶۲,۰۲۰	تن	>۱۰۰۰ TO ۵۰۰۰ CFM	۰۲	
۱۲۲,۱۳۷,۱۰۰	تن	>۵۰۰۰ TO ۱۰۰۰۰ CFM	۰۳	
۱۶۲,۸۱۱,۱۳۰	تن	>۱۰۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ CFM	۰۴	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع PLATE & FRAME			MTEQHP
			۵۸۱۱۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۵۰	تن	SHOP ASSEMBLED	۰۱
۶,۷۰۰	تن	FIELD ASSEMBLED	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع PLATE FIN			MTEQHF
			۵۸۱۱۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۸۸۰	کیلوگرم	FULLY ASSEMBLED(ONE PRICE)	۰۱
۰	کیلوگرم	SEMI ASSEMBLED(ADD.PRICE)	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع SCRAPED SURFACE			MTEQSC
			۵۸۱۱۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۵۲۰,۰۲۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۹,۶۶۹,۱۵۰	تن	W: ۱۰ - ۲۰ TON	۰۲
۷,۵۸۲,۶۷۰	تن	W: > ۲۰ TON	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - نصب کوره‌ها و بویلرها و INCINERATORS

- ۱- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT ، (فصل یازدهم) محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه نصب مواد نسوز (REFRACTORY) ، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- ۴- مبنای محاسبه هزینه نصب پانل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت و HOOD ، وزن قسمت فلزی آنهاست.
- ۵- ضریب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- ۶- قیمت‌های نصب قطعاتی مانند دودکش، CONVECTION و 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.
- ۷- هزینه نصب ساپورت‌ها و گایدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
- ۸- ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
- ۹- 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.
- ۱۰- 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.
- ۱۱- تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- ۱۲- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- ۱۳- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			پانل‌ها
			MTFHPN ۵۸۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸,۴۱۵,۳۰۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۷,۸۲۹,۵۶۰	تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی			MTFHDC۰۱
			۵۸۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۲,۲۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۹,۲۱۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			MTFHDC۰۲
			۵۸۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۵،۱۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۳،۷۶۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			MTFHTB۰۱	
			۵۸۱۲۲۱	
توب باندل ها - نصب باندل ها		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۲,۰۷۸,۱۲۰		تن	W: UP TO ۲ TON	۰۱
۱۰,۸۸۰,۱۶۰		تن	W: > ۲ TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			MTFHTB۰۲
			۵۸۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۵۱,۱۱۰	سرجوش	D= ۲ " SCH=<۲۰	۰۱
۱,۳۵۱,۱۱۰	سرجوش	D= ۲ " ۲۰<SCH=<۸۰	۰۲
۱,۸۲۱,۲۵۰	سرجوش	D= ۲ " SCH>۸۰	۰۳
۱,۵۸۶,۲۸۰	سرجوش	D= ۲ " SCH=<۲۰	۰۴
۱,۶۶۴,۶۷۰	سرجوش	D= ۲ " ۲۰<SCH=<۸۰	۰۵
۲,۲۱۲,۳۹۰	سرجوش	D= ۳ " SCH>۸۰	۰۶
۱,۸۷۴,۴۱۰	سرجوش	D= ۲ " SCH=<۲۰	۰۷
۲,۱۰۹,۵۸۰	سرجوش	D= ۲ " ۲۰<SCH=<۸۰	۰۸
۲,۰۵۰,۲۵۰	سرجوش	D= ۴ " SCH>۷۰	۰۹
۲,۰۳۱,۱۹۰	سرجوش	D= ۵ " SCH=<۲۰	۱۰
۲,۳۲۴,۷۵۰	سرجوش	D= ۵ " ۲۰<SCH=<۸۰	۱۱
۲,۶۷۷,۲۷۰	سرجوش	D= ۵ " SCH>۸۰	۱۲
۲,۳۹۷,۷۱۰	سرجوش	D= ۶ " SCH=<۲۰	۱۳
۲,۷۸۹,۶۶۰	سرجوش	D= ۶ " ۲۰<SCH=<۸۰	۱۴
۲,۶۷۱,۰۰۰	سرجوش	D= ۶ " SCH>۸۰	۱۵
۲,۸۶۸,۰۵۰	سرجوش	D= ۸ " SCH=<۲۰	۱۶
۲,۴۱۶,۷۷۰	سرجوش	D= ۸ " ۲۰<SCH=<۸۰	۱۷
۷,۵۷۱,۴۱۰	سرجوش	D= ۸ " SCH>۸۰	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			MTFHTB۰۲
			۵۸۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۹۰۶,۲۷۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۵S	۰۱
۲,۰۸۶,۰۲۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۱۰S	۰۲
۲,۲۷۷,۲۷۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۲۰S	۰۳
۲,۲۷۷,۲۷۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۸۰S	۰۴
۲,۱۷۸,۷۹۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۵S	۰۵
۲,۳۲۲,۷۶۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۱۰S	۰۶
۲,۷۰۶,۴۶۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۲۰S	۰۷
۲,۸۲۹,۸۲۰	سرجوش	D= ۳" SCH=۸۰S	۰۸
۲,۶۰۰,۲۸۰	سرجوش	D= ۴" SCH=۵S	۰۹
۲,۷۶۸,۴۳۰	سرجوش	D= ۴" SCH=۱۰S	۱۰
۲,۲۷۲,۹۰۰	سرجوش	D= ۴" SCH=۲۰S	۱۱
۲,۶۸۲,۵۹۰	سرجوش	D= ۴" SCH=۸۰S	۱۲
۲,۹۰۷,۵۹۰	سرجوش	D= ۵" SCH=۵S	۱۳
۲,۰۳۲,۵۶۰	سرجوش	D= ۵" SCH=۱۰S	۱۴
۲,۵۹۱,۸۱۰	سرجوش	D= ۵" SCH=۲۰S	۱۵
۲,۱۲۸,۲۷۰	سرجوش	D= ۵" SCH=۸۰S	۱۶
۲,۴۳۹,۲۵۰	سرجوش	D= ۶" SCH=۵S	۱۷
۲,۵۷۲,۶۱۰	سرجوش	D= ۶" SCH=۱۰S	۱۸
۲,۳۱۲,۸۲۰	سرجوش	D= ۶" SCH=۲۰S	۱۹
۵,۰۲۸,۰۲۰	سرجوش	D= ۶" SCH=۸۰S	۲۰
۴,۰۶۵,۴۸۰	سرجوش	D= ۸" SCH=۵S	۲۱
۴,۲۹۷,۴۳۰	سرجوش	D= ۸" SCH=۱۰S	۲۲
۵,۲۵۲,۷۲۰	سرجوش	D= ۸" SCH=۲۰S	۲۳
۶,۲۹۶,۲۷۰	سرجوش	D= ۸" SCH=۸۰S	۲۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			MTFHTB۰۲
			۵۸۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۶۸,۵۱۰	سرجوش	D= ۲ " SCH=<۲۰	۰۱
۲,۰۶۸,۵۱۰	سرجوش	D= ۲ " ۲۰<SCH=<۸۰	۰۲
۲,۷۱۲,۰۷۰	سرجوش	D= ۲ " SCH>۸۰	۰۳
۲,۴۱۶,۲۸۰	سرجوش	D= ۲ " SCH=<۲۰	۰۴
۲,۵۲۶,۵۲۰	سرجوش	D= ۲ " ۲۰<SCH=<۸۰	۰۵
۲,۲۸۶,۰۶۰	سرجوش	D= ۲ " SCH>۸۰	۰۶
۲,۸۹۵,۸۲۰	سرجوش	D= ۲ " SCH=<۲۰	۰۷
۲,۲۲۶,۲۰۰	سرجوش	D= ۲ " ۲۰<SCH=<۸۰	۰۸
۴,۵۵۲,۰۱۰	سرجوش	D= ۴ " SCH>۸۰	۰۹
۲,۱۴۵,۱۲۰	سرجوش	D= ۵ " SCH=<۲۰	۱۰
۲,۵۹۷,۲۶۰	سرجوش	D= ۵ " ۲۰<SCH=<۸۰	۱۱
۵,۵۰۲,۸۶۰	سرجوش	D= ۵ " SCH>۸۰	۱۲
۲,۷۵۲,۱۲۰	سرجوش	D= ۶ " SCH=<۲۰	۱۳
۴,۳۲۶,۱۱۰	سرجوش	D= ۶ " ۲۰<SCH=<۸۰	۱۴
۷,۰۵۶,۹۱۰	سرجوش	D= ۶ " SCH>۸۰	۱۵
۴,۵۲۹,۰۲۰	سرجوش	D= ۸ " SCH=<۲۰	۱۶
۵,۲۵۲,۲۲۰	سرجوش	D= ۸ " ۲۰<SCH=<۸۰	۱۷
۱۱,۵۷۲,۴۵۰	سرجوش	D= ۸ " SCH>۸۰	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			MTFHCV
			۵۸۱۲۲۱
کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۹۶,۵۲۰	تن	W:UP TO ۲۰ TON	۰۱
۲,۳۹۵,۳۳۰	تن	W: ۲۰-۲۰ TON	۰۲
۲,۵۹۷,۶۸۰	تن	W: >۲۰ TON	۰۳

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			MTFHST	
			۵۸۱۲۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶,۸۳۲,۵۲۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.<=۲۰ M	۰۱	
۶,۴۹۶,۶۹۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL.<=۲۰ M	۰۲	
۷,۸۵۸,۳۱۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.۲۰-۵۰ M	۰۳	
۷,۲۰۲,۲۵۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL.۲۰-۵۰ M	۰۴	
۲,۱۲۶,۳۱۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۵	
۲,۲۲۸,۷۸۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۶	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
جراغ اعلان به هواپیما - برای طول‌های دودکش تا ۵۰ متر			MTFHAW۰۱
			۵۸۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۱,۱۴۷,۴۳۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر			MTFHAW۰۲
			۵۸۱۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹,۲۲۵,۳۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره و سیلوها

- ۱- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفای مصالح مخازن سقف شناور جور کردن و صفای و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفای منظور شده است.
- ۲- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفای 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 وسایل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- ۳- 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.
- ۴- سازه‌های سقف ثابت نوع خریا (بدون ستون) شامل خریاها (TRUSS)، لابه‌ها (PURLINS)، رافترها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- ۵- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالایی 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.
- ۶- 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.
- ۷- در قیمت ردیف ساخت و نصب سیلوه‌های 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.
- ۸- 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			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفای مصالح			MTTK۰۱۰۱
			۵۸۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
۳۶۵,۶۷۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۲	۰۱
۳۸۸,۶۸۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۲	۰۲
۳۶۵,۷۵۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۲۵۰۰۰ M۲	۰۳
۱۵۹,۹۸۰	تن	CAP. >۲۵۰۰۰ M۲	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها			MTTK۰۱۰۲
			۵۸۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۷۳۹,۰۶۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۲	۰۱
۱۱,۷۵۵,۰۵۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۲	۰۲
۱۱,۱۸۵,۳۰۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۲۵۰۰۰ M۲	۰۳
۹,۶۱۱,۲۴۰	تن	CAP. >۲۵۰۰۰ M۲	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها			M2TK0102
			581202
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷,۶۹۲,۶۵۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M2	۰۱
۱۶,۴۷۳,۳۴۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M2	۰۲
۱۵,۳۳۷,۴۳۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M2	۰۳
۱۳,۷۹۸,۸۴۰	تن	CAP. >۲۵۰۰۰ M2	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها			MTTK۰۱۰۲
			۵۸۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۶۶۲,۶۷۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۲	۰۱
۱۲,۲۳۶,۹۰۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۲	۰۲
۱۲,۲۷۷,۲۸۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۲۵۰۰۰ M۲	۰۳
۱۲,۶۲۲,۹۲۰	تن	CAP. >۲۵۰۰۰ M۲	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها			MTTK۰۱۰۵
			۵۸۱۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹,۶۰۱,۴۵۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۲	۰۱
۱۸,۱۱۲,۰۴۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۲	۰۲
۱۶,۷۶۲,۶۳۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۲۵۰۰۰ M۲	۰۳
۱۶,۰۰۸,۱۲۰	تن	CAP. >۲۵۰۰۰ M۲	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه			MTTK۰۱۰۶
			۵۸۱۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۲۳۰	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها			MTTK۰۱۰۷
			۵۸۱۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱,۹۳۰	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون			MTTK۰۱۰۸
			۵۸۱۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۹۱۰	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خریا			MTTK۰۱۰۹
			۵۸۱۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۱۸۰	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صافای مصالح			MTTK۰۲۰۱
			۵۸۱۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵۴.۳۴۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن			MTTK۰۲۰۲
			۵۸۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۷۳۵,۸۷۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن			MTTK۰۲۰۲
			۵۸۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱,۳۹۵,۴۳۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن			MTTK۰۲۰۲
			۵۸۱۳۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۸,۴۴۳,۰۱۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دوجداره مخزن			MTTK۰۲۰۵
			۵۸۱۳۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۳۴,۸۹۰	متر مکعب	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه				کد
				مخزن های کروی
				MTK02 581221
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳۳,۷۱۵,۹۵۰	تن	THK: UP TO ۲۰ MM (ضخامت جدار)	۰۱	
۱۹,۳۸۶,۴۰۰	تن	THK: > ۳۰ - ۵۰ MM (ضخامت جدار)	۰۲	
۱۴,۰۶۳,۶۰۰	تن	THK: > ۵۰ MM (ضخامت جدار)	۰۳	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
			MTK۰۲
			۵۸۱۳۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۰,۹۲۸,۳۷۰	تن	FOR ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های فولاد ضد زنگ			MTK۰۵
			۵۸۱۳۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۸۲۵,۵۲۰	تن	FOR ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دفنی			MTTK۰۶
			۵۸۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۴۲,۲۹۰	تن	ALL WEIGHTS	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم- نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- ۱- 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.
- ۲- 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.
- ۳- انواع بالابرهای برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- ۴- هزینه نصب محرك‌های 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 تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طولیل (مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم تراز آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۵- قیمت‌های نصب کلاریفایرها، برای انواع فلزی و قطعات فلزی انواع بتنی آنها، یکسان می‌باشد. قطعات پوسته و اجزای داخلی کلاریفایرها بصورت پیش‌ساخته تحویل می‌شوند.
- ۶- 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.
- ۷- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			MTMSCR	
			۵۸۱۴۰۱	
جرثقیل های سقفی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۵,۳۳۳,۳۴۰		تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۴,۴۵۶,۶۴۰		تن	CAPACITY: >۱۰ TON	۰۲

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			MTMSHS	
			۵۸۱۴۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸,۳۰۹,۲۲۰		تن	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			MTMSSC
			۵۸۱۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۳۲۲,۵۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			اجکتورها
			MTMSEJ
			۵۸۱۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۳۹۲,۰۰۰	تن	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			کلاسیفایرها
			MTMSCF
			۵۸۱۴۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱،۴۰۵،۹۷۰	تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			سیستم های انتقال نیرو
			MTMSTR ۵۸۱۴۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۰۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۴,۷۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	۰۲
۱۱,۳۳۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۳

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			تجهیزات کارگاهی
			MTMSWE ۵۸۱۴۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۸۵,۶۷۰	تن	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			باسکول ها
			MTMSWB
			۵۸۱۴۷۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۳۲۷,۱۲۰	تن	CAPACITY: <۲۰ TON	۰۱
۷,۵۹۰,۹۳۰	تن	CAPACITY: >۲۰ TON	۰۲

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			صدای گیرها
			MTMSSN ۵۸۱۴۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷,۹۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم- عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- ۱- تامین الکتروود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
- ۲- تامین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۳- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما، حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این فصل منظور نشده است. هرگاه تامین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های اطراف برجها و ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
- ۷- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل‌دهنده یک تکیه‌گاه می‌باشد.
- ۸- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برجها، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله‌ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامپی، F.S و ...) در بر می‌گیرد.
- ۹- در ردیف‌های قیمت نصب SPRING HANGERS ، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فنری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزه‌های فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم‌بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر یک باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم‌وزنش می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..			MTSTSF۰۱
			۵۸۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۳۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۱۱,۵۵۰	کیلوگرم	W: > ۵۰ KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			MTSTSF۰۲	
			۵۸۱۵۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۸.۲۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد	گروه		
MTSTSF۰۲	ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده		
۵۸۱۵۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۶،۴۸۰

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا			MTSTSF۰۲
			۵۸۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۲,۵۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارجوب ها...			MTSTFE۰۱
			۵۸۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۸۵۰	کیلوگرم	W: ۱۰ - ۵۰ KG	۰۱
۱۲,۴۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			MTSTFE۰۲	
			۵۸۱۵۱۲	
نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۶،۹۷۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATINGS)			MTSTFE۰۲
			۵۸۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۸۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)			MTSTFE۰۲
			۵۸۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۶۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - اسکلت فلزی			MTSTFE۰۵
			۵۸۱۵۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۲۱۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			گروه
MTSTSH			نصب ورق های سقف و دیوار
۵۸۱۵۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ورق کاری دیوارهای جانبی	متر مربع	۲۵,۲۸۰
۰۲	ورق کاری سقفها	متر مربع	۲۵,۴۶۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم			MTSTFF
			۵۸۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹۲.۵۷۰	عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
۳۱۲.۷۷۰	عدد	W: > ۵-۱۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			گروه	
MTSTHS			نصب آویزهای فنری (لوله کشی)	
۵۸۱۵۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W: UP TO ۵۰ KG	عدد	۲,۱۸۸,۹۴۰	
۰۲	W:>۵۰ TO ۲۰۰ KG	عدد	۴,۹۹۵,۳۰۰	
۰۳	W: >۲۰۰ KG	عدد	۷,۶۲۵,۰۲۰	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم- عملیات نسوزکاری

- ۱- تامین الکتروود لازم برای جوشکاری LINING ANCHOR بعهدہ کارفرما است.
- ۲- آب DEMIN یا هر نوع آب مورد نیاز برای ساخت مواد نسوز در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر، توسط کارفرما تامین و بوسیله پیمانکار به محل مصرف منتقل می‌شود. تامین هر نوع امکانات برای گرم و یا سرد کردن آب به عهده پیمانکار است.
- ۳- قیمت‌های این فصل برای مواد نسوز CASTABLE ، در یک لایه منظور شده است. هر گاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهایی معادل ۵۰٪ هزینه نسوز کاری در یک لایه هم سخامت به آن تعلق می‌گیرد.
- ۴- هزینه نصب هر نوع مواد نسوز دیگر از قبیل CERAMIC FIBER برای آب بندی و درزهای انبساط، در قیمت‌های این فصل منظور شده است و هزینه مجزایی برای آنها محاسبه نمی‌شود.
- ۵- قیمت‌های این فصل برای اجرای نسوزکاری از نوع CASTABLE بر روی زمین می‌باشد. اگر طبق دستور سازنده، مواد نسوز باید پس از نصب دیواره‌ها با قالب‌بندی ریخته شود، هزینه قالب‌بندی بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار پیمانکار به محل اجرا و انبارداری آنها در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
فطعات انصالی نسوزها			MTRFAC
			۵۸۱۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶،۶۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

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

گروه		کد		
		مواد نسوز ریختگی		
		MTRFCT		
		۵۸۱۶۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ریختن مواد به روش کاتینگ	ریختن مواد به روش دستی			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴,۹۳۲,۳۲۰	۲,۳۲۴,۳۶۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات			MTRFBR۰۱
			۵۸۱۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۴۷۴,۲۳۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO ۲۵ CM	۰۱
۲,۱۶۳,۸۳۰	متر مکعب	THICKNESS. >۲۵ CM	۰۲

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات			MTRFBR۰۲
			۵۸۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۶۷,۰۱۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص			MTRFBR۰۲
			۵۸۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳۱،۶۳۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم- عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل برای یک‌دست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SAT ۱/۲ کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- قیمت رنگ‌زدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست یکسان می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت يك قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ 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.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنك) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهده پیمانکار است.
- ۷- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- ۸- قیمت رنگ‌آمیزی برای درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط يك بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تامین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۱۲- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی یک بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - سند بلاست			MTPAPI۰۱
			۵۸۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۰،۲۲۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - رنگ در کارگاه رنگ			MTPAPI۰۲
			۵۸۱۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۴,۸۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۲ اینچ			MTPAPI۰۲ ۵۸۱۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۷۱,۹۴۰	متر مربع	ALL DIAMETERES <۳"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر			MTPAPI۰۲ ۵۸۱۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۲،۱۷۰	متر مربع	ALL DIAMETERES >=۳"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - لکه گیری			MTPAPI۰۵
			۵۸۱۷۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۸۹۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی			MTPAEQ۰۱
			۵۸۱۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۲,۶۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			MTPAEQ۰۲
			۵۸۱۷۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰،۱۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب			MTPAEQ۰۲
			۵۸۱۷۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۴,۷۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			MTPAEQ۰۲	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۶,۹۵۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			MTPAST۰۱	
			۵۸۱۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷،۲۳۰		کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۳،۶۳۰		کیلوگرم	اسکلت سنگین	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			MTPAST۰۲
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۹۳۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۷۷۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب			MTPAST۰۲
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲،۲۳۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۱،۳۱۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			MTPAST۰۲	
			۵۸۱۷۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱،۳۶۰		کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۸۵۰		کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد	مصلح رنگ آمیزی		
	MTPAMT ۵۸۱۷۳۱		
کد	گروه	بهای واحد (ریال)	ردیف
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		[۱]	
۰۱	متر مربع	INORGANIC ZINC SILICATE(P۱)	۰۱
۰۲	متر مربع	ALKYD RED LEAD PRIMER(P۲)	۰۲
۰۳	متر مربع	ZINC RICH EPOXY(P۳)	۰۳
۰۴	متر مربع	WASH PRIMER(P۴)	۰۴
۰۵	متر مربع	PURE SILICONE PEIMER(P۵)	۰۵
۰۶	متر مربع	MODIFIED SILICONE PRIMER(P۶)	۰۶
۰۷	متر مربع	EPOXY PRIMER(PV)	۰۷
۰۸	متر مربع	MOD. ACRILIC SILICONE(P۸)	۰۸
۰۹	متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P۹)	۰۹
۱۰	متر مربع	ALKYD ENAMEL FINISH(F۱)	۱۰
۱۱	متر مربع	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F۲)	۱۱
۱۲	متر مربع	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F۳)	۱۲
۱۳	متر مربع	PURE SILICONE FINISH(F۴)	۱۳

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			MTPATK۰۱	
			۵۸۱۷۴۱	
مخازن ذخیره - سند بلاست		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۰۴,۳۳۰	متر مربع		کف مخزن سقف ثابت	۰۱
۱۵۶,۴۸۰	متر مربع		تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱۲۵,۱۸۰	متر مربع		تمام سطوح داخل مخازن سقف ثابت	۰۳
۱۵,۶۵۰	متر مربع		اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴
۱۱۹,۸۱۰	متر مربع		سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			MTPATK۰۲	
			۵۸۱۷۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۴,۰۱۰		متر مربع	کف مخزن سقف شناور	۰۱
۳۴,۱۱۰		متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخازن	۰۲
۲,۹۷۰		متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

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

- ۱- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
- ۲- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (LEVEL GAUGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- ۳- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
- ۴- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING ، در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۵- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، ۲۵٪ قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- ۶- قیمت عایقکاری با پشم سنگ یا با سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۲۶ اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- ۹- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- ۱۰- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- ۱۱- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یورتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- ۱۲- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- ۱۳- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۱۴- برای لوله‌های COAT & WRAP شده توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۱۵- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های که عایق شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منقبذایی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP ، ۲۵٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP ، می‌باشد.
- ۱۷- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP ، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- ۱۸- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این بخش منظور شده است.
- ۱۹- به عایقکاری رطوبتی گرم سر جوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل ۸۰٪ عایقکاری رطوبتی سر آنها تعلق می‌گیرد.
- ۲۰- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سر جوش برای زانو‌ها و سه برابر عایقکاری سر جوش هم اندازه برای سه راهه‌ها، می‌باشد.
- ۲۱- در ردیف‌های قیمت انود سیمانی لوله‌ها، هزینه مصالح مصرفی از قبیل ماسه مخصوص، سیمان، آب و ... منظور شده است.

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			MTISPH۰۱
			۵۸۱۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۷,۴۹۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱۱۹,۰۶۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱۴۶,۳۰۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱۷۲,۵۷۰	متر	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	۰۴
۲۱۲,۳۳۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۲۵۰,۴۰۰	متر	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
کد			گروه
MTISPH۰۲			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها
۵۸۱۸۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۱۳۸,۹۴۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۳۷۴,۳۸۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۳۱۰,۳۰۰
۰۴	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	عدد	۴۹۲,۶۵۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۵۴۸,۱۸۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۶۸۶,۵۲۰

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			MTISPH۰۲
			۵۸۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۹,۳۷۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱۳۷,۱۹۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۲۰۵,۱۰۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۲۳۶,۳۸۰	عدد	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	۰۴
۲۷۴,۰۹۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۳۴۳,۲۶۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی			MTISPH۰۲
			۵۸۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۷,۷۰۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱۳۹,۰۵۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱۵۶,۳۰۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱۸۲,۳۲۰	متر	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	۰۴
۲۳۱,۸۷۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۲۵۱,۵۷۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			MTISPH۰۵ ۵۸۱۸۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱] ۰۱			
۵۹۲,۳۶۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			MTISPC۰۱	
			۵۸۱۸۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	[۱]
				۱۱۸,۸۵۰
۱۵۴,۷۰۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۱۹۰,۵۵۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۲۳۶,۴۰۰	متر	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	۰۴	
۲۸۲,۹۵۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۳۳۶,۳۵۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
کد			گروه	
MTISPC۰۲			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها	
۵۸۱۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۳۹۱,۰۰۰	
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۹۶۰,۸۸۰	
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۱,۳۲۷,۵۸۰	
۰۴	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	عدد	۱,۶۵۴,۲۴۰	
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۱,۹۲۰,۵۸۰	
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۲,۴۳۷,۴۹۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
کد			گروه	
MTISPC۰۲			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها	
۵۸۱۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۲۳۵,۸۴۰	
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۵۷۲,۱۱۰	
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۸۵۰,۵۱۰	
۰۴	DIA: ۱۲-۱۶ INCH	عدد	۱,۰۲۰,۶۷۰	
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۱,۳۳۸,۸۰۰	
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۱,۶۴۸,۱۳۰	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			MTISPC۰۲ ۵۸۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰۱ [۱]			
۶۵۹.۹۴۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف			MTISEH۰۱
			۵۸۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۲۲,۱۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف			MTISEH۰۲
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۳۴،۱۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن			MTISEH۰۲
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴۱،۶۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن			MTISEH۰۲
			۵۸۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۴,۷۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار			MTISEH۰۵
			۵۸۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۶۲،۵۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها			MTISEH۰۶
			۵۸۱۸۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳۲،۱۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها			MTISEP۰۱
			۵۸۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۴۸,۸۱۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبداها			MTISEP۰۲
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۶،۴۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی			MTISEP۰۲
			۵۸۱۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۰۵،۱۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.			MTISEP۰۲
			۵۸۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۹,۳۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف			MTISFP۰۱
			۵۸۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰،۴۴۶،۵۰۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			MTISFP۰۲
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲,۰۳۰,۶۱۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه			MTISWR۰۱
			۵۸۱۸۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۲،۵۱۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۱،۸۰۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			MTISWR۰۲
			۵۸۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۴,۴۷۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۲,۱۸۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			MTISWR۰۲
			۵۸۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۹,۳۹۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۳۱,۸۰۰	اینچ/قطر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
			MTISCL۰۱	
			۵۸۱۸۶۱	
بوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۱۴،۳۱۰		متر مربع	D: ≤ ۲۴ INCHES	۰۱
۱۲۸،۹۳۰		متر مربع	D: > ۲۴ INCHES	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
کد			گروه
MTISCL۰۲			بوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو
۵۸۱۸۶۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۶"	عدد	۲۲۵,۹۱۰
۰۲	D= ۸"	عدد	۲۶۴,۲۲۰
۰۳	D= ۱۰"	عدد	۲۸۵,۸۹۰
۰۴	D= ۱۲"	عدد	۳۰۳,۶۲۰
۰۵	D= ۱۴"	عدد	۳۳۱,۸۶۰
۰۶	D= ۱۶"	عدد	۳۷۵,۳۰۰
۰۷	D= ۱۸"	عدد	۴۱۶,۵۵۰
۰۸	D= ۲۰"	عدد	۴۵۱,۰۱۰
۰۹	D= ۲۴"	عدد	۵۳۵,۸۹۰
۱۰	D= ۲۶"	عدد	۵۸۸,۸۲۰
۱۱	D= ۲۸"	عدد	۶۵۱,۳۵۰
۱۲	D= ۳۰"	عدد	۶۹۲,۱۷۰
۱۳	D= ۳۲"	عدد	۷۳۷,۱۷۰
۱۴	D= ۳۳"	عدد	۷۸۶,۹۳۰
۱۵	D= ۳۶"	عدد	۸۳۲,۱۲۰
۱۶	D= ۳۸"	عدد	۹۰۳,۶۸۰
۱۷	D= ۴۰"	عدد	۹۴۸,۰۰۰
۱۸	D= ۴۲"	عدد	۱,۰۰۴,۰۸۰
۱۹	D= ۴۳"	عدد	۱,۰۶۶,۶۷۰
۲۰	D= ۴۶"	عدد	۱,۱۱۸,۴۳۰
۲۱	D= ۴۸"	عدد	۱,۱۷۲,۸۵۰
۲۲	D= ۵۰"	عدد	۱,۲۳۰,۰۲۰
۲۳	D= ۵۳"	عدد	۱,۳۹۷,۴۵۰
۲۴	D= ۵۴"	عدد	۱,۳۲۸,۰۲۰
۲۵	D= ۵۶"	عدد	۱,۴۰۶,۶۶۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			MTISMT۰۱۰۱ ۵۸۱۸۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۰۸۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			MTISMT۰۱۰۲ ۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۹.۵۲۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			MTISMT۰۱۰۲
			۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۵۵۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACE حرارتی			MTISMT0102 581882
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸.۲۲۰	اینچ / متر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			MTISMT۰۱۰۵
			۵۸۱۸۸۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹۹,۴۳۰	دستگاه	برای تمام اندازه ها	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
کد	گروه		
MTISMT۰۲۰۱	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		
۵۸۱۸۸۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۲۰,۱۰۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			MTISMT۰۲۰۲ ۵۸۱۸۸۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹.۵۶۰	اینچ / قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			MTISMT۰۲۰۲
			۵۸۱۸۸۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۶۷۰	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			MTISMT۰۲۰۲
			۵۸۱۸۸۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶۶،۳۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات			MTISMT۰۲
			۵۸۱۸۹۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷۷,۸۶۰	متر مربع	سر و ته ظروف میدلها	۰۱
۱۴۵,۲۴۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۱۳۹,۵۳۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات			MTISMT۰۲
			۵۸۱۸۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۴۴,۸۲۰	متر مربع	سرو نه ظروف و مبدلها	۰۱
۱۸۸,۵۰۰	متر مربع	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- ۱- 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.
- ۲- 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.
- ۳- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنهاست.
- ۴- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۵- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف بعهدہ کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهدہ پیمانکار می‌باشد.
- ۶- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- ۷- در مواردی که تنش‌زدایی در کوره انجام می‌شود، هزینه آن معادل هزینه تنش‌زدایی با المان برقی محاسبه می‌شود.
- ۸- برای تنش‌زدایی پوسته‌های با ضخامت بیش از یک اینچ، به ازای هر یک اینچ افزایش ضخامت ۵٪ قیمت ردیف مربوط، اضافه بها منظور می‌شود.
- ۹- 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
MTCWHS۰۱			آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای
۵۸۱۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۶۰۰۰ M۲	متر مکعب	۲۶،۰۷۰
۰۲	> ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M۲	متر مکعب	۱۸،۴۵۰
۰۳	> ۱۵۰۰۰ - ۲۵۰۰۰ M۲	متر مکعب	۱۲،۶۸۰
۰۴	> ۲۵۰۰۰ M۲	متر مکعب	۱۰،۰۲۰

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWHS۰۲	آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف ، برجها، مخازن کروی		
۵۸۱۹۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۲۲۴.۵۹۰

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWHS۰۲	آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S & T		
۵۸۱۹۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۷۱۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWHS۰۲	آزمایش های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها		
۵۸۱۹۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱،۲۳۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - نیوبهای کوره‌ها و بویلرها			MTCWHS۰۵
			۵۸۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱،۳۰۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش به روش مایع نفوذی			MTCWPT
			۵۸۱۹۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۸۰	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های پرتو نگاری			MTCWGR
			۵۸۱۹۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴,۳۱۰	سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK.	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWPW۰۱۰۱۰۱	تنش زدانی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (۵CR, 0.5%) - ضخامت ورق تا یک اینچ		
۵۸۱۹۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۷,۰۷۵,۰۰۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWPW۰۱۰۱۰۲	تنش زدانی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کرین استیل و آلیاژی - (۰,۵CR%) - اضافه بها هریک اینج ضخامت اضافی		
۵۸۱۹۳۳	بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
			۲,۹۱۲,۵۴۰
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWPW۰۱۰۲۰۱	تنش زدانی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی		
۵۸۱۹۳۳	ضخامت ورق تا یک اینچ (>۰,۵CR%)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۸,۱۹۳,۸۷۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
MTCWPW۰۱۰۲۰۲	تنش زدایی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (۵CR>%) - اضافه بها هر یک اینج ضحانت اضافی	۵۸۱۹۳۳	
	بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع ردیف
	[۱]		
	۵,۰۳۰,۴۱۰	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT ۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
بیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی			MTCWPH۰۱
			۵۸۱۹۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۸۲,۲۶۰	متر طول جوش	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
			MTCWPH۰۲	
			۵۸۱۹۲۲	
بیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۲۵۶،۸۰۰		متر طول جوش	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های با هوای فشرده			MTCWAT
			۵۸۱۹۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹۲,۸۱۰	عدد	FOR ALL STORAGE TANK NOZZLES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

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

۱- 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 ۵ کیلومتر و در خارج از محدوده محل اجرای کار باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار در قیمت‌های نصب منظور شده است.

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق			
گروه			کد
			MTR
			۵۸۲۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱،۴۷۰	تن/کیلومتر	W: UP TO ۲۰ TON	۰۱
۴۱۰	تن/کیلومتر	W: >۲۰-۵۰ TON	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل‌کشی و سیم‌کشی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل براساس متر طول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- ۲- 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(۲۳ برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- ۳- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 4x2 میلی‌متر مربع، معادل ۱۲ میلی‌مترمربع و برای کابل 70+95x3 میلی‌مترمربع، معادل ۲۵۵ میلی‌مترمربع است.
- ۴- قیمت‌های این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: (۱) بدون زره (۲) زره دار (۳) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
- ۵- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE , PE, PVC و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییری از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- ۶- منظور از کابل‌کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
- ۷- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.
- ۸- 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.
- ۹- 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.
- ۱۰- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا(زیر زمینی روی سینی، یا نردبان کابل، داخل کاندوتیبت) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود:
هرگاه حداقل ۸۰٪ طول مسیر اجرا از یک 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 ۱۰۰ متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و ۸۶ متر از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و ۱۴ متر داخل کاندوتیبت باشد، تمامی ۱۰۰ متر کابل تحت ردیف مربوط به ترانشه خاکی قرار می‌گیرد. اگر ۷۳ متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و ۲۷ متر داخل کاندوتیبت باشد، هر یک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: ۷۳ متر داخل ترانشه خاکی و ۲۷ متر داخل کاندوتیبت.
- ۱۱- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازبینی فرقه کابل در انبار کارفرما، تحویل‌گیری و حمل فرقه از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل فرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرنک 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 تحویل به کارفرما
- ۱۲- قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب ۰/۷ به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
- ۱۳- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۴- 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.
- ۱۵- قطره‌های مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد روج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- ۱۶- ردیف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندوتیبت از نوع CLOSED TYPE ، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره					ELCW01BDUA		
					۵۸۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۲	[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۹,۱۶۰	۱۴,۱۸۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۳,۳۶۰	۳۷,۹۹۰	۳۳,۹۸۰	۳۳,۰۸۰	۱۶,۳۱۰	متر	$16 < S \leq 20 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۱,۷۹۰	۳۴,۷۳۰	۳۹,۴۴۰	۳۷,۶۱۰	۲۰,۳۶۰	متر	$20 < S \leq 62 \text{ MM}^2$	۰۳
۳۹,۱۴۰	۳۲,۳۴۰	۳۷,۲۳۰	۳۳,۱۱۰	۳۴,۳۱۰	متر	$62 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۵۹,۴۳۰	۵۱,۶۶۰	۴۵,۷۹۰	۴۰,۹۳۰	۳۲,۴۳۰	متر	$100 < S \leq 120 \text{ MM}^2$	۰۵
۶۵,۳۵۰	۵۷,۶۳۰	۵۱,۸۵۰	۴۸,۵۹۰	۳۸,۵۱۰	متر	$120 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۶۸,۹۱۰	۶۱,۸۳۰	۵۶,۵۷۰	۵۳,۷۰۰	۳۲,۵۶۰	متر	$190 < S \leq 220 \text{ MM}^2$	۰۷
۷۶,۳۹۰	۶۹,۷۳۰	۶۴,۹۰۰	۶۱,۳۷۰	۴۸,۶۲۰	متر	$220 < S \leq 200 \text{ MM}^2$	۰۸
۱۰۶,۹۳۰	۹۹,۳۶۰	۹۳,۵۰۰	۸۹,۳۹۰	۷۵,۳۰۰	متر	$200 < S \leq 250 \text{ MM}^2$	۰۹
۱۵۶,۷۵۰	۱۴۶,۸۴۰	۱۳۹,۵۸۰	۱۳۲,۹۳۰	۱۱۲,۷۸۰	متر	$250 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱۷۱,۸۳۰	۱۶۱,۷۳۰	۱۵۴,۴۳۰	۱۴۸,۸۰۰	۱۲۵,۳۳۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲۰۲,۵۵۰	۱۹۵,۰۲۰	۱۹۰,۵۲۰	۱۸۴,۵۲۰	۱۵۵,۳۸۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲۵۴,۰۲۰	۲۴۵,۸۳۰	۲۴۱,۳۳۰	۲۳۸,۰۸۰	۲۰۰,۵۰۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۲۹۶,۳۷۰	۲۸۷,۹۶۰	۲۸۳,۹۹۰	۲۸۲,۷۳۰	۲۳۸,۰۹۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳۳۱,۱۵۰	۳۱۱,۷۷۰	۳۰۷,۷۲۰	۲۹۶,۶۲۰	۲۷۵,۶۸۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
					کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار	ELCW۰۱BDAR	
						۵۸۲۱۰۲	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۲	[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۹,۸۹۰	۱۹,۱۶۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ²	۰۱
۰	۰	۲۸,۵۵۰	۲۲,۶۲۰	۲۱,۹۰۰	متر	۱۶ < S ≤ ۲۰ MM ²	۰۲
۲۸,۱۲۰	۲۰,۸۷۰	۲۵,۴۲۰	۲۸,۰۲۰	۲۷,۳۷۰	متر	۲۰ < S ≤ ۶۲ MM ²	۰۳
۵۵,۸۵۰	۲۸,۶۲۰	۲۲,۱۷۰	۲۲,۴۸۰	۲۲,۸۲۰	متر	۶۲ < S ≤ ۱۰۰ MM ²	۰۴
۶۷,۵۹۰	۵۹,۰۸۰	۵۲,۶۶۰	۲۲,۵۰۰	۴۰,۵۹۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۲۰ MM ²	۰۵
۷۲,۸۸۰	۶۴,۸۱۰	۵۸,۷۶۰	۵۰,۲۴۰	۴۸,۱۹۰	متر	۱۲۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ²	۰۶
۷۷,۴۶۰	۶۹,۱۸۰	۶۲,۰۲۰	۵۲,۸۷۰	۵۲,۲۵۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۲۰ MM ²	۰۷
۸۵,۱۹۰	۷۷,۰۶۰	۷۱,۱۰۰	۶۲,۲۰۰	۶۰,۸۷۰	متر	۲۲۰ < S ≤ ۲۰۰ MM ²	۰۸
۱۲۰,۴۲۰	۱۰۹,۳۳۰	۱۰۰,۶۸۰	۹۱,۱۹۰	۸۸,۷۹۰	متر	۲۰۰ < S ≤ ۲۵۰ MM ²	۰۹
۱۷۰,۳۷۰	۱۵۸,۱۷۰	۱۴۸,۹۵۰	۱۳۶,۷۶۰	۱۳۲,۱۸۰	متر	۲۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ²	۱۰
۱۸۴,۹۱۰	۱۷۲,۸۹۰	۱۶۴,۰۴۰	۱۵۱,۲۶۰	۱۳۷,۹۹۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ²	۱۱
۲۱۸,۲۶۰	۲۰۶,۳۳۰	۱۹۷,۸۶۰	۱۸۸,۷۸۰	۱۸۲,۵۰۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ²	۱۲
۲۶۵,۱۲۰	۲۵۵,۳۹۰	۲۴۹,۳۹۰	۲۴۲,۵۹۰	۲۳۶,۷۶۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ²	۱۳
۳۰۴,۸۳۰	۲۹۶,۲۷۰	۲۹۲,۱۶۰	۲۹۱,۹۶۰	۲۸۱,۱۷۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ²	۱۴
۳۳۵,۷۷۰	۳۱۵,۰۲۰	۳۰۹,۵۵۰	۳۰۵,۷۲۰	۲۹۶,۸۲۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ²	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی					ELCW۰۱BDAL		
					۵۸۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۲	[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۵,۷۸۰	۲۱,۲۸۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۲۶,۸۹۰	۲۹,۲۳۰	۲۴,۳۰۰	متر	$16 < S \leq 20 \text{ MM}^2$	۰۲
۶۰,۵۷۰	۵۲,۳۳۰	۲۵,۷۷۰	۲۶,۳۳۰	۲۰,۳۹۰	متر	$20 < S \leq 62 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۰,۳۷۰	۶۰,۵۱۰	۵۴,۳۳۰	۲۲,۰۷۰	۲۶,۱۶۰	متر	$62 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۸۴,۳۵۰	۷۲,۵۱۰	۶۶,۳۰۰	۵۳,۳۳۰	۴۵,۲۸۰	متر	$100 < S \leq 120 \text{ MM}^2$	۰۵
۹۰,۶۷۰	۸۰,۶۱۰	۷۳,۹۸۰	۶۳,۱۶۰	۵۳,۴۹۰	متر	$120 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۹۶,۳۳۰	۸۶,۰۲۰	۷۹,۳۳۰	۶۸,۹۹۰	۵۹,۱۱۰	متر	$190 < S \leq 220 \text{ MM}^2$	۰۷
۱۰۵,۹۱۰	۹۵,۸۲۰	۸۹,۴۹۰	۷۸,۱۸۰	۶۷,۵۵۰	متر	$220 < S \leq 200 \text{ MM}^2$	۰۸
۱۴۸,۶۷۰	۱۳۴,۵۶۰	۱۲۵,۱۷۰	۱۱۲,۳۳۰	۱۰۰,۰۳۰	متر	$200 < S \leq 250 \text{ MM}^2$	۰۹
۲۱۰,۳۱۰	۱۹۴,۶۷۰	۱۸۵,۱۹۰	۱۶۹,۹۸۰	۱۳۷,۸۴۰	متر	$250 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۲۳۶,۹۸۰	۲۱۲,۸۱۰	۲۰۲,۹۳۰	۱۸۸,۰۰۰	۱۶۴,۳۷۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲۶۸,۵۶۰	۲۵۲,۸۶۰	۲۴۵,۹۸۰	۲۳۴,۶۲۰	۲۰۲,۷۰۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۳۲۵,۸۶۰	۳۱۴,۰۳۰	۳۰۹,۹۹۰	۲۹۴,۹۰۰	۲۶۲,۸۱۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳۸۰,۳۳۰	۳۶۹,۷۵۰	۳۵۳,۶۷۰	۳۵۳,۴۵۰	۳۱۲,۰۹۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۴۱۸,۳۹۰	۳۹۱,۳۶۰	۳۸۶,۳۱۰	۳۸۲,۳۱۰	۳۶۴,۳۰۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره					ELCW۰۱TLUA		
					۵۸۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۲] ۰۲	[۲] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۳,۸۷۰	۱۸,۰۷۰	متر	S <= ۱۶ MM ²	۰۱
۴۱,۹۳۰	۲۵,۱۶۰	۲۹,۸۷۰	۲۷,۲۶۰	۲۰,۶۵۰	متر	۱۶ < S <= ۲۰ MM ²	۰۲
۵۲,۵۳۰	۳۲,۶۱۰	۲۶,۶۹۰	۲۴,۰۹۰	۲۵,۸۱۰	متر	۲۰ < S <= ۶۲ MM ²	۰۳
۶۱,۷۵۰	۵۲,۱۷۰	۴۶,۳۷۰	۴۰,۹۰۰	۳۰,۹۷۰	متر	۶۲ < S <= ۱۰۰ MM ²	۰۴
۷۵,۰۵۰	۶۵,۱۸۰	۵۷,۳۹۰	۵۰,۸۱۰	۴۱,۳۳۰	متر	۱۰۰ < S <= ۱۲۰ MM ²	۰۵
۸۲,۵۱۰	۷۲,۷۱۰	۶۴,۹۵۰	۶۰,۳۳۰	۴۹,۰۹۰	متر	۱۲۰ < S <= ۱۹۰ MM ²	۰۶
۸۶,۹۶۰	۷۷,۹۸۰	۷۰,۸۵۰	۶۶,۶۹۰	۵۲,۳۵۰	متر	۱۹۰ < S <= ۲۲۰ MM ²	۰۷
۹۶,۴۰۰	۸۷,۹۵۰	۸۱,۳۱۰	۷۶,۳۱۰	۶۱,۹۹۰	متر	۲۲۰ < S <= ۲۰۰ MM ²	۰۸
۱۳۶,۹۶۰	۱۳۷,۱۱۰	۱۱۹,۱۸۰	۱۱۲,۱۶۰	۹۶,۷۷۰	متر	۲۰۰ < S <= ۲۵۰ MM ²	۰۹
۲۰۰,۸۰۰	۱۸۸,۰۴۰	۱۷۷,۹۰۰	۱۶۹,۷۰۰	۱۴۵,۱۵۰	متر	۲۵۰ < S <= ۵۰۰ MM ²	۱۰
۲۳۰,۰۷۰	۲۰۷,۰۶۰	۱۹۶,۷۷۰	۱۸۸,۵۸۰	۱۶۱,۳۷۰	متر	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM ²	۱۱
۲۵۹,۳۷۰	۲۲۹,۷۱۰	۲۳۲,۸۲۰	۲۳۲,۸۲۰	۱۹۹,۹۶۰	متر	۶۵۰ < S <= ۸۰۰ MM ²	۱۲
۳۲۵,۳۰۰	۳۱۴,۶۹۰	۳۰۷,۵۲۰	۳۰۱,۷۰۰	۲۵۸,۰۳۰	متر	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM ²	۱۳
۳۷۹,۳۹۰	۳۶۸,۵۹۰	۳۶۱,۸۵۰	۳۵۸,۳۷۰	۳۰۶,۴۰۰	متر	۱۰۰۰ < S <= ۱۲۰۰ MM ²	۱۴
۴۴۰,۴۶۰	۴۳۶,۳۳۰	۴۱۸,۹۸۰	۴۱۲,۸۵۰	۳۵۲,۷۷۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ²	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار					ELCW۰۱TLAR		
					۵۸۲۱۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۲	[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۴,۷۸۰	۲۲,۸۷۰	متر	S <= ۱۶ MM ²	۰۱
۰	۰	۲۵,۵۹۰	۲۸,۱۸۰	۲۷,۲۶۰	متر	۱۶ < S <= ۲۰ MM ²	۰۲
۶۰,۵۳۰	۵۱,۱۶۰	۴۴,۱۵۰	۳۴,۹۱۰	۳۲,۰۹۰	متر	۲۰ < S <= ۶۲ MM ²	۰۳
۷۰,۳۱۰	۶۰,۸۶۰	۵۲,۸۲۰	۴۱,۶۸۰	۴۰,۹۰۰	متر	۶۲ < S <= ۱۰۰ MM ²	۰۴
۸۵,۳۸۰	۷۴,۳۰۰	۶۶,۰۲۰	۵۳,۳۴۰	۵۰,۸۱۰	متر	۱۰۰ < S <= ۱۲۰ MM ²	۰۵
۹۲,۰۵۰	۸۱,۴۷۰	۷۳,۶۶۰	۶۲,۹۵۰	۶۰,۳۴۰	متر	۱۲۰ < S <= ۱۹۰ MM ²	۰۶
۹۷,۸۳۰	۸۶,۹۷۰	۷۸,۹۹۰	۶۸,۷۳۰	۶۶,۶۹۰	متر	۱۹۰ < S <= ۲۲۰ MM ²	۰۷
۱۰۷,۵۴۰	۹۶,۸۶۰	۸۹,۱۰۰	۷۷,۹۱۰	۷۶,۳۱۰	متر	۲۲۰ < S <= ۲۰۰ MM ²	۰۸
۱۵۴,۳۳۰	۱۳۹,۶۱۰	۱۲۸,۳۷۰	۱۱۶,۱۹۰	۱۱۳,۱۶۰	متر	۲۰۰ < S <= ۲۵۰ MM ²	۰۹
۲۱۸,۳۳۰	۲۰۱,۹۸۰	۱۸۹,۹۰۰	۱۷۴,۳۸۰	۱۶۹,۷۰۰	متر	۲۵۰ < S <= ۵۰۰ MM ²	۱۰
۲۳۶,۹۳۰	۲۲۰,۷۸۰	۲۰۹,۱۳۰	۱۹۲,۷۴۰	۱۸۸,۵۸۰	متر	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM ²	۱۱
۳۷۹,۵۸۰	۳۶۲,۳۸۰	۳۵۲,۲۱۰	۳۴۰,۵۸۰	۳۳۲,۸۳۰	متر	۶۵۰ < S <= ۸۰۰ MM ²	۱۲
۳۳۹,۵۳۰	۳۳۵,۸۶۰	۳۱۷,۸۵۰	۳۱۰,۴۳۰	۳۰۱,۷۰۰	متر	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM ²	۱۳
۳۹۰,۳۸۰	۳۷۸,۱۲۰	۳۷۲,۳۳۰	۳۷۲,۱۰۰	۳۵۸,۲۷۰	متر	۱۰۰۰ < S <= ۱۲۰۰ MM ²	۱۴
۴۴۲,۸۲۰	۴۳۹,۲۶۰	۴۳۲,۹۰۰	۴۱۶,۵۲۰	۴۱۲,۸۵۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ²	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره					ELCW۰۱CDUA		
					۵۸۲۱۰۶		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۲] ۰۲	[۲] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۵,۶۰۰	۱۹,۷۳۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۵,۳۳۰	۳۷,۹۱۰	۳۲,۰۸۰	۳۹,۳۴۰	۳۲,۵۴۰	متر	$16 < S \leq 20 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۶,۷۵۰	۳۷,۰۱۰	۳۹,۳۹۰	۳۶,۵۵۰	۲۸,۱۶۰	متر	$20 < S \leq 62 \text{ MM}^2$	۰۳
۶۶,۷۵۰	۵۷,۳۴۰	۴۹,۸۳۰	۴۲,۸۶۰	۳۲,۸۰۰	متر	$62 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۸۱,۳۹۰	۷۰,۴۸۰	۶۱,۸۷۰	۵۴,۶۹۰	۴۵,۱۰۰	متر	$100 < S \leq 120 \text{ MM}^2$	۰۵
۸۹,۳۹۰	۷۸,۵۷۰	۶۹,۹۸۰	۶۴,۹۵۰	۵۳,۵۵۰	متر	$120 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۹۴,۰۶۰	۸۴,۳۳۰	۷۶,۳۳۰	۷۱,۷۸۰	۵۹,۱۹۰	متر	$190 < S \leq 220 \text{ MM}^2$	۰۷
۱۰۴,۳۵۰	۹۵,۰۰۰	۸۷,۶۰۰	۸۲,۰۲۰	۶۷,۶۲۰	متر	$220 < S \leq 200 \text{ MM}^2$	۰۸
۱۵۰,۵۱۰	۱۳۹,۵۹۰	۱۳۰,۶۴۰	۱۳۲,۹۹۰	۱۰۶,۸۹۰	متر	$200 < S \leq 250 \text{ MM}^2$	۰۹
۲۳۰,۶۵۰	۲۰۶,۵۰۰	۱۹۵,۰۲۰	۱۸۵,۹۷۰	۱۶۰,۳۳۰	متر	$250 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۳۴۱,۸۱۰	۳۳۷,۳۶۰	۳۱۵,۷۳۰	۳۰۶,۶۲۰	۱۷۸,۱۲۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۳۸۴,۸۵۰	۳۷۲,۱۲۰	۳۶۶,۳۳۰	۳۵۶,۳۳۰	۳۲۰,۸۹۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۳۵۷,۱۸۰	۳۳۵,۴۳۰	۳۳۷,۰۵۰	۳۳۰,۶۱۰	۳۸۵,۰۴۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۴۱۶,۳۳۰	۴۰۴,۴۶۰	۳۹۶,۵۱۰	۳۹۲,۵۷۰	۳۳۸,۴۶۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۴۸۴,۳۶۰	۴۷۹,۷۵۰	۴۵۹,۱۳۰	۴۵۲,۵۷۰	۳۹۱,۹۱۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
					کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار	ELCW۰۱CDAR	
						۵۸۲۱۰۷	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۲	[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۶,۵۸۰	۲۵,۶۰۰	متر	S <= ۱۶ MM ²	۰۱
۰	۰	۲۸,۲۲۰	۲۰,۲۴۰	۲۹,۲۴۰	متر	۱۶ < S <= ۲۰ MM ²	۰۲
۶۵,۵۵۰	۵۵,۵۰۰	۲۷,۵۲۰	۲۷,۲۲۰	۲۶,۵۵۰	متر	۲۰ < S <= ۶۲ MM ²	۰۳
۷۶,۰۳۰	۶۶,۰۲۰	۵۷,۹۷۰	۴۴,۷۱۰	۴۲,۸۶۰	متر	۶۲ < S <= ۱۰۰ MM ²	۰۴
۹۲,۶۳۰	۸۰,۸۰۰	۷۱,۲۹۰	۵۷,۲۴۰	۵۴,۶۹۰	متر	۱۰۰ < S <= ۱۲۰ MM ²	۰۵
۹۹,۷۵۰	۸۸,۵۳۰	۷۹,۴۹۰	۶۷,۷۹۰	۶۴,۹۵۰	متر	۱۲۰ < S <= ۱۹۰ MM ²	۰۶
۱۰۵,۹۷۰	۹۴,۴۵۰	۸۵,۲۱۰	۷۴,۰۰۰	۷۱,۷۸۰	متر	۱۹۰ < S <= ۲۲۰ MM ²	۰۷
۱۱۶,۴۵۰	۱۰۵,۱۷۰	۹۶,۱۱۰	۸۲,۸۷۰	۸۲,۰۲۰	متر	۲۲۰ < S <= ۲۰۰ MM ²	۰۸
۱۶۹,۷۸۰	۱۵۳,۹۵۰	۱۴۰,۸۴۰	۱۳۷,۲۶۰	۱۳۲,۹۹۰	متر	۲۰۰ < S <= ۲۵۰ MM ²	۰۹
۲۴۰,۱۰۰	۲۲۲,۶۶۰	۲۰۸,۳۴۰	۱۹۱,۰۴۰	۱۸۵,۹۷۰	متر	۲۵۰ < S <= ۵۰۰ MM ²	۱۰
۲۶۰,۴۸۰	۲۲۲,۳۶۰	۲۲۹,۳۹۰	۲۱۱,۲۶۰	۲۰۶,۶۲۰	متر	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM ²	۱۱
۳۰۷,۲۵۰	۲۹۰,۲۳۰	۲۷۶,۵۹۰	۲۶۲,۷۲۰	۲۵۶,۲۳۰	متر	۶۵۰ < S <= ۸۰۰ MM ²	۱۲
۳۷۲,۹۵۰	۳۵۸,۹۱۰	۳۴۸,۵۲۰	۳۴۰,۳۷۰	۳۳۰,۶۱۰	متر	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM ²	۱۳
۴۳۸,۵۱۰	۴۱۶,۳۳۰	۴۰۸,۱۱۰	۴۰۷,۹۱۰	۳۹۲,۵۷۰	متر	۱۰۰۰ < S <= ۱۲۰۰ MM ²	۱۴
۵۳۲,۸۷۰	۵۱۴,۱۱۰	۵۰۴,۳۰۰	۴۶۸,۱۵۰	۴۵۲,۵۷۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ²	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه		کد		
		کابل های تلفن		ELCW۰۲
				۵۸۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND			
[۲] TC	[۱] BD			
۵۵,۶۲۰	۲۵,۷۹۰	متر	N ≤ ۱۲ PAIRS	۰۱
۶۸,۰۳۰	۶۲,۹۳۰	متر	۱۲ < N ≤ ۶۰ PAIRS	۰۲
۸۷,۴۷۰	۸۲,۲۸۰	متر	۶۰ < N ≤ ۱۰۰ PAIRS	۰۳
۱۰۶,۹۳۰	۱۰۰,۶۸۰	متر	۱۰۰ < N PAIRS	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه		کد		
		سیم‌ها	ELCW۰۲	
			۵۸۲۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE			
[۲] SR	[۱] FR			
۶,۹۶۰	۶,۵۴۰	متر	$S \leq ۰,۵ \text{ MM}^2$	۰۱
۹,۲۸۰	۸,۷۱۰	متر	$۰,۵ < S \leq ۱,۵ \text{ MM}^2$	۰۲
۱۱,۶۰۰	۱۰,۸۹۰	متر	$۱,۵ < S \leq ۶ \text{ MM}^2$	۰۳
۱۵,۰۹۰	۱۴,۱۶۰	متر	$۶ < S \leq ۱۶ \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی			
گروه			کد
کابل‌ها و سیم‌های متفرقه			ELCW۰۲
			۵۸۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۰,۷۸۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۷۲,۶۱۰	متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی				
گروه			کد	
			ELCW۰۵	
			۵۸۲۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۸,۵۲۰		متر	LAYING SAND	۰۱
۸۲,۰۲۰		متر	LAYING BLOCKS	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

- ۱- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك یا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- ۲- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سرسیم و HEAT SHRINK می‌باشد.
- ۳- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلوولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سر کابل (CONNECTION KIT) ، می‌باشد.
- ۴- 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.
- ۵- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، ۲/۴ 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 ۲/۱۵ برابر ردیف سر سیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
- ۶- 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
- ۷- 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
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

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

گروه						کد		
						ELTJ۰۱		
						۵۸۲۲۰۱		
سر سیم بندی کابل های کنترل								
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN ۲۷ CORE	۲۸-۲۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۱۲-۱۷ CORES	۵-۱۲ CORES	۲-۲ CORES			
[۶] ۲۸	[۵] ۲۷	[۴] ۲۷	[۲] ۱۷	[۲] ۱۲	[۱] ۰۲			
۱۴۵،۵۴۰	۱۳۶،۷۱۰	۱۰۳،۸۰۰	۷۷،۴۶۰	۵۲،۴۳۰	۲۰،۳۳۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۶۹،۵۳۰	۲۵۳،۱۷۰	۱۹۲،۳۳۰	۱۳۳،۴۳۰	۹۷،۰۸۰	۳۷،۶۴۰	سر	$1 < S \leq 2,5 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۲۴،۹۸۰	۳۲۴،۰۵۰	۲۲۶،۰۲۰	۱۸۳،۶۱۰	۱۲۴،۳۵۰	۲۸،۱۷۰	سر	$2,5 < S \leq 2 \text{ MM}^2$	۰۳

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

گروه				کد		
				سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره	ELTJ۰۲UA	
					۵۸۲۲۱۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۵ CORES	۲ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۴۰,۲۵۰	۲۸,۶۷۰	۲۰,۰۲۰	۱۲,۷۲۰	سر	S ≤ ۲,۵ MM ^۲	۰۱
۵۰,۲۱۰	۲۵,۸۴۰	۲۵,۰۲۰	۱۵,۹۰۰	سر	۲,۵ < S ≤ ۱۰ MM ^۲	۰۲
۷۵,۴۶۰	۵۲,۷۷۰	۳۷,۵۲۰	۲۲,۸۲۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۳
۱۲۵,۷۸۰	۸۹,۶۱۰	۶۲,۵۶۰	۳۹,۷۲۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۴
۲۰۱,۳۴۰	۱۴۲,۳۸۰	۱۰۰,۰۹۰	۶۲,۵۹۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۵
۳۷۶,۷۰۰	۱۹۷,۱۵۰	۱۳۷,۶۳۰	۸۷,۴۳۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۶
۳۷۷,۲۳۰	۲۶۸,۸۲۰	۱۸۷,۶۸۰	۱۱۹,۲۲۰	سر	۳۰۰ < S < ۵۰۰ MM ^۲	۰۷
۵۰۲,۱۰۰	۳۵۸,۴۵۰	۲۵۰,۲۴۰	۱۵۸,۹۶۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۸

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

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار				ELTJ۰۲AR		
				۵۸۲۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۵ CORES	۲ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۴۶,۱۶۰	۳۱,۸۹۰	۳۲,۳۹۰	۱۴,۲۶۰	سر	S ≤ ۲,۵ MM ^۲	۰۱
۵۷,۷۰۰	۳۹,۸۶۰	۳۸,۰۰۰	۱۷,۸۳۰	سر	۲,۵ < S ≤ ۱۰ MM ^۲	۰۲
۸۶,۵۵۰	۵۹,۷۹۰	۴۱,۹۹۰	۲۶,۷۳۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۳
۱۴۴,۲۵۰	۹۹,۶۵۰	۶۹,۹۸۰	۴۴,۵۶۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۴
۲۳۰,۸۱۰	۱۵۹,۴۴۰	۱۱۱,۹۷۰	۷۱,۳۰۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۵
۳۱۷,۳۷۰	۲۱۹,۳۳۰	۱۵۳,۹۵۰	۹۸,۰۳۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۶
۴۳۲,۷۷۰	۲۹۸,۹۵۰	۲۰۹,۹۴۰	۱۳۲,۶۸۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۷
۵۷۷,۰۳۰	۳۹۸,۶۰۰	۲۷۹,۹۲۰	۱۷۸,۲۴۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۸

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

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی				ELTJ۰۲AL			
				۵۸۲۲۱۲			
بهای واحد (ریال)							
۲,۵ CORES	۲ CORES	۲ CORES	۱ CORE				
[۴] * ۲	[۲] * ۲	[۲] * ۲	[۱] * ۱				
۴۶,۹۴۰	۲۲,۸۶۰	۲۲,۸۲۰	۱۵,۱۸۰	سر	۰۱	S<=۲,۵ MM۲	
۵۸,۶۷۰	۴۲,۳۳۰	۳۹,۷۸۰	۱۸,۹۷۰	سر	۰۲	۲,۵< S <=۱۰ MM۲	
۸۸,۰۲۰	۶۲,۴۹۰	۴۴,۶۶۰	۲۸,۴۶۰	سر	۰۳	۱۰< S <=۲۵ MM۲	
۱۴۶,۶۹۰	۱۰۵,۸۲۰	۷۴,۴۴۰	۴۷,۴۴۰	سر	۰۴	۲۵< S <=۹۵ MM۲	
۲۳۴,۷۱۰	۱۶۹,۳۳۰	۱۱۹,۱۰۰	۷۵,۹۰۰	سر	۰۵	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	
۳۳۲,۷۳۰	۲۳۲,۸۱۰	۱۶۲,۷۶۰	۱۰۴,۳۷۰	سر	۰۶	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	
۴۴۰,۰۸۰	۳۱۷,۴۷۰	۲۲۲,۲۱۰	۱۴۲,۲۱۰	سر	۰۷	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	
۵۸۶,۷۶۰	۴۲۲,۳۹۰	۲۹۷,۷۴۰	۱۸۹,۷۵۰	سر	۰۸	۵۰۰<S MM۲	

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

گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت					ELTJ۰۲۰۱	
					۵۸۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۷۱۷,۸۵۰	۷۰۲,۷۲۰	۵۳۷,۸۰۰	۲۵۴,۴۲۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۱۴۸,۰۷۰	۱,۱۳۲,۷۹۰	۸۶۰,۸۳۰	۵۶۶,۹۳۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱,۷۲۲,۷۷۰	۱,۶۸۵,۷۷۰	۱,۳۹۱,۳۳۰	۸۵۰,۱۵۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۲۹۶,۸۱۰	۲,۲۲۷,۸۷۰	۱,۷۲۰,۹۸۰	۱,۱۲۲,۴۵۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲,۸۷۰,۸۴۰	۲,۸۰۹,۵۷۰	۲,۱۵۱,۸۹۰	۱,۴۱۷,۰۷۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲,۴۴۵,۳۷۰	۲,۳۷۲,۰۵۰	۲,۵۸۱,۸۰۰	۱,۷۰۰,۵۸۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

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

گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت					ELTJ۰۲۰۲	
					۵۸۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] * ۲	[۳] * ۲	[۲] * ۲	[۱] * ۱			
۸۳۴,۷۳۰	۸۰۶,۴۹۰	۶۱۷,۲۱۰	۴۰۴,۵۲۰	سر	۱۰ < S <= ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۳۱۹,۳۴۰	۱,۳۹۰,۳۹۰	۹۸۷,۵۶۰	۶۴۷,۱۶۰	سر	۲۵ < S <= ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱,۹۷۸,۸۱۰	۱,۹۳۵,۵۷۰	۱,۴۸۱,۶۹۰	۹۷۰,۷۱۰	سر	۱۸۵ < S <= ۲۰۰ mm ^۲	۰۳
۲,۶۳۸,۴۸۰	۲,۵۸۰,۵۸۰	۱,۹۷۵,۵۰۰	۱,۳۹۴,۰۲۰	سر	۱۸۵ < S <= ۲۰۰ MM ^۲	۰۴
۳,۳۹۸,۰۵۰	۳,۳۳۵,۸۷۰	۲,۴۶۹,۳۵۰	۱,۶۱۷,۲۰۰	سر	۲۰۰ < S <= ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۳,۹۵۸,۱۱۰	۳,۸۷۱,۶۵۰	۲,۹۶۲,۰۶۰	۱,۹۴۱,۰۲۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

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

گروه				کد		
				ELTJ۰۲۰۲		
				۵۸۲۲۲۲		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۹۵۶,۹۹۰	۹۳۵,۶۳۰	۷۱۵,۴۷۰	۴۶۶,۵۸۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۵۲۱,۳۳۰	۱,۴۹۶,۸۳۰	۱,۱۲۵,۱۱۰	۷۴۶,۳۶۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۲۹۶,۴۷۰	۲,۲۲۵,۰۶۰	۱,۷۱۷,۷۱۰	۱,۱۱۹,۳۵۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۰۶۲,۰۹۰	۲,۹۹۳,۲۹۰	۲,۲۹۰,۱۱۰	۱,۴۹۳,۲۳۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲,۸۳۷,۷۳۰	۲,۷۴۱,۹۰۰	۲,۸۶۳,۸۳۰	۱,۸۶۶,۰۰۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۴,۵۹۳,۷۳۰	۴,۴۹۰,۵۳۰	۲,۴۲۵,۲۳۰	۲,۳۳۹,۰۹۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

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

گروه				کد		
				ELTJ۰۲۰۲		
				۵۸۲۲۲۲		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۲ کیلوولت						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] * ۲	[۳] * ۲	[۲] * ۲	[۱] * ۱			
۱,۱۹۱,۴۲۰	۱,۱۶۳,۵۶۰	۸۸۹,۸۱۰	۵۷۷,۸۲۰	سر	۱۰ < S <= ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۹۰۶,۳۹۰	۱,۸۶۳,۰۳۰	۱,۴۳۲,۶۹۰	۹۲۴,۳۳۰	سر	۲۵ < S <= ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۸۵۹,۵۷۰	۲,۷۹۳,۷۷۰	۲,۱۲۵,۳۵۰	۱,۲۸۵,۵۵۰	سر	۹۵ < S <= ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۸۱۲,۱۸۰	۲,۷۳۲,۶۴۰	۲,۸۲۷,۱۰۰	۱,۸۲۷,۸۶۰	سر	۱۸۵ < S <= ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۴,۷۶۵,۴۶۰	۴,۶۵۴,۷۹۰	۲,۵۵۹,۰۳۰	۲,۳۰۹,۷۸۰	سر	۳۰۰ < S <= ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۵,۷۱۹,۱۴۰	۵,۵۸۶,۳۳۰	۴,۳۷۰,۵۸۰	۲,۷۷۲,۰۹۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

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

گروه				کد		
				ELTJ۰۲۰۵		
				۵۸۲۲۲۵		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] *۲	[۳] *۲	[۲] *۲	[۱] *۱			
۱,۴۴۲,۹۹۰	۱,۴۰۸,۹۷۰	۱,۰۷۶,۵۰۰	۶۹۶,۲۳۰	سر	۱۰ < S <= ۲۵ MM ^۲	۰۱
۲,۳۱۰,۴۱۰	۲,۲۵۲,۹۱۰	۱,۷۳۱,۹۶۰	۱,۱۱۴,۲۳۰	سر	۲۵ < S <= ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۲۶۲,۰۱۰	۲,۲۸۱,۹۷۰	۲,۵۸۲,۷۳۰	۱,۶۷۱,۲۳۰	سر	۹۵ < S <= ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۶۱۹,۵۰۰	۲,۵۰۸,۸۳۰	۲,۴۴۸,۱۷۰	۲,۲۲۹,۹۶۰	سر	۱۸۵ < S <= ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۵,۷۸۴,۷۰۰	۵,۶۲۲,۳۳۰	۲,۳۰۲,۲۳۰	۲,۷۸۷,۵۳۰	سر	۳۰۰ < S <= ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۶,۹۱۲,۰۱۰	۶,۷۶۲,۵۳۰	۵,۱۶۹,۰۳۰	۲,۳۲۲,۰۲۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

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

گروه		کد		
		ELTJ۰۲WP		
		۵۸۲۲۲۱		
نصب کلندها - ضد گرد و غبار				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC			
[۲] ST	[۱] PL			
۵۵,۴۱۰	۲۷,۲۲۰	سر	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۶۶,۱۳۰	۵۶,۵۹۰	سر	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۷۷,۴۳۰	۶۶,۰۶۰	سر	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۸۸,۴۷۰	۷۵,۶۰۰	سر	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۱۳۲,۸۳۰	۱۱۲,۳۸۰	سر	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۱۶۵,۸۹۰	۱۴۱,۶۶۰	سر	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲۳۰,۴۷۰	۲۷۲,۶۸۰	سر	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۵۳۰,۳۹۰	۴۵۲,۰۹۰	سر	M۳۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸
۸۶۱,۶۴۰	۷۳۵,۹۸۰	سر	M۴۰ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۹
۱,۱۴۹,۳۱۰	۹۸۱,۴۵۰	سر	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۱,۴۳۶,۴۶۰	۱,۲۲۶,۹۳۰	سر	M۶۲ (۳ ۱/۳" DIA.)	۱۱
۱,۶۵۷,۴۹۰	۱,۴۱۵,۵۳۰	سر	M۷۵ (۳" DIA.)	۱۲
۱,۸۷۸,۴۵۰	۱,۶۰۴,۴۱۰	سر	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳

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

گروه		کد		
		نصب کلندها - ضد انفجار		
		ELTJ۰۲EX		
		۵۸۲۲۲۲		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۶۵,۹۳۰	سر	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۷۸,۹۸۰	سر	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۹۲,۴۶۰	سر	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۱۰۵,۵۱۰	سر	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۱۵۸,۵۶۰	سر	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۱۹۷,۹۷۰	سر	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۲۸۲,۸۰۰	سر	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۶۳۲,۵۶۰	سر	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۱,۰۳۹,۴۰۰	سر	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۱,۳۷۲,۶۲۰	سر	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰	
۱,۷۱۵,۶۸۰	سر	M۶۲ (۳ ۱/۲" DIA.)	۱۱	
۱,۹۷۹,۶۶۰	سر	M۷۵ (۳" DIA.)	۱۲	
۲,۲۴۲,۷۳۰	سر	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳	

کارهای برق

فصل بیست و سوم - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت

- ۱- بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوتیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل(زانو ، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲- در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۳- هزینه ساخت و نصب تکیه گاه‌ها(سپورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- ۴- نصب سینی و کاندوتیت روی انواع تکیه گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- ۵- در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوتیت، 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.
- ۶- در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت از نوع بسته(CLOSED TYPE) ، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب متر طول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- ۷- 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.
- ۸- 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
- ۹- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوتیت، 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 کاندوتیت‌ها (در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوتیت‌ها
 - نصب پوشش‌ها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت

گروه			کد		
			نصب سینی ها و نردبان های فولادی		
			ELTC۰۱		
			۵۸۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[۲] SP	[۲] LT	[۱] CR			
۸۰,۷۷۰	۱۵۹,۵۸۰	۱۴,۹۱۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۱۰۷,۵۱۰	۲۳۹,۶۳۰	۱۸,۶۷۰	متر	$10 < W \leq 20 \text{ CM}$	۰۲
۱۳۰,۸۹۰	۲۹۹,۵۵۰	۲۴,۲۲۰	متر	$20 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۱۳۴,۲۸۰	۲۵۹,۲۸۰	۲۸,۰۱۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۱۶۱,۰۱۰	۲۹۸,۹۱۰	۳۷,۳۳۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت				
گروه				کد
نصب کاندوتیت ها - فولادی سخت				ELTC۰۲RS
				۵۸۲۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[۲] OP	[۱] CL			
۳۸,۹۵۰	۶۶,۴۳۰	متر	۱/۳" diam	۰۱
۴۷,۳۱۰	۷۹,۹۱۰	متر	۲/۳" diam	۰۲
۶۴,۰۸۰	۱۰۶,۶۸۰	متر	۱" diam	۰۳
۷۰,۹۵۰	۱۳۲,۸۱۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۴
۸۱,۹۸۰	۱۳۷,۹۸۰	متر	۱ ۱/۳" diam.	۰۵
۸۷,۸۰۰	۱۴۵,۹۱۰	متر	۲" diam	۰۶
۹۴,۰۸۰	۱۵۹,۴۵۰	متر	۲ ۱/۳" diam	۰۷
۹۹,۹۰۰	۱۷۲,۸۱۰	متر	۳" diam	۰۸
۱۱۲,۴۳۰	۱۹۱,۴۳۰	متر	۳ ۱/۳" diam	۰۹
۱۳۴,۷۱۰	۲۳۶,۱۶۰	متر	۴" diam	۱۰
۱۵۷,۸۵۰	۲۶۶,۰۰۰	متر	۵" diam	۱۱
۱۷۱,۱۶۰	۲۸۹,۷۹۰	متر	۶" diam	۱۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC۰۲FS
			۵۸۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۲,۱۵۰	متر	۲/۳" diam	۰۱
۱۴۸,۱۱۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت			
گروه			کد
			ELTC۰۲PV
			۵۸۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۱۲۰	متر	۱/۳" diam	۰۱
۱۶,۹۹۰	متر	۲/۳" diam	۰۲
۲۲,۶۷۰	متر	۱" diam	۰۳
۲۶,۰۱۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴
۳۹,۲۸۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵
۳۱,۲۳۰	متر	۲" diam	۰۶
۳۲,۰۷۰	متر	۲ ۱/۳" diam	۰۷
۲۶,۸۱۰	متر	۳" diam	۰۸
۴۰,۷۷۰	متر	۳ ۱/۳" diam	۰۹
۴۸,۱۹۰	متر	۴" diam	۱۰
۵۶,۷۳۰	متر	۵" diam	۱۱
۶۲,۳۲۰	متر	۶" diam	۱۲

کارهای برق

فصل بیست و چهارم - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

- ۱- بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب با سداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پررزه‌های صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲- 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.
- ۳- ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها (فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- ۴- 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 سرسیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
- ۵- 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
- 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
- ۶- 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
- ۷- 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
- ۸- 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			کد
نصب پانل ها			ELTPN
			۵۸۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴,۵۰۰	کیلوگرم	W <= ۲۵ KG	۰۱
۲۰,۳۶۰	کیلوگرم	۲۵ < W <= ۵۰ KG	۰۲
۱۷,۶۲۰	کیلوگرم	۵۰ < W <= ۱۰۰ KG	۰۳
۱۶,۰۲۰	کیلوگرم	۱۰۰ < W <= ۲۵۰ KG	۰۴
۱۴,۳۰۰	کیلوگرم	۲۵۰ < W <= ۵۰۰ KG	۰۵
۱۱,۸۸۰	کیلوگرم	۵۰۰ < W KG	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTTR			نصب ترانسفورمرها
۵۸۲۴۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W <= ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹,۴۷۰
۰۲	۱۰۰۰ < W <= ۲۵۰۰	کیلوگرم	۷,۵۸۰
۰۳	۲۵۰۰ < W <= ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵,۸۶۰
۰۴	۵۰۰۰ < W <= ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۲,۸۷۰
۰۵	۱۰۰۰۰ < W <= ۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۲,۶۷۰
۰۶	۲۰۰۰۰ < W KG	کیلوگرم	۲,۱۶۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				ELPTBD
کد				۵۸۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)		نصب باسداکت ها		
BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۱,۴۲۲,۶۲۰	۱,۶۷۵,۸۷۰	متر	W <= ۵۰ KG/M	۰۱
۲,۴۹۱,۶۴۰	۲,۳۱۷,۲۴۰	متر	۵۰ < W < ۱۰۰ KG/M	۰۲
۲,۷۵۶,۱۹۰	۲,۴۲۷,۱۱۰	متر	۱۰۰ < W KG/M	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۵۸۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۷۹,۱۳۰	عدد	W <= ۲ KG	۰۱
۳۳۸,۲۰۰	عدد	۲ < W <= ۱۰ KG	۰۲
۹۱۸,۳۷۰	عدد	۱۰ < W <= ۲۵ KG	۰۳
۱,۸۲۷,۲۳۰	عدد	۲۵ < W <= ۵۰ KG	۰۴
۲,۳۰۲,۱۹۰	عدد	۵۰ < W <= ۱۰۰ KG	۰۵
۴,۰۵۶,۸۹۰	عدد	۱۰۰ < W KG	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTRY			نصب باتری ها
۵۸۲۴۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W <= ۵ KG	کیلوگرم	۱۸,۴۱۰
۰۲	۵ < W <= ۱۵ KG	کیلوگرم	۱۵,۷۵۰
۰۳	۱۵ < W KG	کیلوگرم	۱۲,۳۳۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				کد
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۵۸۲۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۹۶۲،۹۸۰	۱،۱۵۸،۵۵۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل براساس تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش‌مونتاز چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش‌مونتاز چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۳- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
- ۴- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۵- ردیف‌های این بخش، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶- در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام‌مراحل 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

گروه		کد		
		نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی		
		ELIL۰۱		
		۵۸۲۵۰۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۱,۱۱۱,۹۲۰	۱,۳۴۵,۳۳۰	عدد	P ≤ ۱۰۰۰ WATT	۰۱
۱,۳۳۹,۶۴۰	۱,۴۷۱,۰۲۰	عدد	۱۰۰۰ < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب چراغ های رشته ای		
		ELIL۰۲		
		۵۸۲۵۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۸۸۹,۲۲۰	۱,۰۲۲,۶۳۰	عدد	P ≤ ۱۰۰ WATT	۰۱
۱,۱۱۱,۹۳۰	۱,۳۲۵,۲۳۰	عدد	۱۰۰۰ < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار		ELIL۰۲WP		
		۵۸۲۵۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۹۵۸,۷۴۰	۸۰۲,۵۴۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۱,۰۲۴,۴۵۰	۸۶۶,۱۰۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۲
۱,۱۲۶,۲۵۰	۹۵۷,۹۶۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۱,۱۸۲,۹۷۰	۱,۰۲۴,۲۳۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۴
۱,۳۱۴,۹۶۰	۱,۱۵۵,۰۸۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار		
		ELIL.۲EX		
		۵۸۲۵۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۱,۰۶۰,۸۸۰	۸۹۹,۰۲۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۱,۱۲۶,۳۵۰	۹۵۷,۹۶۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۲
۱,۲۲۰,۷۲۰	۱,۰۶۱,۷۲۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۱,۲۸۶,۱۰۰	۱,۱۲۶,۴۵۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۴
۱,۴۰۱,۳۷۰	۱,۲۵۰,۷۷۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی			
گروه			کد
نصب چراغ های متفرقه			ELIL۰۲
			۵۸۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۲۵,۴۳۰	عدد	AIRCRAFT WARNING FIXTURE	۰۱
۲,۰۸۴,۴۱۰	عدد	EXIT FIXTURE	۰۲
۱,۴۴۷,۱۸۰	عدد	PHOTOCELL	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم و تسمه مسی که برحسب مترطول محاسبه می‌شود.
- ۲- برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- ۳- بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه‌ای دستی(فروکردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از ۲/۵ متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل ۵۰٪ به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود ، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- ۴- 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				کد
نصب سیستم حفاظت کاتدی				ELER۰۱
				۵۸۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	گروه
[۱]				
۱,۴۱۵,۱۷۰	دستگاه	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	۰۱	
۱,۱۷۹,۰۸۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	۰۲	
۱,۳۳۹,۰۵۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	۰۲	
۱,۰۹۲,۹۵۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	۰۲	
۳۱۱,۶۹۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	۰۵	
۲۵۸,۷۸۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE	۰۶	
۲۷۹,۸۸۰	دستگاه	SPLICING KIT & LINE TAP	۰۷	
۱,۴۱۵,۳۳۰	دستگاه	REFERENCE CELL	۰۸	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
کد			گروه
ELER۰۲DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
۵۸۲۶۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W <= ۲ KG	دستگاه	۲۶۲،۱۲۰
۰۲	W > ۲ KG	دستگاه	۲۳۸،۷۵۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)			ELER۰۲CW
			۵۸۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۲,۴۲۰	عدد	$S \leq 25 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۵۵,۰۰۰	عدد	$25 < S \leq 70 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۰۲,۵۲۰	عدد	$S > 70 \text{ MM}^2$	۰۳

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER۰۲GR
			۵۸۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۰۹,۸۶۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات			ELER+TCE
			۵۸۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۹,۷۹۰	عدد	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۲۵,۵۱۰	عدد	$16 < S \leq 70 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۶۱,۴۲۰	عدد	$S > 70 \text{ MM}^2$	۰۳

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - نسیم مسی			ELER۰۲TC
			۵۸۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۵,۳۷۰	متر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال			ELER۰۲CK
			۵۸۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰,۷۹۰			

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین			ELER۰۲EL
			۵۸۲۶۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۲.۹۲۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
			ELER۰۲	
			۵۸۲۶۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹۱۶،۵۸۰	دستگاه	ARRESTER	۰۱	
۱۰۵،۱۳۰	دستگاه	DISCONNECTON KIT	۰۲	
۲۷۵،۷۱۰	دستگاه	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	۰۲	

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲- هرگونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌های ورودی به تجهیزات این بخش، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- ۳- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴- ردیف‌های این فصل، شامل سرسیم‌بندی و برقراری اتصال الکتریکی لازم می‌باشد.
- ۵- ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶- 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			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP۰۱
			۵۸۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۲۰,۰۷۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

گروه		کد	
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال		ELCOTP۰۲	
		۵۸۲۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۸۸,۹۸۰	دستگاه	۱ TO ۱۰-PAIR	۰۱
۱,۰۰۰,۳۳۰	دستگاه	۱۰ TO ۲۰-PAIR	۰۲
۱,۱۱۰,۴۰۰	دستگاه	۲۰ TO ۵۰-PAIR	۰۳
۱,۳۳۱,۵۰۰	دستگاه	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	۰۴
۱,۶۶۲,۹۹۰	دستگاه	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود			ELCOTP۰۲
			۵۸۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۱۷,۱۵۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

گروه		کد	
		ELCOPG	
		۵۸۲۷۱۱	
نصب سیستم فراخوان			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۷۲,۹۲۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱
۲۷۷,۸۹۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲
۶۶۹,۹۵۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)	۰۳
۷۶۵,۹۸۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	۰۴

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلویزیون مدار بسته			ELCOTV
			۵۸۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۲۶,۶۴۰	دستگاه	CAMERA	۰۱
۴,۵۲۶,۵۴۰	دستگاه	MONITOR	۰۲
۵,۵۰۱,۶۳۰	دستگاه	CONTROL SET	۰۳

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK
			۵۸۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۶۵,۹۸۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
۹۰۱,۳۴۰	دستگاه	OUTDOOR	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

- ۱- 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 بازمینی‌های لازم قبل از برق‌دار کردن سیستم، به شرح پیوست ۱ مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۲- 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 ابزار آلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد به‌عهده مهندس مشاور است.
- ۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی 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.
- ۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS ، 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

گروه			کد		
			پانل های فشار متوسط		
			ELPC۰۱		
			۵۸۲۸۰۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 62 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳] *۳	[۲] *۲	[۱] *۱			
۲،۱۴۰	۲،۴۴۰	۲،۲۶۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱،۴۸۰	۱،۶۳۰	۱،۵۳۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۹۷۰	۱،۰۲۰	۹۵۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه		کد	
پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت		ELPC۰۲۰۱	
		۵۸۲۸۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۲۳۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۲,۰۲۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱,۹۱۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه		کد	
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی		ELPC۰۲۰۲	
		۵۸۲۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۰۹,۰۷۰	خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی			ELPC۰۲۰۲
			۵۸۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱,۸۸۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه			کد		
			ترانسفورمرها		
			ELPC۰۲		
			۵۸۲۸۲۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 62 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۲,۰۴۰	۱,۷۰۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۱,۳۵۰	۱,۳۸۰	۱,۱۴۰	کیلوگرم	$1 < S \leq 2,5 \text{ MVA}$	۰۲
۱,۰۲۰	۱,۰۲۰	۹۲۰	کیلوگرم	$2,5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۵۶۰	۵۸۰	۵۱۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه		کد	
		ELPC۰۴۰۱	
		۵۸۲۸۲۱	
موتورها - تا ۱ کیلو ولت		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۲۸۹،۵۷۰	دستگاه	UO TO ۵۰ KW	۰۱
۶۳۲،۳۱۰	دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه		کد	
		ELPC۰۴۰۲	
		۵۸۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶ کیلو ولت		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۷۵۷,۵۰۰	دستگاه	UO TO ۵۰ KW	۰۱
۱,۳۹۸,۵۶۰	دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه		کد	
		ELPC۰۴۰۲	
		۵۸۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۶,۶ تا ۱۱ کیلو ولت		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۸۶۵,۷۱۰	دستگاه	UP TO ۲۰۰۰ KW	۰۱
۱,۵۱۴,۹۹۰	دستگاه	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	۰۲
۱,۹۲۷,۸۵۰	دستگاه	> ۴۰۰۰ KW	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه		کد	
		پانل های خاص	
		ELPC۰۵	
		۵۸۲۸۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۲۶۰	کیلوگرم	UP TO ۲۵ KW	۰۱
۲,۲۸۰	کیلوگرم	۲۵ < P <= ۵۰ KW	۰۲
۲,۰۴۰	کیلوگرم	P > ۵۰ KW	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از ۵ 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 ۵ کیلومتر می‌باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر ۵ کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی			
گروه			کد
حمل بیش از ۵ کیلومتر			ELTR
			۵۸۲۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱،۴۷۰	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

۱. ۱. دستگاه‌های ابزار دقیق در محوطه

- ۱- در هر يك از ردیف‌ها این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق 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.
- ۲- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS, VORTEX، MASTER ORIFICE, ULTRASONIC، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌های جمع‌کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و FLOW 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 ابزار دقیق 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.
- ۳- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۴- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- ۵- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود.

(TRANSMITTERS) P/DP/LT,TT	نوع دستگاه	ضرب ۰/۴
(SWITCHES) F.P.L.T	نوع دستگاه	ضرب ۰/۵
SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG	نوع دستگاه	ضرب ۰/۳۵
T/C& RTD	نوع دستگاه	ضرب ۰/۳
CV/HV/PSV/FE/PDMERER	نوع دستگاه	ضرب ۰/۷۵

- ۶- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق 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 ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFEFIEL۰۱		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها	
۵۸۲۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۲,۰۷۹,۷۷۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۷۶۵,۳۰۰
۰۲	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۷۷۵,۰۴۰
۰۲	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۶,۵۶۲,۷۲۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۲")	دستگاه	۱,۸۵۶,۴۶۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۲۲"	دستگاه	۱,۹۶۸,۱۰۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۲۳"- ۷۳"	دستگاه	۲,۸۲۹,۸۲۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۳"	دستگاه	۲,۱۰۸,۹۲۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۲۲"	دستگاه	۴,۵۳۷,۳۰۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۲۳"-۷۳"	دستگاه	۲,۳۳۷,۴۱۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۳"	دستگاه	۲,۴۰۱,۹۴۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۶۹۶,۱۱۰
۱۲	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۲,۴۸۱,۳۲۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۶,۱۳۷,۷۵۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲,۵۳۵,۷۹۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۶,۴۱۸,۷۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها		INFEFIEL۰۲	
		۵۸۲۱۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۶۵,۱۶۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۶۴۶,۱۶۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۱,۲۶۴,۳۵۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۲
۱,۵۴۴,۴۳۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	۰۲
۱,۰۹۷,۳۵۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFEFIEL۰۲		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها	
۵۸۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۶۶۴,۳۱۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۶۳۴,۷۰۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۴۹۱,۹۰۰
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۷۶۹,۶۵۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۸۵۴,۱۹۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲,۶۱۲,۵۳۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲,۶۳۱,۳۹۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۶۶۸,۰۷۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱,۱۰۸,۲۷۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۵۳۵,۳۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFEFIEL۰۲		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD	
۵۸۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	THERMOCOUCPE L=<۶۰ CM	دستگاه	۵۲۱،۵۵۰
۰۲	THERMOCOUCPE L > ۶۰ CM	دستگاه	۷۱۲،۸۲۰
۰۲	SKIN TYPE THERMOCOUCPLES	دستگاه	۱،۸۲۰،۵۸۰
۰۲	RESISTANCE THERMOCOUCPLES	دستگاه	۲۷۹،۵۹۰
۰۵	THERMOWELL L=<۶۰ CM	دستگاه	۲۸۸،۷۰۰
۰۶	THERMOWELL L>۶۰ CM	دستگاه	۶۱۷،۱۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFEFIPN۰۱		ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها	
۵۸۲۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۲,۳۴۵,۱۸۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۲,۱۶۱,۸۹۰
۰۲	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	دستگاه	۴,۳۳۲,۸۶۰
۰۲	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	دستگاه	۴,۶۱۸,۶۳۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۳"	دستگاه	۵,۰۷۰,۹۳۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	دستگاه	۲,۶۹۸,۱۲۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	دستگاه	۲,۸۷۱,۸۶۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۳"	دستگاه	۴,۱۸۲,۴۹۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۲,۲۵۸,۳۳۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO ۴")	دستگاه	۲,۳۳۹,۰۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها			INFEFIPN۰۲
			۵۸۲۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۱۲,۶۵۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۸۵۶,۰۵۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱,۸۴۲,۳۳۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۱,۰۹۷,۲۵۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۲,۹۱۶,۵۱۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲,۴۰۵,۶۰۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۲۵۰,۶۴۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFEFIME		ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	
۵۸۲۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱,۸۵۶,۲۲۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۴,۳۹۶,۶۳۰
۰۲	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۱,۰۴۲,۲۲۰
۰۲	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱,۳۰۲,۰۹۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۳۱۵,۱۷۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۲,۱۵۹,۷۳۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۱,۰۴۲,۰۹۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱,۳۰۱,۵۸۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱,۳۷۶,۴۴۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۲,۵۱۱,۲۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های کنترل	
		INFEFICA۰۱ ۵۸۲۱۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۴۱,۹۴۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۱,۷۱۸,۴۶۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۱,۸۴۲,۸۸۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۲,۵۰۵,۹۵۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲,۲۵۲,۹۴۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۲"	۰۵
۵,۵۳۷,۵۲۰	عدد	OVER ۲۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های موتوری		INFEFICA۰۲	
		۵۸۲۱۱۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۴۴,۴۷۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۱,۵۹۹,۹۸۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱,۷۶۲,۸۹۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱,۹۱۲,۵۲۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲,۵۶۴,۰۳۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵
۲,۹۵۷,۷۰۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های قطع و وصل		INFEFICA۰۲	
		۵۸۲۱۱۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۲۴,۴۷۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۱,۵۲۰,۹۹۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۱,۶۲۶,۴۰۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۲,۳۰۸,۲۷۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲,۱۵۶,۴۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵
۵,۱۴۲,۵۶۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های اطمینان	
		INFEFICA۰۲ ۵۸۲۱۱۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۱۰,۶۷۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۱,۵۵۴,۵۷۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۱,۷۷۵,۲۶۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۲,۰۰۷,۵۶۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲,۵۹۰,۶۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵
۴,۱۳۷,۷۹۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اورفیس		INFEFICA۰۵	
		۵۸۲۱۱۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۰,۶۴۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۵۷۶,۱۴۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۶۵۴,۹۵۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۷۲۲,۰۷۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۹۶۸,۱۶۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵
۱,۲۴۴,۰۶۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
بهای واحد (ریال)		واحد	دوامت واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع	
			جریان سنج‌های در طول خط	
[۱]			INFEFICA۰۶	۵۸۲۱۱۹
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۹۷،۵۶۰	عدد	UP TO ۳"		۰۱
۹۸۲،۶۹۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"		۰۲
۱،۱۲۲،۵۸۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"		۰۳
۱،۲۸۱،۴۸۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"		۰۴
۱،۴۲۰،۲۸۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"		۰۵
۱،۵۴۲،۰۵۰	عدد	OVER ۲۳"		۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۲- جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- ۱- 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.
- ۲- برای نصب جعبه تقسیم محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلوگرم منظور می شود.
- ۳- 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.
- ۴- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضرب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، یا ضرب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		INFEJB	
		۵۸۲۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
		واحد	
[۱]			
۳۲,۴۳۰	کیلوگرم	۰۱	W: UP TO ۲۵ KG
۲۶,۰۴۰	کیلوگرم	۰۲	W ۲۶-۵۰ KG
۲۰,۰۱۰	کیلوگرم	۰۳	W ۵۱-۱۰۰ KG
۱۷,۱۰۰	کیلوگرم	۰۴	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG
۱۱,۱۹۰	کیلوگرم	۰۵	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG
۹,۰۳۰	کیلوگرم	۰۶	W: >۵۰۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۳- آنالایزرها

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
- ۲- 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.
- ۳- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع ۳۰ متر با ضریب ۱/۰۶ و برای ارتفاع بالاتر از ۳۰ متر با ضریب ۱/۱۲ ، نسبت به ردیف مربوط محاسبه می شود.
- ۴- هزینه نصب آنالایزرها از نوع RACK MOUNTED برای وزنهای کمتر از ۱۰ کیلوگرم معادل وزن ۱۰ کیلوگرم محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه		کد	
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK		INFEAN۰۱۰۱	
		۵۸۲۱۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۶،۹۲۰	کیلوگرم	OVER ۱۰ KG	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم‌های آنالایزر - آنالایزرها و پانل‌های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت			INFEAN۰۱۰۲
			۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۸,۱۲۰	کیلوگرم	UP TO ۵۰ KG	۰۱
۵۶,۸۴۰	کیلوگرم	OVER ۵۰ KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها	
		INFEAN۰۲ ۵۸۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۷۴۸,۷۲۰	کیلوگرم	UP TO ۱۰ KG	۰۱
۱,۵۲۰,۳۱۰	کیلوگرم	OVER ۱۰ KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - سیلنדרهای گاز و ملحقات			INFEAN۰۲
			۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۷۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالیزر - لوله کشی			INFEAN۰۲
			۵۸۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۷۴,۸۵۰	متر	ALL SIZES =< ۱"	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نصب نیوب ها			INFEAN۰۵
			۵۸۲۱۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۸,۳۶۰	متر	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۴- خطوط فرآیندی ابزار دقیق

- ۱- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفولد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفولد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
- ۲- برای برخی ادوات دقیق با خطوط CAPILLARY ، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
- ۳- برای حالت‌هایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از ۸۰٪ تعداد اتصالات از یک 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.
- ۴- 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.
- ۵- در تمام ردیف‌های خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
- ۶- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT ، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
- ۷- در هر یک از ردیف‌های این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
لوله کنشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) ادوات (PD)		INFEP01	
		۵۸۲۱۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۶۱۴,۷۸۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۵,۸۲۲,۳۳۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۵,۶۹۸,۳۰۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)		INFEP02	
		۵۸۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۹۷,۲۴۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۴,۱۹۴,۵۳۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۱۰۹,۶۰۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آب)	
		INFEP02 فشارسنج‌ها ۵۸۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۷۷۸,۵۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۲۶۰,۶۴۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۳۱۸,۷۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
لوله کنشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP02
			۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۹۴,۸۴۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
لوله کنشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEP05
			۵۸۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۸۸,۲۲۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار			INFEP06
سنج‌ها			۵۸۲۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۴۳,۹۰۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه		INFEP07	
		۵۸۲۱۲۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۵۴,۱۰۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۳۱۷,۹۶۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۰۸۷,۲۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۷۲۱,۴۷۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق- پیش ساخت پنج راهه	
		INFEPPO۸ ۵۸۲۱۲۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۲۳,۲۹۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۵۰۶,۵۶۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۳۸۱,۶۴۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۹۸۵,۱۶۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده			INFEP09
			۵۸۲۱۲۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۹۱,۶۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۶۸۹,۸۴۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۶۲۹,۹۷۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۵- شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- ۲- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما ، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- ۳- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
- ۴- 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 ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد	
		شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه	
		INFEAP۰۱ ۵۸۲۱۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۰,۳۳۰	متر	D: ۱/۲"	۰۱
۱۳۷,۵۸۰	متر	D: ۳/۲"	۰۲
۱۶۲,۸۴۰	متر	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	۰۳

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP۰۲
			۵۸۲۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۱,۳۹۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق- نصب تیوب های فولاد زنگ نزن			INFEAP۰۲
			۵۸۲۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳۲.۵۷۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا			INFEAP۰۲
			۵۸۲۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۱۹,۴۰۰	دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۶- لوله های بخار گرم کننده

- ۱- در ردیف های این فصل، لوله های از ۳/۸ تا ۱/۲ اینچ همراه با نصب تمامی فیتینگ ها و سایر متعلقات لازم بعهده نصب جدا سازها (SPACERS) و بستن لوله ها، منظور شده است.
- ۲- در ردیف های این فصل، تمامی آزمایش های تکمیلی عملیات نصب و تحویل طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۳- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان بخشی از مبحث عایقکاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
			لوله کشی حرارتی
			INFEST ۵۸۲۱۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۸,۷۳۰	متر	COPPER TUBING	۰۱
۶۹,۶۸۰	متر	S.S TUBING	۰۲

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۷- کابل کشی ها و اتصالات

- ۱- در هر يك 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.
- ۲- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، منظور شده است.
- ۳- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی، اجرای کابل، داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- ۴- در ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی، اجرای کابل روی سینی، نردبان کابل و داخل کاندوتیت یکسان در نظر گرفته شده است.
- ۵- در صورتی که اجرای حداقل ۸۰٪ از طول يك 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.
- ۶- در ردیف‌های کابل کشی زیرزمینی این فصل، عملیات خاکی ترانشه ها نشده است.
- ۷- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت میشود
- ۸- در هر يك 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 ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه			کد		
			کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال	INFECB۰۱۰۱۰۱	
بهای واحد (ریال)				دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	واحد		
[۲] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۳،۶۴۰	۱۷،۲۴۰	۲۰،۴۲۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۴،۲۳۰	۱۸،۲۴۰	۲۱،۶۲۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۵،۵۷۰	۱۹،۷۱۰	۲۲،۲۷۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۳
۱۶،۴۸۰	۲۰،۸۵۰	۲۴،۷۰۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۱۸،۵۴۰	۲۳،۴۶۰	۲۷،۷۹۰	متر	۲۲-۵۰ CORES	۰۵
۲۴،۷۳۰	۳۱،۳۷۰	۳۷،۰۵۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه			کد		
			کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل	INFECB۰۱۰۱۰۲	
				۵۸۲۱۷۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۲] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۴,۴۳۰	۱۹,۴۷۰	۲۱,۶۲۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۶,۴۸۰	۲۲,۲۵۰	۲۴,۷۰۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۸,۷۵۰	۲۵,۰۲۰	۲۷,۷۲۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۳
۲۰,۴۱۰	۲۷,۸۱۰	۳۰,۸۷۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۲۴,۷۳۰	۳۲,۳۷۰	۳۷,۰۵۰	متر	۲۲-۵۰ CORES	۰۵
۳۲,۹۸۰	۴۱,۲۵۰	۴۵,۷۷۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه			کد		
			INFECEB۰۱۰۱۰۲	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل	
			۵۸۲۱۷۳	کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۲] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۴,۴۳۰	۱۹,۴۷۰	۲۱,۶۲۰	متر	S <= ۱۶ MM۲	۰۱
۱۶,۴۸۰	۲۲,۲۵۰	۲۴,۷۰۰	متر	۱۶ < S <= ۲۰ MM۲	۰۲
۲۰,۶۱۰	۲۷,۸۱۰	۲۰,۸۷۰	متر	۲۰ < S <= ۶۲ MM۲	۰۳
۲۴,۷۳۰	۲۲,۲۷۰	۲۷,۰۵۰	متر	۶۲ < S <= ۱۰۰ MM۲	۰۴
۳۲,۹۸۰	۲۱,۲۵۰	۴۵,۷۷۰	متر	۱۰۰ < S <= ۱۲۰ MM۲	۰۵
۳۹,۱۷۰	۴۸,۹۷۰	۵۲,۴۹۰	متر	۱۲۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندویت - کابل‌های سیگنال		
		INFECB۰۱۰۲۰۱ ۵۸۲۱۷۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[۲] UA	[۱] AR			
۱۷,۰۲۰	۲۲,۴۷۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۸,۰۱۰	۲۲,۷۸۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۹,۴۳۰	۲۵,۶۵۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۳
۲۰,۵۷۰	۲۷,۱۵۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۲۲,۰۷۰	۲۰,۵۳۰	متر	۲۲-۵۰ CORES	۰۵
۲۰,۸۶۰	۴۰,۷۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های ترمو کوپل		INFECB۰۱۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)		۵۸۲۱۷۵		
UNARMORED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] UA	[۱] AR			
۱۸،۰۱۰	۲۲،۷۷۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۲۰،۵۷۰	۲۷،۱۵۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۲۲،۱۵۰	۲۰،۵۶۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۳
۲۵،۷۲۰	۲۲،۹۶۰	متر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۳۰،۸۶۰	۲۰،۷۴۰	متر	۲۲-۵۰ CORES	۰۵
۴۱،۱۷۰	۵۰،۶۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل		
		کاندوئیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر		
بهای واحد (ریال)				
UNARMORED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] UA	[۱] AR			
۱۸،۰۱۰	۲۲،۷۸۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ²	۰۱
۲۰،۵۶۰	۲۷،۱۵۰	متر	۱۶ < S ≤ ۲۰ MM ²	۰۲
۲۵،۷۲۰	۲۲،۹۶۰	متر	۲۰ < S ≤ ۴۲ MM ²	۰۳
۳۰،۸۶۰	۲۰،۷۲۰	متر	۴۲ < S ≤ ۱۰۰ MM ²	۰۴
۴۱،۱۹۰	۵۰،۶۳۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۲۰ MM ²	۰۵
۴۸،۹۱۰	۶۰،۱۱۰	متر	۱۲۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ²	۰۶

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال			INFECB۰۱۰۲
			۵۸۲۱۷۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷,۷۹۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد گرد و غبار		
		INFECB۰۲۰۱		
		۵۸۲۱۸۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴۰,۰۴۰	۲۷,۶۸۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۴۸,۰۴۰	۵۷,۱۱۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۵۶,۰۱۰	۶۶,۶۷۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۶۲,۱۲۰	۷۶,۲۲۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۹۵,۹۲۰	۱۱۴,۲۲۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۱۲۰,۰۰۰	۱۴۲,۹۱۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲۲۲,۰۵۰	۲۷۶,۱۲۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۲۸۲,۹۸۰	۲۵۷,۰۲۰	عدد	M۲۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸
۶۲۲,۸۷۰	۷۴۲,۴۲۰	عدد	M۲۰ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۹
۸۳۱,۹۵۰	۹۹۰,۲۸۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۱,۰۴۰,۰۵۰	۱,۲۲۷,۸۵۰	عدد	M۶۲ (۲ ۱/۳" DIA)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد انفجار - فلزی		
		INFE CB ۰۲۰۲۰۱		
		۵۸۲۱۸۲		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۵۷,۷۱۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۶۹,۳۶۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۸۰,۹۷۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۹۲,۳۴۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۱۳۸,۵۷۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۱۷۳,۳۰۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۲۲۵,۰۰۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۵۵۴,۴۱۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸	
۹۰۰,۹۱۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۱,۳۰۱,۱۵۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰	
۱,۳۳۹,۶۹۰	عدد	M۶۲ (۳ ۱/۳" DIA.)	۱۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه				کد	
کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سبزی				INFECB۰۲۰۱	
				۵۸۲۱۸۵	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۵۵،۵۲۰	۲۷،۸۳۰	۲۵،۸۱۰	سر	۲-۲ CORES	۰۱
۱۳۸،۴۷۰	۱۱۹،۷۶۰	۶۴،۷۰۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱۹۹،۷۳۰	۱۷۲،۱۶۰	۹۲،۵۲۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۲۶۲،۳۹۰	۲۳۹،۶۹۰	۱۳۳،۹۲۰	سر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۳۴۲،۹۰۰	۲۹۸،۳۳۰	۱۶۱،۱۶۰	سر	۲۲-۴۰ CORES	۰۵
۲۳۱،۴۰۰	۲۹۴،۴۱۰	۲۳۵،۶۳۰	سر	۲۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۲۳۲،۳۶۰	۲۹۴،۳۷۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه				کد	ردیف
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار				INFECB۰۲۰۲ ۵۸۲۱۸۶	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۵۲,۰۹۰	۲۴,۹۰۰	۲۴,۲۲۰	سر	۲-۲ CORES	۰۱
۱۳۰,۵۶۰	۱۱۲,۰۰۰	۶۰,۹۸۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱۸۹,۳۲۰	۱۶۴,۰۵۰	۸۸,۴۷۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۲۵۰,۵۹۰	۲۱۷,۸۰۰	۱۱۷,۲۵۰	سر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۳۲۵,۹۴۰	۲۸۲,۴۰۰	۱۵۲,۹۸۰	سر	۲۲-۴۰ CORES	۰۵
۴۰۱,۲۸۰	۳۷۵,۳۴۰	۳۳۴,۰۴۰	سر	۲۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۵۹۸,۲۸۰	۳۷۵,۰۲۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه			کد	
			INFECB۰۲۰۲	
			۵۸۲۱۸۷	
بهای واحد (ریال)			ردیف	
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES		
[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۲۲,۶۸۰	۳۷,۶۴۰	۲۰,۳۳۰	۲-۲ CORES	۰۱
۱۱۲,۸۰۰	۹۷,۶۹۰	۵۲,۸۴۰	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱۶۶,۸۴۰	۱۴۲,۸۱۰	۷۸,۱۹۰	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۳۳۲,۸۶۰	۱۹۲,۳۹۰	۱۰۵,۰۱۰	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۳۹۵,۱۵۰	۲۵۶,۸۰۰	۱۳۸,۷۵۰	۲۲-۴۰ CORES	۰۵
۳۶۶,۴۳۰	۳۴۴,۱۸۰	۲۰۷,۶۷۰	۲۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۵۵۶,۳۹۰	۲۵۲,۲۱۰	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۸- مسیرهای کابل

- ۱- 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.
- ۲- 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.
- ۳- در هر يك از ردیفهای این فصل، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۴- در هر يك 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.
- ۵- هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه می گردد.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه				کد	
				INFETR۰۱	
				۵۸۲۱۹۱	
مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی				ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			واحد		
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART			
[۲] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۱,۳۶۰	۲۱۸,۸۴۰	۸۲,۳۶۰	متر	W <= ۱۰ CM	۰۱
۲۶,۷۵۰	۳۳۸,۳۳۰	۱۰۹,۶۲۰	متر	۱۰ < W <= ۳۰ CM	۰۲
۳۴,۷۳۰	۴۱۰,۶۵۰	۱۳۲,۳۷۰	متر	۳۰ < W <= ۶۰ CM	۰۳
۴۰,۱۲۰	۴۹۲,۷۱۰	۱۳۶,۹۲۰	متر	۶۰ < W <= ۸۰ CM	۰۴
۵۲,۵۰۰	۵۴۶,۷۹۰	۱۶۴,۱۸۰	متر	۸۰ < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه		کد		
		INFETR۰۲RS		
		۵۸۲۱۹۲		
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی سخت				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSE TYPE			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۳۸,۱۱۰	۶۵,۷۵۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۴۶,۴۳۰	۷۹,۱۳۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲
۶۲,۷۲۰	۱۰۵,۵۸۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۶۹,۶۵۰	۱۲۱,۵۵۰	متر	۱ ۱/۳" DIAM.	۰۴
۸۰,۴۷۰	۱۳۶,۵۲۰	متر	۱ ۱/۳" DIAM.	۰۵
۸۶,۰۶۰	۱۴۴,۴۷۰	متر	۳" DIAM.	۰۶
۹۲,۲۲۰	۱۵۷,۸۵۰	متر	۲ ۱/۳" DIAM.	۰۷
۹۸,۲۵۰	۱۷۱,۱۱۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۱۱۰,۳۷۰	۱۸۹,۵۷۰	متر	۲ ۱/۳" DIAM.	۰۹
۱۳۲,۳۵۰	۲۳۲,۹۳۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۱۵۴,۹۳۰	۲۶۲,۴۳۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۱۶۸,۱۹۰	۲۸۹,۹۶۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFETR۰۲FS		مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف	
۵۸۲۱۹۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D: ۲/۴ "	متر	۱۳۲,۱۹۰
۰۲	D: ۱ "	متر	۱۹۶,۶۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد		گروه	
INFETR۰۲PV		مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی.وی.سی	
۵۸۲۱۹۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۱۸,۰۲۰
۰۲	۳/۲" DIAM.	متر	۲۱,۶۵۰
۰۳	۱" DIAM.	متر	۲۸,۸۲۰
۰۴	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۲۲,۰۵۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۳۷,۵۱۰
۰۶	۳" DIAM.	متر	۳۹,۷۸۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۲۲,۲۶۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۲۶,۸۶۰
۰۹	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۵۱,۸۲۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۶۱,۳۸۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۷۲,۱۶۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۷۹,۲۹۰

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم کنترل(مانند مارشالینگ، FCS، ESD، DCS، اعلام حریق و ...) می‌باشد.
- ۲- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این فصل به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- ۳- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- ۴- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جایبایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- ۵- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از يك تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- ۶- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها(مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزار دقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل‌ها
			INCRPN
			۵۸۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۶,۰۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰ KG	۰۱
۳۰,۴۵۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۲
۳۰,۴۵۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۳
۲۸,۲۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
			۵۸۲۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۷۵,۷۱۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۲,۱۹۲,۴۰۰	دستگاه	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۲
۱,۳۱۰,۹۷۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۱,۳۸۱,۴۸۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۲,۳۹۸,۱۷۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۵
۱,۳۱۰,۹۷۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۵
فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
تغییرات جانبی DCS			INCRAX
			۵۸۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۴۸,۳۳۰	ایستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوپ

- ۱- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- ۲- 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.
- ۳- 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 یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- ۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- ۵- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- ۶- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات تست لوپ			
گروه			کد
			INLP
			۵۸۲۲۰۱
عملیات لوپ چک		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۲,۳۲۱,۶۵۰		لوپ	۰۱
۱,۲۸۹,۸۱۰		لوپ	۰۲
			CLOSED LOOPS
			OPEN LOOPS

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

۱ - INSULATING RESISTANCE TEST

- AC Distribution board
- DC Distribution board
- Inc. upstream CB

۲ - 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 (trickle) ...A

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

۱ – INSULATING RESISTANCE TEST

- Starter unit
- Motor winding - stator
- Motor with cable – rotor

۲ – 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 (۴ hour)
- Starting current (If there is Ammeter)
- Starting time

V) MV ELECTRICAL MOTOR

۱ – INSULATING RESISTANCE TEST

- Starter unit
- Motor winding : stator
- Motor winding : rotor
- Motor with cable

۲ – 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 (۴-۶ hour)
- Machine vibrations
- Bearing noise level
- Each phase current
- Resistance temperature detectors
- temperature switches

VI) LV SWITCHGEAR

۱ – INSULATING RESISTANCE TEST

- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- Busduct

۲ – 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

۱ – INSULATING RESISTANCE TEST

- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- High pot test (if needed)

۲ – 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

۱ – INSULATING RESISTANCE TEST

- HV winding to earth
- HV winding continuity test
- LV winding to earth
- HV to LV winding
- HV Feeder unit

۲ – CHECK

- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insulation 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 ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

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

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

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

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

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

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

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

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

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

۱-۱۰ 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.

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

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

۲- روش تهیه برآورد

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

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

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

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

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

شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.
- ۲-۶ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- ۲-۷ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- ۲-۸ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۲-۹ هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.
- ۲-۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- ۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- ۲-۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند ، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- ۲-۱۳ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می‌شود.
- ۲-۱۴ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۲-۱۵ هزینه راه‌های انحرافی ، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه ، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.
- ۲-۱۶ 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 نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- ۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۳۱۰۱ تا ۴۲۰۳۱۰۳ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۳۱۰۲ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

- ۱-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷-۴ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲- شرایط کلی

- ۲-۱ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- ۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به 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 می نماید.
- ۲-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- ۲-۴ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- ۲-۵ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف‌های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- ۲-۳ 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.
- ۲-۷ ساختمان‌ها و تاسیسات 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 پیش ساخته ، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان‌ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

- ۴-۱ در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود.

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 می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود.

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

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

۴-۲ 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 بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها:

– ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.

– ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

– ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از برچیدن کارگاه.

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش بک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۵۸۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۲
			۵۸۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			۲
			۵۸۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۲
			۵۸۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
احداث چاه آب			۵
			۵۸۴۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

گروه		کد	
تأمین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت		۶	
		۵۸۴۲۰۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تأمین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
•	مقطوع	تأمین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
•	مقطوع	تأمین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
•	مقطوع	تأمین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
•	مقطوع	تأمین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۵۸۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین راه‌های دسترسی	۰۱
•	مقطوع	تامین راه‌های سرویس	۰۲
•	مقطوع	تامین راه‌های ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
			۵۸۴۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن 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، آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	*
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	*
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	*

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			داربست فلزی
			۱۳ ۵۸۴۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
			آزمایشگاه و تاریخانه
			۱۲ ۵۸۴۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			۱۵
			۵۸۴۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			۱۶
			۵۸۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۷
			۵۸۴۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

هزینه بالاسری

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

- ۱- هزینه بالاسری عمومی.
- این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:
- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - ۱-۲ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۱-۳ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۱-۴ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۱-۵ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۱-۶ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۱-۷ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۱-۸ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۱-۹ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۰ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۲ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱-۱۳ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱-۱۴ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱-۱۵ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱-۱۶ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
- ۲- هزینه بالاسری کار.
- این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که میتوان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:
- ۲-۱ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۲-۱-۱ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۲-۲-۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۲-۳ هزینه مالیات.
 - ۲-۴ هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۲-۵ سود پیمانکار.
 - ۲-۶ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۲-۶-۱ 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 ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
 - ۲-۶-۳ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۲-۶-۴ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۲-۶-۵ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۲-۶-۶ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۲-۶-۷ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
 - ۲-۶-۸ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۲-۶-۹ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۲-۷ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۲-۷-۱ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۲-۷-۳ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۲-۷-۴ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۲-۷-۵ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
- توضیح ۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.
- توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.
- توضیح ۳. در هزینه‌های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه‌های تأمین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری، پیش بینی نشده است.

ردیف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	۱/۰۴
		خدا آفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	۱/۱۰
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان شرقی	۱/۰۷
۲	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	۱/۰۷
		تکاب - چالدران - سردشت	۱/۱۶
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان غربی	۱/۱۰
۳	اردبیل	بيله سوار	۱/۱۱
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	۱/۰۸
۴	اصفهان	اصفهان - مبارکه	۱/۰۴
		سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	۱/۱۵
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	۱/۰۷
۵	البرز	اشتهارد	۱/۰۵
		طالقان - آسارا	۱/۰۷
		سایر شهرستان‌های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران - دهلران	۱/۳۱
		ایلام - ایوان	۱/۱۴
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	۱/۱۶
۷	بوشهر	جزیره خارگ - فارسی	۱/۳۰
		جم - دیر - عسلویه - کنگان	۱/۱۵
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	۱/۰۸
۸	تهران	فیروزکوه	۱/۰۸
		شمیرانات - دماوند	۱/۰۴
		سایر شهرستان‌های استان تهران	۱
۹	چهار محال و بختیاری	شهرکرد	۱/۰۸
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	۱/۱۶
		سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	۱/۱۰
۱۰	خراسان جنوبی	بیرجند	۱/۱۰
		زهندان	۱/۳۲
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	۱/۱۸
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	۱/۱۴

۱/۰۵	مشهد		
۱/۱۷	درگز - خواف - بجستان - باخزر	خراسان رضوی	۱۱
۱/۲۰	تربت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
۱/۱۱	سایر شهرستان‌های استان خراسان رضوی		
۱/۰۷	بجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالی	۱۲
۱/۰۸	سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی		
۱/۰۸	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون		
۱/۱۸	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)	خوزستان	۱۳
۱/۰۹	اندیمشك - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - شوشتر - گتوند		
۱/۱۳	سایر شهرستان‌های استان خوزستان		
۱/۰۹	زنجان	زنجان	۱۴
۱/۱۴	طارم - ماه نشان		
۱/۱۱	سایر شهرستان‌های استان زنجان		
۱/۱۰	شاهرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	۱۵
۱/۰۸	سایر شهرستان‌های استان سمنان		
۱/۱۴	زاهدان		
۱/۱۹	چاه بهار - خاش - زابل	سیستان و بلوچستان	۱۶
۱/۲۲	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
۱/۲۷	سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان		
۱/۰۵	شیراز		
۱/۱۷	لارستان(بیرم)	فارس	۱۷
۱/۱۵	لامرد - مهر		
۱/۱۲	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
۱/۰۸	سایر شهرستان‌های استان فارس		
۱۰۷	قزوین - البرز	قزوین	۱۸
۱/۱۳	الموت - طارم - آوج - کوهین		
۱/۰۸	سایر شهرستان‌های استان قزوین		
۱/۰۸	قم	قم	۱۹
۱/۱۰	سایر شهرستان‌های استان قم		
۱/۱۶	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)	کردستان	۲۰
۱/۱۳	سفز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)		
۱/۱۹	پانه		

۱/۱۰	سایر شهرستان‌های استان کردستان	کردستان	۲۰
۱/۱۹	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	۲۱
۱/۱۰	رفسنجان - کرمان		
۱/۱۴	سایر شهرستان‌های استان کرمان	کرمانشاه	۲۲
۱/۱۰	کرمانشاه		
۱/۲۰	پاوه(نوسود) - ثلاث باباجانی(ازگله) - قصرشیرین(سومار)		
۱/۱۸	پاوه(باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود(کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه	۱/۱۳
۱/۱۲	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
۱/۲۰	بهمنی(گرمسیری) - کهگیلویه(دیشموک - چاروسا)	سایر شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویر احمد	۲۳
۱/۱۶	سایر شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویر احمد		
۱/۱۸	بندر ترکمن(جزیره آشوراده)	گلستان	۲۴
۱/۱۳	گنبد کاووس(داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند		
۱/۱۲	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا(وشمگیر)		
۱/۰۹	سایر شهرستان‌های استان گلستان	رشت	۲۵
۱/۰۸	رودسر(رحیم آباد)		
۱/۱۶	رودبار(عمارلو) - سیاهکل(دیلمان) - فومن(سردار جنگل) - لنگرود(اطاقور)		
۱/۱۱	سایر شهرستان‌های استان گیلان	خرم آباد - بروجرد - دوره	۲۶
۱/۱۰	پلدختر - رومشکان		
۱/۱۳	سایر شهرستان‌های استان لرستان		
۱/۱۲	ساری(چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل(لاریجان) - بابل(بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحرب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (یانه سر) - نور(بلده)	سایر شهرستان‌های استان مازندران	۲۷
۱/۱۳	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
۱/۰۹	سایر شهرستان‌های استان مازندران		
۱/۰۴	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	۲۸
۱/۱۲	تفرش - شازند		
۱/۰۹	سایر شهرستان‌های استان مرکزی		
۱/۱۰	بندر عباس	هرمزگان	۲۹
۱/۲۴	ابوموسی - بشاگرد		

۱/۳۱	پارسیان - جاسک	هرمزگان	۲۹
۱/۱۶	سایر شهرستان‌های استان هرمزگان		
۱/۱۱	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نھاوند(زرین دشت)	همدان	۳۰
۱/۰۷	سایر شهرستان‌های استان همدان		
۱/۱۸	ابرکوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	۳۱
۱/۰۹	یزد - اشکذر		
۱/۱۵	ابرکوه - بهاباد - خاتم		
۱/۱۲	سایر شهرستان‌های استان یزد		

