



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 ۱۳۹۴

«سال دولت و ملت، همدلی و همزبانی»

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

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

باسلام

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

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

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

با سپاس و آرزوی سرفرازی

سید عماد حسینی

مقدمه

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

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

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

سید عابد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

شکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای تروئیمی و واحدهای سنگیک یا محیات

کازی (NGL)

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

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

بهوشنگ بیلمانی حسن آبادی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و ساختمان نفت

محمدرضا 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 - هزینه‌های منطقه‌ای-----

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرست بهای برای برآورد هزینه عملیات پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست بهای 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 فهرست بهای به شرح زیر می‌باشد:

پیوست ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازمی‌بینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی

پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.

پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.

پیوست ۴: هزینه‌های منطقه‌ای.

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

۱-۲ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست بهای تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بهای 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 فهرست بهای، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.

۲-۲ قیمت ردیف‌هایی از این فهرست بهای که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۱-۲، محاسبه می‌شود.

۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

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

۱-۳-۱ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ 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.

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

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

۲-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست بهای و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بهای برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری 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 فهرست بهای 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 یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بهای 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 به عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.

۲-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست بهای، 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 فهرست بهای 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 فهرست بهای

در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بهای مورد نیاز است، فهرست بهای و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بهای مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند.

برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بهای، باید از فهرست بهای واحد پایه رشته انبیه 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) می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- ۳- هزینه حمل مصالح و حمل تا محل نصب به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر در قیمت ردیف‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، کارهای برق و کارهای ابزار دقیق از محل انبار کارفرما تا 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 تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- 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 اینبه 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:
 - ۱-۹- تامین الکترود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲-۹- 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.
 - ۳-۹- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - ۴-۹- در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- 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:
 - ۱-۱۲- برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۲-۱۲- 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 داشته باشد.
 - ۳-۱۲- 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 بودن، در معرض دمای شدید بودن و ... منظور شده است.
- ۱۳- 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.
- ۱۴- 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.
- ۱۵- 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.
- ۱۶- 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 به‌علاوه 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 ۱۳۹۲ 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 می‌باشد.
- 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 نقشه‌ها 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 می‌شوند، تحت ردیف‌های 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 می‌شود.
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 می‌شود.
- 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 فهرست بها 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
بخشی که پیش ساخت و نصب می شود			M1HD01
			۵۸۰۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴۱۱،۶۹۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۶۱۰،۸۵۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۴۹۱،۰۳۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود			M1HD02
			۵۸۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۰۷,۷۳۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱
۴۶۸,۸۳۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۳۵۸,۳۷۰	تن	بتونی، زیست سیمانی	۰۳
۳۱۴,۰۶۰	تن	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	۰۴
۳۴۲,۳۴۰	تن	چدنی، چدن داکتیل	۰۵
۳۶۸,۷۳۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۶

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش			M1HD03
			۵۸۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۸,۸۲۰	تن	کربن استیل، گالونیزه و الیازی	۰۱
۱۲۲,۹۰۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۸۱,۹۳۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
حمل شیرآلات و سایر ملحقات			M1HD04
			۵۸۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۸,۳۷۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۶۱۷,۷۰۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۲۵۴,۱۵۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر			M1HD05
			۵۸۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۳۰	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 (رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش گرم کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی 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 نقشه 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 می باشد.
- ۸- واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می باشد. مثلاً هرگاه يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود.
- ۹- واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THERADOLET, ...) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.
- ۱۰- واحد اندازه‌گیری ساخت غلاف لوله‌ها، "متر طول" اجرا شده و ملاک، قطر لوله اصلی (داخل غلاف) است.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFMICS	زانه‌های مایتر - کرین استیل	
				۵۸۰۲۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۳۸۷,۹۴۰	۱,۰۷۷,۲۰۰	۹۴۶,۷۸۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۱,۵۴۰,۰۶۰	۱,۳۸۹,۶۷۰	۱,۱۳۶,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۱,۷۷۴,۷۳۰	۱,۴۸۸,۱۲۰	۱,۳۱۲,۷۸۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۰۳۷,۲۱۰	۲,۳۱۹,۲۳۰	۱,۹۴۶,۱۱۰	۱,۷۱۹,۴۷۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۴,۱۳۴,۴۳۰	۲,۱۱۲,۰۲۰	۲,۶۰۲,۱۰۰	۲,۱۱۲,۸۳۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۴,۲۵۵,۹۰۰	۲,۳۳۸,۲۳۰	۲,۷۱۲,۶۰۰	۲,۳۸۸,۶۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۴,۸۹۷,۸۳۰	۲,۷۱۵,۹۰۰	۲,۱۰۸,۴۸۰	۲,۷۳۰,۶۳۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۵,۵۳۸,۲۶۰	۲,۱۹۲,۸۹۰	۲,۵۰۲,۲۱۰	۲,۰۷۱,۲۳۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۶,۱۸۰,۳۵۰	۴,۶۷۰,۶۴۰	۲,۸۹۸,۹۳۰	۲,۴۱۲,۹۶۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۶,۸۳۰,۹۷۰	۵,۱۴۷,۵۵۰	۴,۳۹۴,۰۳۰	۲,۷۵۲,۴۹۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۸,۱۰۲,۳۳۰	۶,۱۰۲,۲۱۰	۵,۰۸۲,۷۲۰	۴,۳۳۶,۱۰۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۸,۷۴۵,۰۲۰	۶,۵۷۹,۲۰۰	۵,۴۸۰,۰۳۰	۴,۷۷۷,۹۳۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۹,۳۸۶,۶۰۰	۷,۰۵۷,۱۵۰	۵,۸۷۵,۷۳۰	۵,۱۱۹,۲۳۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۰,۰۳۷,۷۴۰	۷,۵۳۲,۹۶۰	۶,۳۷۰,۷۴۰	۵,۴۶۰,۱۹۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۰,۶۶۷,۲۵۰	۸,۰۰۹,۸۶۰	۶,۶۶۵,۰۲۰	۵,۸۰۰,۸۰۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۱,۳۰۹,۲۰۰	۸,۴۸۷,۹۹۰	۷,۰۶۱,۱۸۰	۶,۱۴۲,۸۰۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۱,۹۵۰,۱۷۰	۸,۹۶۴,۸۰۰	۷,۴۵۶,۰۱۰	۶,۴۸۳,۴۰۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۲,۵۹۱,۹۱۰	۹,۴۴۳,۰۰۰	۷,۸۵۱,۸۹۰	۶,۸۲۵,۷۶۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۳,۲۳۲,۸۸۰	۹,۹۱۹,۴۶۰	۸,۲۴۶,۷۳۰	۷,۱۶۶,۰۱۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۳,۸۷۳,۵۰۰	۱۰,۳۹۶,۳۷۰	۸,۶۴۱,۷۳۰	۷,۵۰۷,۴۹۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۴,۵۱۵,۴۴۰	۱۰,۸۷۴,۰۵۰	۹,۰۳۷,۷۳۰	۷,۸۴۸,۹۰۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۵,۱۵۶,۴۱۰	۱۱,۳۵۱,۲۱۰	۹,۴۳۲,۷۳۰	۸,۱۹۰,۱۰۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۵,۷۹۸,۵۰۰	۱۱,۸۳۹,۰۶۰	۹,۸۳۸,۷۸۰	۸,۵۳۱,۱۵۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۶,۴۴۰,۷۸۰	۱۲,۳۰۶,۹۸۰	۱۰,۲۳۴,۳۷۰	۸,۸۷۲,۹۹۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۷,۰۷۹,۴۷۰	۱۲,۷۸۲,۵۰۰	۱۰,۶۱۸,۳۸۰	۹,۲۱۲,۲۳۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۱۷,۷۲۰,۹۳۰	۱۳,۲۵۹,۹۱۰	۱۱,۰۱۲,۸۸۰	۹,۵۵۵,۲۳۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۱۸,۳۶۱,۵۵۰	۱۳,۷۳۶,۸۹۰	۱۱,۴۰۸,۷۱۰	۹,۸۹۵,۸۵۰	سرجوش	D=56"	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=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۷۶۷,۸۷۰	۱,۵۲۴,۲۴۰	۱,۲۴۱,۸۸۰	۱,۱۸۴,۹۲۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۲,۱۰۷,۸۲۰	۱,۸۲۰,۲۰۰	۱,۴۸۰,۷۴۰	۱,۴۱۲,۹۶۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۲۲۱,۹۷۰	۲,۱۰۶,۸۱۰	۱,۶۹۵,۷۳۰	۱,۶۱۹,۷۸۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۱۶۰,۷۱۰	۲,۷۵۲,۲۹۰	۲,۲۲۱,۴۶۰	۲,۱۲۲,۲۵۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۴,۳۰۲,۰۲۰	۲,۳۷۵,۲۶۰	۲,۷۲۲,۲۰۰	۲,۶۰۲,۴۸۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۴,۳۲۱,۵۵۰	۲,۸۲۷,۲۶۰	۲,۱۱۱,۹۵۰	۲,۹۷۱,۸۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
.	.	۲,۵۸۲,۷۰۰	۲,۴۱۹,۲۵۰	سرجوش	D=14"	۰۷
.	.	۲,۰۵۲,۱۰۰	۲,۸۶۵,۱۸۰	سرجوش	D=16"	۰۸
.	.	۲,۵۲۲,۵۹۰	۲,۳۱۲,۴۳۰	سرجوش	D=18"	۰۹
.	.	۲,۹۹۲,۲۹۰	۲,۷۵۸,۵۶۰	سرجوش	D=20"	۱۰
.	.	۵,۹۲۲,۲۲۰	۵,۶۵۱,۸۹۰	سرجوش	D=24"	۱۱
.	.	۷,۳۲۲,۶۰۰	۶,۹۹۲,۲۳۰	سرجوش	D=30"	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
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۸۹۱,۲۳۰	۱,۵۷۰,۹۰۰	۱,۲۴۵,۶۹۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۲,۲۵۲,۴۳۰	۱,۸۷۲,۹۳۰	۱,۶۲۲,۶۳۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۵۸۸,۸۹۰	۲,۱۵۵,۶۲۰	۱,۸۸۰,۹۲۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۵۰۰,۹۲۰	۲,۳۷۸,۰۱۰	۲,۸۱۲,۸۶۰	۲,۴۵۸,۱۰۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۶,۱۶۴,۶۸۰	۴,۵۷۵,۲۴۰	۲,۷۹۸,۸۲۰	۲,۰۱۷,۱۷۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۶,۳۲۲,۶۴۰	۴,۷۳۸,۵۱۰	۲,۹۴۱,۰۳۰	۲,۴۳۲,۴۵۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۷,۲۰۹,۶۰۰	۵,۲۵۵,۸۰۰	۴,۵۲۲,۵۵۰	۲,۹۲۹,۴۲۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۸,۲۸۶,۲۱۰	۶,۱۷۲,۴۸۰	۵,۱۲۲,۶۹۰	۴,۲۲۲,۶۶۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۹,۲۶۱,۹۵۰	۶,۸۹۱,۲۳۰	۵,۷۱۴,۶۹۰	۴,۹۵۲,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۱۰,۳۳۳,۱۰۰	۷,۷۰۲,۸۶۰	۶,۳۹۲,۶۵۰	۵,۴۵۷,۰۷۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۱۲,۱۹۲,۷۷۰	۹,۰۲۲,۸۶۰	۷,۴۸۹,۰۱۰	۶,۲۷۰,۰۷۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۱۳,۱۶۹,۱۱۰	۹,۷۶۰,۷۷۰	۸,۰۷۹,۵۶۰	۶,۹۷۶,۵۶۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۱۴,۱۲۶,۹۹۰	۱۰,۲۷۹,۳۷۰	۸,۶۷۱,۸۰۰	۷,۴۸۲,۲۰۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۵,۱۲۲,۹۰۰	۱۱,۱۹۶,۳۵۰	۹,۲۶۲,۰۳۰	۷,۹۸۹,۹۶۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۶,۰۹۷,۱۸۰	۱۱,۹۱۲,۳۵۰	۹,۸۵۱,۹۵۰	۸,۴۹۵,۰۱۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۷,۰۷۶,۱۵۰	۱۲,۶۳۱,۳۹۰	۱۰,۲۲۲,۵۶۰	۹,۰۰۲,۵۶۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۸,۰۵۲,۱۹۰	۱۳,۳۴۸,۳۳۰	۱۱,۰۳۵,۵۲۰	۹,۵۰۷,۶۱۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۹,۰۲۹,۳۳۰	۱۴,۰۶۶,۱۸۰	۱۱,۶۳۷,۰۲۰	۱۰,۰۱۵,۱۷۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۲۰,۰۰۴,۹۶۰	۱۴,۷۸۲,۷۳۰	۱۲,۲۱۷,۲۰۰	۱۰,۵۲۰,۲۲۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۲۰,۹۸۱,۲۰۰	۱۵,۵۰۰,۰۶۰	۱۲,۸۰۸,۵۷۰	۱۱,۰۳۷,۲۵۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۲۱,۹۵۹,۰۰۰	۱۶,۲۱۸,۳۳۰	۱۳,۴۰۰,۳۸۰	۱۱,۵۳۲,۵۵۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۲۲,۹۳۵,۰۴۰	۱۶,۹۳۵,۱۷۰	۱۳,۹۹۰,۹۶۰	۱۲,۰۳۹,۸۶۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۲۳,۹۱۲,۲۶۰	۱۷,۶۵۲,۲۱۰	۱۴,۵۸۲,۳۲۰	۱۲,۵۴۵,۷۶۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۲۴,۸۹۱,۲۷۰	۱۸,۳۷۲,۳۷۰	۱۵,۱۷۵,۱۱۰	۱۳,۰۵۲,۱۸۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۲۵,۸۶۵,۰۵۰	۱۹,۰۸۷,۶۹۰	۱۵,۷۶۴,۳۹۰	۱۳,۵۵۸,۶۲۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۲۶,۸۴۱,۷۶۰	۱۹,۸۰۵,۷۹۰	۱۶,۳۵۵,۹۶۰	۱۴,۰۶۵,۸۶۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۲۷,۸۱۷,۸۰۰	۲۰,۵۲۲,۷۳۰	۱۶,۹۴۶,۹۳۰	۱۴,۵۷۱,۲۲۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR01CS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
				۵۸۰۲۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۶۵۸,۶۹۰	۶۰۲,۲۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۹۰۰,۴۳۰	۸۲۲,۸۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۳۲۲,۸۷۰	۱,۱۰۱,۹۸۰	۹۹۳,۶۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۵۶۰,۰۸۰	۱,۳۷۹,۹۸۰	۱,۱۶۵,۵۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۷۶۶,۷۶۰	۱,۴۴۹,۶۸۰	۱,۳۱۸,۷۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۳,۱۱۲,۳۹۰	۲,۳۵۹,۸۰۰	۱,۹۲۶,۹۵۰	۱,۷۶۰,۲۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۳,۶۶۲,۳۶۰	۲,۷۶۹,۱۳۰	۲,۳۷۱,۸۳۰	۲,۰۶۴,۷۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۱۴۲,۱۴۰	۲,۱۲۲,۲۵۰	۲,۵۵۹,۹۵۰	۲,۳۲۷,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۷۶۹,۲۱۰	۲,۵۸۷,۷۸۰	۲,۹۴۰,۸۸۰	۲,۶۶۷,۹۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۵,۳۷۵,۴۷۰	۴,۰۳۸,۷۰۰	۳,۳۰۹,۶۳۰	۳,۰۰۸,۷۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۶,۰۱۲,۰۷۰	۴,۵۱۵,۶۰۰	۳,۶۹۹,۹۹۰	۳,۳۶۱,۳۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۶۰۷,۸۴۰	۴,۹۶۰,۲۶۰	۴,۰۶۴,۲۰۰	۳,۷۱۳,۸۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۹۱۲,۸۹۰	۵,۹۳۲,۵۱۰	۴,۸۶۰,۸۱۰	۴,۴۱۸,۹۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR01SS		
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۱۲۴,۹۱۰	۱,۰۲۶,۹۸۰	۹۷۴,۸۹۰	۹۲۷,۵۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۵۲۴,۹۲۰	۱,۴۰۲,۵۷۰	۱,۳۲۰,۴۰۰	۱,۲۶۵,۰۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۸۷۷,۱۱۰	۱,۶۹۳,۸۶۰	۱,۶۰۷,۴۰۰	۱,۵۲۸,۷۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۸۲,۷۵۰	۱,۹۸۷,۴۶۰	۱,۸۸۶,۲۷۰	۱,۷۹۴,۴۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۴۷۲,۰۵۰	۲,۳۲۸,۹۲۰	۲,۱۳۴,۸۹۰	۲,۰۲۱,۰۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۲۹۷,۸۲۰	۲,۹۹۷,۲۷۰	۲,۸۲۲,۰۵۰	۲,۷۰۰,۷۸۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۸۷۵,۸۲۰	۲,۵۲۳,۵۶۰	۲,۳۲۵,۲۱۰	۲,۱۸۲,۵۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۳۷۶,۳۷۰	۲,۹۷۸,۲۷۰	۲,۷۸۲,۵۶۰	۲,۶۰۶,۵۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲,۳۲۴,۹۴۰	۲,۱۲۴,۷۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲,۹۰۶,۲۳۰	۲,۶۸۲,۶۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۵,۴۸۵,۰۶۰	۵,۲۳۶,۵۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۶,۰۶۳,۴۵۰	۵,۷۹۰,۴۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۷,۲۲۰,۵۹۰	۶,۸۹۸,۲۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR01AS		
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۰۰۸,۷۹۰	۹۳۲,۴۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۷۸,۷۵۰	۱,۳۵۹,۹۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۰۵۸,۰۳۰	۱,۶۸۷,۲۱۰	۱,۵۲۱,۲۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۹۱,۴۴۰	۱,۹۶۰,۲۷۰	۱,۷۸۴,۷۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۷۰۸,۰۸۰	۲,۲۱۹,۷۷۰	۲,۰۱۹,۵۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۷۹۲,۴۷۰	۲,۶۱۵,۲۴۰	۲,۹۶۴,۶۶۰	۲,۶۹۴,۰۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۶۳۷,۵۷۰	۲,۳۲۵,۶۰۰	۲,۲۷۹,۲۰۰	۲,۱۶۲,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۳۹۲,۶۹۰	۲,۷۹۰,۵۸۰	۲,۹۳۲,۴۹۰	۲,۵۶۷,۰۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۳۶۱,۷۴۰	۵,۵۰۶,۳۸۰	۲,۵۰۸,۹۳۰	۲,۰۹۰,۶۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۳۰۰,۳۴۰	۶,۳۰۰,۰۱۰	۵,۰۷۵,۸۸۰	۲,۶۱۴,۲۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۹,۲۸۷,۸۳۰	۶,۹۳۲,۴۸۰	۵,۶۷۵,۲۶۰	۵,۱۵۵,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۲۰۵,۵۹۰	۷,۶۱۶,۴۱۰	۶,۳۲۴,۲۶۰	۵,۶۹۶,۸۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۲۲۴,۲۳۰	۹,۱۱۲,۴۷۰	۷,۴۵۷,۵۷۰	۶,۷۷۹,۷۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02CS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۵۸۰۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۸۵۶,۳۰۰	۷۸۲,۹۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۱۷۰,۵۵۰	۱,۰۶۹,۷۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۷۴۵,۷۲۰	۱,۴۳۲,۵۷۰	۱,۲۹۱,۶۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۰۲۷,۷۹۰	۱,۶۶۳,۹۸۰	۱,۵۱۵,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۲۹۶,۸۵۰	۱,۸۸۴,۵۸۰	۱,۷۱۴,۵۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۰۴۶,۱۲۰	۲,۰۶۷,۹۸۰	۲,۵۱۸,۰۳۰	۲,۳۸۸,۴۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۷۶۲,۳۶۰	۲,۶۰۰,۰۰۰	۲,۹۵۳,۲۸۰	۲,۶۸۴,۱۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۳۸۷,۶۷۰	۲,۰۵۹,۰۰۰	۲,۳۲۷,۹۳۰	۲,۰۲۵,۳۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۳۰۰,۱۶۰	۴,۶۶۴,۱۱۰	۲,۸۲۳,۱۵۰	۲,۴۶۸,۳۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶,۹۸۸,۰۷۰	۵,۳۵۰,۳۷۰	۴,۳۰۲,۴۰۰	۳,۹۱۱,۳۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۷,۸۱۸,۵۳۰	۵,۸۶۹,۹۱۰	۴,۸۰۹,۹۸۰	۴,۳۶۹,۶۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۸,۵۹۰,۳۱۰	۶,۴۲۸,۴۵۰	۵,۳۸۳,۵۹۰	۴,۸۳۷,۹۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۰,۳۸۶,۳۳۰	۷,۷۱۳,۷۶۰	۶,۳۱۹,۰۵۰	۵,۷۴۴,۵۹۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02SS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				۵۸۰۲۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۴۶۲,۴۲۰	۱,۳۲۵,۰۷۰	۱,۲۶۷,۲۳۰	۱,۲۰۵,۷۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۹۹۵,۳۷۰	۱,۸۲۲,۱۲۰	۱,۷۲۹,۵۲۰	۱,۶۴۲,۷۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۲۰,۲۵۰	۲,۲۰۲,۰۶۰	۲,۰۸۹,۲۹۰	۱,۹۸۷,۳۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۸۳۷,۴۱۰	۲,۵۸۲,۹۴۰	۲,۴۵۲,۵۲۰	۲,۳۲۲,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۲۱۵,۰۰۰	۲,۹۲۲,۶۳۰	۲,۷۷۵,۲۱۰	۲,۶۴۰,۴۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۲۸۷,۴۴۰	۲,۸۹۶,۵۲۰	۲,۶۹۴,۶۶۰	۲,۵۱۱,۱۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۰۲۸,۷۶۰	۴,۵۷۹,۴۷۰	۴,۳۲۸,۶۸۰	۴,۱۲۸,۶۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۶۸۸,۹۷۰	۵,۱۷۱,۸۸۰	۴,۹۱۸,۶۳۰	۴,۶۸۸,۵۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۵,۶۴۸,۵۸۰	۵,۳۸۸,۱۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۶,۳۷۸,۲۱۰	۶,۰۸۷,۵۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۷,۱۲۰,۶۳۰	۶,۸۰۷,۶۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۷,۸۸۲,۲۹۰	۷,۵۲۷,۶۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۹,۳۸۶,۹۱۰	۸,۹۶۷,۸۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02AS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
				۵۸۰۲۱۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۳۱۱,۳۹۰	۱,۱۹۹,۳۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۷۹۲,۵۸۰	۱,۶۲۷,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۳۵۵,۹۲۰	۲,۱۹۳,۰۷۰	۱,۹۷۷,۸۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۱۰۸,۶۷۰	۲,۵۴۸,۲۷۰	۲,۳۲۰,۱۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۵۲۰,۵۴۰	۲,۸۸۵,۷۴۰	۲,۶۲۵,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۳۳۲,۶۲۰	۲,۶۹۹,۸۸۰	۲,۸۵۴,۲۳۰	۲,۵۰۲,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۳۳۱,۸۷۰	۵,۵۱۹,۲۰۰	۴,۵۲۳,۳۹۰	۴,۱۱۰,۸۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۳۱۲,۰۹۰	۶,۳۳۷,۵۵۰	۵,۱۰۰,۶۲۰	۴,۶۲۷,۰۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۵۷۰,۵۴۰	۷,۱۵۸,۲۹۰	۵,۸۶۱,۶۳۰	۵,۳۱۷,۹۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۷۹۰,۳۷۰	۸,۰۶۰,۴۸۰	۶,۵۹۸,۴۳۰	۵,۹۹۸,۴۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۲,۰۷۴,۸۲۰	۹,۰۱۳,۶۷۰	۷,۳۷۷,۸۱۰	۶,۷۰۲,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۳,۲۶۷,۴۶۰	۹,۹۰۱,۵۴۰	۸,۱۰۲,۶۴۰	۷,۴۰۶,۱۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۵,۸۹۱,۶۳۰	۱۱,۸۴۷,۱۸۰	۹,۶۹۴,۷۸۰	۸,۸۱۲,۸۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZRE01CS		
				۵۸۰۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۹۷۹,۴۵۰	۸۹۵,۵۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۲۸,۹۳۰	۱,۳۲۲,۴۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۹۷۴,۷۲۰	۱,۶۲۸,۵۳۰	۱,۴۷۷,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۲۹۴,۸۲۰	۱,۹۰۲,۲۰۰	۱,۷۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۵۹۸,۹۹۰	۲,۱۵۵,۶۱۰	۱,۹۶۱,۳۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۵۲۵,۳۰۰	۲,۴۷۰,۴۲۰	۲,۸۸۰,۱۲۰	۲,۶۱۷,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۳۲۲,۳۵۰	۲,۰۷۴,۷۲۰	۲,۳۷۸,۴۹۰	۲,۰۷۰,۵۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۰۴۸,۳۲۰	۲,۵۹۶,۱۲۰	۲,۸۰۷,۷۵۰	۲,۴۶۱,۵۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۹۶۲,۸۶۰	۵,۲۸۲,۵۲۰	۲,۳۷۴,۶۸۰	۲,۹۶۸,۹۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۷,۸۵۰,۱۰۰	۵,۹۳۷,۵۹۰	۲,۹۳۲,۷۸۰	۲,۴۷۵,۹۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸,۷۸۲,۹۹۰	۶,۶۵۰,۲۲۰	۵,۵۰۲,۵۵۰	۵,۰۰۰,۸۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۹,۶۵۱,۸۸۰	۷,۳۰۵,۶۹۰	۶,۰۴۶,۷۳۰	۵,۵۲۵,۲۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۱,۵۶۰,۵۲۰	۸,۷۴۰,۲۷۰	۷,۳۲۲,۰۲۰	۶,۵۷۴,۸۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS		
				۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۶۴۸,۷۴۰	۱,۵۰۵,۴۴۰	۱,۴۲۰,۲۲۰	۱,۲۶۲,۰۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۴۹,۸۴۰	۲,۰۵۴,۸۰۰	۱,۹۵۱,۵۷۰	۱,۸۵۷,۲۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۵۰,۰۲۰	۲,۴۸۲,۲۹۰	۲,۳۵۷,۹۰۰	۲,۲۲۴,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۹۸,۸۷۰	۲,۹۱۲,۶۳۰	۲,۷۶۷,۰۱۰	۲,۶۲۴,۷۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۶۲۴,۳۹۰	۲,۳۹۶,۱۳۰	۲,۱۲۲,۲۳۰	۲,۹۸۲,۶۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۸۳۰,۶۸۰	۴,۳۹۰,۳۹۰	۴,۱۶۷,۱۸۰	۲,۹۶۴,۱۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۶۸۱,۴۳۰	۵,۱۶۳,۶۳۰	۴,۹۰۷,۹۵۰	۴,۶۷۵,۸۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۴۱۹,۰۰۰	۵,۸۲۵,۲۱۰	۵,۵۵۴,۹۳۰	۵,۲۰۰,۶۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۶,۲۸۲,۰۰۰	۶,۰۹۳,۶۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۷,۳۰۷,۵۶۰	۶,۸۸۶,۲۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۸,۰۵۹,۲۵۰	۷,۷۰۱,۸۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۸,۹۰۹,۴۳۰	۸,۵۱۷,۰۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۰,۶۱۲,۳۱۰	۱۰,۱۴۸,۲۹۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZRE01AS		
				۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۴۷۵,۲۹۰	۱,۳۴۹,۷۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۰۱۶,۵۹۰	۱,۸۲۲,۵۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۹۳۱,۹۰۰	۲,۴۶۷,۶۶۰	۲,۳۲۵,۶۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۴۶۷,۴۵۰	۲,۸۶۷,۲۹۰	۲,۶۱۱,۰۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۹۳۷,۰۸۰	۲,۳۲۷,۶۰۰	۲,۹۵۴,۹۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۹۰۵,۸۷۰	۵,۳۳۹,۵۴۰	۲,۳۳۴,۹۵۰	۲,۹۳۹,۲۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۸,۱۳۴,۵۱۰	۶,۱۵۸,۱۰۰	۵,۰۹۰,۹۶۰	۴,۶۲۷,۰۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۹,۳۳۲,۶۴۰	۶,۹۵۴,۲۹۰	۵,۷۴۲,۷۱۰	۵,۳۲۲,۲۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۰,۶۳۵,۰۶۰	۷,۹۹۷,۳۴۰	۶,۶۰۳,۰۹۰	۵,۹۹۰,۵۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۱,۹۹۵,۹۰۰	۹,۰۰۸,۰۷۰	۷,۴۳۵,۳۷۰	۶,۷۵۹,۰۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۳,۴۳۶,۵۰۰	۱۰,۰۷۴,۵۳۰	۸,۳۱۴,۶۰۰	۷,۵۵۳,۵۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۴,۷۵۳,۲۷۰	۱۱,۰۶۸,۰۹۰	۹,۱۳۴,۰۳۰	۸,۳۲۷,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۷,۶۷۹,۳۳۰	۱۳,۳۴۷,۳۵۰	۱۰,۹۲۸,۸۳۰	۹,۹۳۵,۲۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02CS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل	
				۵۸۰۲۳۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۳۷۲,۴۲۰	۱,۱۶۴,۱۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۷۴۰,۷۵۰	۱,۵۹۰,۶۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۵۶۷,۸۶۰	۲,۱۲۰,۲۳۰	۱,۹۲۰,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۹۸۲,۶۱۰	۲,۲۷۲,۲۸۰	۲,۲۵۲,۰۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۷۹,۳۳۰	۲,۸۰۲,۳۵۰	۲,۵۴۹,۶۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۸۹۶,۲۱۰	۲,۵۱۱,۷۲۰	۲,۷۴۲,۰۴۰	۲,۴۰۲,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۹۲۲,۹۴۰	۵,۳۹۶,۵۷۰	۴,۳۹۲,۰۲۰	۲,۹۹۱,۷۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۸۶۲,۳۲۰	۵,۹۷۵,۳۷۰	۴,۹۵۰,۱۲۰	۴,۵۰۰,۰۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۰۵۱,۷۸۰	۶,۸۶۷,۳۱۰	۵,۶۸۷,۲۳۰	۵,۱۵۹,۷۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۳۰۵,۱۹۰	۷,۷۳۱,۸۸۰	۶,۴۰۰,۷۹۰	۵,۸۱۸,۸۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۱,۴۱۹,۸۳۰	۸,۶۴۵,۶۱۰	۷,۱۵۶,۱۳۰	۶,۵۰۱,۲۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۲,۵۲۷,۵۷۰	۹,۴۹۷,۰۴۰	۷,۸۶۰,۶۶۰	۷,۱۸۲,۹۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۵,۰۲۸,۸۸۰	۱۱,۳۶۲,۳۹۰	۹,۴۰۱,۷۵۰	۸,۵۲۷,۲۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02SS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				۵۸۰۲۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۱۴۲,۱۹۰	۱,۹۵۷,۰۳۰	۱,۸۵۹,۱۰۰	۱,۷۷۰,۵۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۹۲۴,۰۴۰	۲,۶۷۱,۴۰۰	۲,۵۳۷,۲۳۰	۲,۴۱۵,۰۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۷۵,۱۹۰	۲,۳۲۶,۷۲۰	۲,۰۶۵,۲۳۰	۲,۹۱۸,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۵۸,۲۰۰	۲,۷۸۶,۲۰۰	۲,۵۹۷,۰۱۰	۲,۴۲۴,۹۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۷۱۱,۷۲۰	۴,۳۸۴,۷۶۰	۴,۰۷۱,۱۲۰	۲,۸۷۷,۳۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۳۸۰,۰۱۰	۵,۷۰۷,۷۹۰	۵,۴۱۷,۴۱۰	۵,۱۵۲,۱۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۸۵,۶۱۰	۶,۷۱۲,۳۳۰	۶,۳۸۰,۳۵۰	۶,۰۷۸,۵۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۳۴۴,۸۳۰	۷,۵۸۶,۰۸۰	۷,۳۲۱,۶۹۰	۶,۸۹۰,۹۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۸,۳۹۶,۵۰۰	۷,۹۲۱,۳۶۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۹,۳۶۹,۹۵۰	۸,۹۵۲,۰۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۱۰,۳۷۶,۵۵۰	۱۰,۰۱۲,۰۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۱۱,۵۸۲,۶۲۰	۱۱,۰۷۲,۴۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۳,۷۹۵,۶۵۰	۱۳,۱۹۲,۸۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02AS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
				۵۸۰۲۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۹۱۸,۲۱۰	۱,۷۵۴,۱۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۲,۶۲۱,۴۸۰	۲,۳۹۵,۴۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۸۷۷,۵۸۰	۲,۳۰۷,۶۹۰	۲,۸۹۳,۵۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۵۰۸,۲۳۰	۲,۷۲۷,۵۹۰	۲,۳۹۳,۹۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۵,۱۰۵,۶۸۰	۲,۳۲۱,۸۸۰	۲,۸۴۰,۷۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۸,۹۷۸,۳۸۰	۶,۸۱۱,۷۱۰	۵,۶۳۵,۶۰۰	۵,۱۲۱,۲۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۱۰,۵۸۷,۸۳۰	۸,۰۰۵,۲۰۰	۶,۶۱۸,۴۸۰	۶,۰۱۵,۱۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۱۲,۰۰۲,۱۴۰	۹,۰۲۰,۷۳۰	۷,۴۶۷,۸۹۰	۶,۷۸۸,۹۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۲,۸۲۵,۱۵۰	۱۰,۳۹۶,۴۰۰	۸,۵۸۴,۳۷۰	۷,۷۸۸,۲۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۵,۵۹۴,۸۴۰	۱۱,۷۱۰,۵۳۰	۹,۶۶۶,۱۸۰	۸,۷۸۶,۸۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۷,۲۵۲,۷۶۰	۱۲,۰۹۷,۳۱۰	۱۰,۸۰۸,۸۳۰	۹,۸۱۹,۷۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۹,۱۷۹,۴۴۰	۱۴,۳۸۸,۳۷۰	۱۱,۸۷۲,۵۸۰	۱۰,۸۵۱,۲۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۲,۹۸۲,۲۰۰	۱۷,۲۲۱,۵۳۰	۱۴,۲۰۷,۳۷۰	۱۲,۹۱۶,۰۷۰	سرجوش	D=24"	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: #6000	CLASS: #3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۷۶،۵۴۰	۲۲۵،۴۴۰	سرجوش	D<1"	۰۱
۲۹۲،۴۲۰	۲۴۸،۸۷۰	سرجوش	1<=D<2"	۰۲
۶۱۷،۲۷۰	۵۶۴،۶۲۰	سرجوش	D=2"	۰۳
۰	۷۷۱،۰۲۰	سرجوش	D=3"	۰۴
۰	۹۳۱،۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۵
۰	۱،۰۹۲،۵۵۰	سرجوش	D=5"	۰۶
۰	۱،۲۲۶،۲۲۰	سرجوش	D=6"	۰۷
۰	۱،۶۴۸،۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۸
۰	۱،۹۲۶،۲۷۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۰	۲،۱۸۵،۹۰۰	سرجوش	D=12"	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: #6000	CLASS: #3000			
[2] C2	[1] C1			
۳۷۹،۰۹۰	۳۴۹،۷۶۰	سرجوش	D<1"	۰۱
۷۳۸،۴۹۰	۶۶۶،۱۱۰	سرجوش	1<=D<2"	۰۲
۹۳۷،۸۶۰	۸۶۷،۰۱۰	سرجوش	D=2"	۰۳
۰	۱،۱۸۳،۶۹۰	سرجوش	D=3"	۰۴
۰	۱،۴۲۹،۸۱۰	سرجوش	D=4"	۰۵
۰	۱،۶۷۷،۵۳۰	سرجوش	D=5"	۰۶
۰	۱،۸۹۸،۲۳۰	سرجوش	D=6"	۰۷
۰	۲،۵۲۹،۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۸
۰	۲،۹۷۲،۶۶۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۰	۲،۲۵۹،۲۳۰	سرجوش	D=12"	۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLSS		
		۵۸۰۲۳۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: #6000	CLASS: #3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۲۵،۵۱۰	۲۸۲،۹۲۰	سرجوش	D<1"	۰۱
۸۱۲،۸۳۰	۷۴۱،۹۱۰	سرجوش	1<=D<2"	۰۲
۱،۰۶۲،۲۸۰	۹۶۹،۷۹۰	سرجوش	D=2"	۰۳
۰	۱،۲۲۲،۵۹۰	سرجوش	D=3"	۰۴
۰	۱،۵۹۸،۸۹۰	سرجوش	D=4"	۰۵
۰	۱،۸۷۶،۱۵۰	سرجوش	D=5"	۰۶
۰	۲،۱۲۲،۲۱۰	سرجوش	D=6"	۰۷
۰	۲،۸۲۶،۷۳۰	سرجوش	D=8"	۰۸
۰	۲،۳۲۷،۵۱۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۰	۲،۷۶۴،۱۶۰	سرجوش	D=12"	۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PFJK	
			۵۸۰۲۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۰		سرجوش	D=2"	۰۱
۲۹۹,۹۸۰		سرجوش	D=3"	۰۲
۳۶۷,۶۰۰		سرجوش	D=4"	۰۳
۲۲۶,۰۴۰		سرجوش	D=5"	۰۴
۴۹۸,۷۲۰		سرجوش	D=6"	۰۵
۶۴۸,۸۸۰		سرجوش	D=8"	۰۶
۷۹۲,۲۳۰		سرجوش	D=10"	۰۷
۹۱۵,۸۶۰		سرجوش	D=12"	۰۸
۱,۰۶۰,۷۲۰		سرجوش	D=14"	۰۹
۱,۲۰۵,۰۵۰		سرجوش	D=16"	۱۰
۱,۳۴۹,۸۳۰		سرجوش	D=18"	۱۱
۱,۴۹۴,۰۵۰		سرجوش	D=20"	۱۲
۱,۷۸۲,۱۵۰		سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFSFCS		
				۵۸۰۲۵۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<=THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۲۶۵,۵۱۰	۲۱۵,۱۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۶۳۸,۵۳۰	۵۷۱,۳۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۹۹۱,۷۰۰	۸۱۹,۶۶۰	۷۰۲,۹۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۱,۱۷۷,۶۰۰	۹۷۲,۲۲۰	۸۳۸,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۱,۳۳۹,۱۳۰	۱,۱۱۶,۸۱۰	۹۶۲,۱۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۲۵۵,۶۸۰	۱,۷۵۷,۱۲۰	۱,۴۵۵,۱۷۰	۱,۲۵۴,۶۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۹۳۸,۲۱۰	۲,۱۸۱,۸۵۰	۱,۸۰۷,۱۷۰	۱,۵۳۴,۷۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۳۳۶,۳۲۰	۲,۴۷۵,۸۶۰	۲,۰۲۷,۹۵۰	۱,۷۶۱,۴۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۸۵۱,۸۲۰	۲,۸۶۲,۴۰۰	۲,۳۶۵,۳۵۰	۲,۰۲۱,۶۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۴,۳۷۶,۸۳۰	۲,۳۳۷,۷۹۰	۲,۶۸۲,۱۷۰	۲,۳۰۰,۱۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۴,۹۰۲,۰۲۰	۲,۶۳۲,۰۲۰	۲,۹۹۹,۲۸۰	۲,۵۶۹,۶۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۵,۲۳۷,۶۰۰	۲,۰۱۹,۷۱۰	۲,۳۱۶,۲۸۰	۲,۸۳۸,۴۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۶,۲۷۷,۸۰۰	۴,۷۹۱,۸۳۰	۲,۹۵۰,۵۹۰	۲,۳۷۷,۱۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۷,۰۰۲,۵۵۰	۵,۱۷۷,۸۸۰	۲,۳۶۷,۶۹۰	۲,۶۳۷,۱۵۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۷,۵۳۹,۵۳۰	۵,۵۶۴,۰۲۰	۲,۵۸۵,۲۸۰	۲,۹۱۶,۰۹۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۸,۰۵۲,۱۲۰	۵,۹۲۹,۹۹۰	۲,۹۰۲,۲۰۰	۲,۱۸۵,۴۵۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۸,۵۷۸,۰۲۰	۶,۳۳۴,۸۱۰	۵,۲۱۸,۵۵۰	۲,۴۵۲,۲۳۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۹,۱۰۴,۳۵۰	۶,۷۳۱,۶۳۰	۵,۵۳۵,۸۳۰	۲,۷۳۴,۱۵۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۹,۶۳۸,۹۶۰	۷,۱۰۷,۲۰۰	۵,۸۵۲,۶۵۰	۲,۹۹۳,۰۱۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۰,۱۵۴,۹۳۰	۷,۴۹۳,۵۵۰	۶,۱۷۰,۴۳۰	۵,۲۶۲,۸۵۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۰,۶۸۰,۱۳۰	۷,۸۷۹,۱۲۰	۶,۴۸۷,۲۶۰	۵,۵۳۱,۷۱۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۱,۲۰۴,۷۳۰	۸,۲۶۴,۹۰۰	۶,۸۰۴,۰۸۰	۵,۸۰۱,۲۶۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۱,۷۳۰,۸۹۰	۸,۶۵۱,۳۳۰	۷,۱۲۱,۷۵۰	۶,۰۷۰,۲۰۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۲,۲۵۵,۹۰۰	۹,۰۳۷,۲۹۰	۷,۴۳۸,۵۷۰	۶,۳۳۹,۶۷۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۲,۷۸۱,۶۶۰	۹,۴۲۲,۶۵۰	۷,۷۵۵,۹۷۰	۶,۶۰۹,۰۰۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۳,۳۰۷,۸۰۰	۹,۸۱۰,۰۷۰	۸,۰۷۲,۲۵۰	۶,۸۷۸,۶۵۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۳,۸۳۱,۶۸۰	۱۰,۱۹۴,۷۹۰	۸,۳۸۹,۶۰۰	۷,۱۴۷,۱۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۴,۳۵۶,۸۸۰	۱۰,۵۸۰,۸۶۰	۸,۷۰۶,۷۱۰	۷,۴۱۷,۰۶۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۴,۸۸۱,۴۹۰	۱۰,۹۶۶,۴۳۰	۹,۰۲۲,۵۳۰	۷,۶۸۵,۸۳۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PFSFCT	
			۵۸۰۲۵۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۱۲,۷۱۰		سرجوش	D<1"	۰۱
۱۵۱,۶۳۰		سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFSFS		
				اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ	۵۸۰۲۵۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۸۰۳،۶۸۰	۷۱۵،۷۰۰	۵۸۵،۸۷۰	۵۵۷،۰۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱،۰۹۷،۵۳۰	۹۷۹،۳۵۰	۸۰۱،۳۸۰	۷۶۲،۴۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱،۲۱۱،۴۶۰	۱،۳۰۱،۶۰۰	۹۸۱،۳۹۰	۹۳۲،۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱،۶۷۲،۰۸۰	۱،۴۳۵،۹۶۰	۱،۱۶۲،۳۸۰	۱،۱۰۷،۷۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱،۹۱۲،۵۹۰	۱،۶۳۲،۱۸۰	۱،۳۲۸،۰۷۰	۱،۲۶۴،۸۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲،۳۸۸،۷۳۰	۲،۱۲۵،۰۶۰	۱،۷۳۱،۷۰۰	۱،۶۴۹،۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲،۰۹۲،۷۹۰	۲،۵۹۸،۸۹۰	۲،۱۱۶،۳۸۰	۲،۰۱۶،۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲،۵۱۶،۳۷۰	۲،۹۹۶،۵۸۰	۲،۴۴۲،۶۸۰	۲،۳۲۷،۸۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲،۸۳۱،۹۳۰	۲،۶۹۵،۷۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲،۳۱۷،۷۴۰	۲،۰۶۱،۹۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۲،۶۰۲،۸۳۰	۲،۴۲۹،۶۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۲،۹۹۱،۱۰۰	۲،۷۹۶،۳۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۲،۷۶۴،۶۴۰	۲،۵۳۰،۹۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۵،۹۲۴،۷۷۰	۵،۶۳۲،۷۷۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
				M1PFSFAS ۵۸۰۲۵۲			
بهای واحد (ریال)							
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"				
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1				
۰	۰	۷۱۵,۴۹۰	۶۳۵,۱۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱	
۰	۰	۹۷۷,۹۰۰	۸۷۰,۰۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲	
۰	۱,۵۳۲,۳۹۰	۱,۳۵۲,۳۳۰	۱,۰۶۸,۴۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳	
۰	۱,۸۰۲,۲۸۰	۱,۴۸۵,۶۵۰	۱,۲۶۸,۸۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴	
۰	۲,۰۶۲,۰۱۰	۱,۶۹۹,۶۴۰	۱,۴۵۲,۰۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶	
۲,۶۳۶,۰۷۰	۲,۶۸۲,۵۱۰	۲,۳۱۱,۸۲۰	۱,۸۹۲,۰۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷	
۲,۵۰۷,۹۱۰	۲,۳۳۱,۱۵۰	۲,۷۴۵,۹۹۰	۲,۳۱۵,۲۰۰	سرجوش	D=10"	۰۸	
۵,۱۳۲,۸۶۰	۲,۷۹۱,۶۳۰	۲,۱۳۲,۴۳۰	۲,۶۶۶,۲۱۰	سرجوش	D=12"	۰۹	
۵,۹۵۵,۹۷۰	۴,۳۹۲,۷۷۰	۲,۶۱۶,۳۱۰	۲,۰۸۳,۰۵۰	سرجوش	D=14"	۱۰	
۶,۷۷۸,۳۳۰	۴,۹۹۲,۷۲۰	۴,۱۰۸,۳۱۰	۲,۴۹۸,۶۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱	
۷,۵۹۹,۲۱۰	۵,۵۹۴,۵۲۰	۴,۶۰۰,۷۶۰	۲,۹۱۵,۵۶۰	سرجوش	D=18"	۱۲	
۸,۴۶۵,۹۹۰	۶,۳۳۶,۶۶۰	۵,۱۳۰,۱۹۰	۴,۳۳۱,۰۰۰	سرجوش	D=20"	۱۳	
۱۰,۰۶۶,۳۰۰	۷,۳۹۸,۵۸۰	۶,۰۷۸,۵۶۰	۵,۱۶۳,۳۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴	
۱۰,۸۸۷,۶۳۰	۷,۹۹۹,۱۹۰	۶,۵۷۰,۸۱۰	۵,۵۸۰,۶۸۰	سرجوش	D=26"	۱۵	
۱۱,۷۱۰,۷۳۰	۸,۶۰۰,۹۹۰	۷,۰۶۲,۳۳۰	۵,۹۹۶,۴۹۰	سرجوش	D=28"	۱۶	
۱۲,۵۳۱,۹۹۰	۹,۲۰۱,۲۹۰	۷,۵۵۶,۱۷۰	۶,۴۱۲,۵۱۰	سرجوش	D=30"	۱۷	
۱۳,۳۵۲,۱۵۰	۹,۸۰۱,۱۱۰	۸,۰۴۷,۶۳۰	۶,۸۲۸,۶۳۰	سرجوش	D=32"	۱۸	
۱۴,۱۷۵,۳۹۰	۱۰,۴۰۲,۵۴۰	۸,۵۴۱,۳۱۰	۷,۲۴۵,۸۵۰	سرجوش	D=34"	۱۹	
۱۴,۹۹۷,۶۳۰	۱۱,۰۰۴,۵۰۰	۹,۰۳۳,۳۳۰	۷,۶۶۰,۹۷۰	سرجوش	D=36"	۲۰	
۱۵,۸۱۹,۶۴۰	۱۱,۶۰۵,۸۳۰	۹,۵۲۶,۰۹۰	۸,۰۷۸,۲۰۰	سرجوش	D=38"	۲۱	
۱۶,۶۴۱,۰۸۰	۱۲,۲۰۵,۸۱۰	۱۰,۰۱۸,۲۰۰	۸,۴۹۳,۳۱۰	سرجوش	D=40"	۲۲	
۱۷,۴۶۲,۵۳۰	۱۲,۸۰۷,۳۵۰	۱۰,۵۱۰,۷۹۰	۸,۹۱۰,۳۶۰	سرجوش	D=42"	۲۳	
۱۸,۲۸۵,۲۹۰	۱۳,۴۰۸,۷۱۰	۱۱,۰۰۲,۸۸۰	۹,۳۲۶,۴۶۰	سرجوش	D=44"	۲۴	
۱۹,۱۰۶,۷۳۰	۱۴,۰۰۹,۱۸۰	۱۱,۴۹۵,۹۹۰	۹,۷۴۳,۱۸۰	سرجوش	D=46"	۲۵	
۱۹,۹۳۰,۱۴۰	۱۴,۶۱۱,۳۹۰	۱۱,۹۸۹,۳۳۰	۱۰,۱۵۸,۸۱۰	سرجوش	D=48"	۲۶	
۲۰,۷۵۳,۵۳۰	۱۵,۲۱۳,۰۵۰	۱۲,۴۸۲,۳۳۰	۱۰,۵۷۶,۳۳۰	سرجوش	D=50"	۲۷	
۲۱,۵۷۳,۳۳۰	۱۵,۸۱۲,۴۳۰	۱۲,۹۷۲,۴۶۰	۱۰,۹۹۱,۴۵۰	سرجوش	D=52"	۲۸	
۲۲,۳۹۵,۳۵۰	۱۶,۴۱۲,۷۳۰	۱۳,۴۶۵,۹۱۰	۱۱,۴۰۸,۳۶۰	سرجوش	D=54"	۲۹	
۲۳,۲۱۶,۶۴۰	۱۷,۰۱۴,۶۷۰	۱۳,۹۵۸,۰۲۰	۱۱,۸۲۴,۳۸۰	سرجوش	D=56"	۳۰	

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFSFCL		
		۵۸۰۲۵۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK ≤ 0.625"	THK ≤ 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۷۴۴,۵۹۰	۶۷۲,۷۱۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۹۷۶,۳۶۰	۸۸۴,۸۱۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۱,۲۰۲,۳۳۰	۱,۰۹۱,۵۶۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۱,۳۹۸,۳۷۰	۱,۲۶۶,۵۸۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۱,۶۱۸,۳۰۰	۱,۴۶۵,۰۹۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۱,۸۳۷,۳۳۰	۱,۶۶۱,۵۱۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۲,۰۵۷,۳۳۰	۱,۸۶۰,۲۹۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۲,۲۷۶,۱۸۰	۲,۰۵۶,۵۳۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۲,۷۱۵,۱۶۰	۲,۴۵۱,۲۰۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۲,۹۳۴,۶۱۰	۲,۶۲۹,۹۸۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۳,۱۵۳,۹۱۰	۲,۸۴۶,۷۶۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۳,۳۷۲,۸۴۰	۳,۰۴۴,۲۸۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۳,۵۹۱,۹۷۰	۳,۲۴۰,۱۶۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۳,۸۱۲,۱۶۰	۳,۴۳۹,۳۱۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۴,۰۳۱,۴۷۰	۳,۶۳۵,۷۲۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۴,۲۵۰,۷۷۰	۳,۸۳۲,۹۸۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۴,۴۷۰,۰۷۰	۴,۰۲۰,۷۶۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۴,۶۸۹,۳۵۰	۴,۲۲۹,۰۰۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۴,۹۰۸,۸۳۰	۴,۴۳۵,۹۵۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۵,۱۲۷,۹۵۰	۴,۶۳۲,۶۷۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۵,۳۴۷,۳۵۰	۴,۸۲۰,۴۶۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۵,۵۶۷,۰۸۰	۵,۰۱۸,۵۰۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۵,۷۸۶,۳۸۰	۵,۲۱۵,۲۸۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۶,۰۰۶,۰۵۰	۵,۴۱۲,۵۲۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۶,۲۲۴,۸۱۰	۵,۶۰۹,۷۸۰	سرچوش	D=56"	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 تفصیلاً تبیین 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 جوش‌های" 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.
 - ۲-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها در حد فاصل واحدها (OFF-SITE PIPING) و محوطه مخزن‌ها
- هزینه عملیات لوله‌کشی ارتباطی حفاصل 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.
 - ۲-۱ 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) (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) "سراصل" 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.
 - ۴-۱ 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 و / 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		
بهای واحد (ریال)				M1AGFE01CS		
				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی)		
				۵۸۰۲۰۱		
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۱,۵۷۱,۵۲۰	۱,۴۰۰,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۱,۹۸۰,۰۸۰	۱,۷۵۴,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۲,۸۷۲,۰۰۰	۲,۲۶۲,۷۸۰	۲,۰۲۰,۸۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۳۲۲,۵۲۰	۲,۷۲۸,۸۷۰	۲,۳۷۲,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲,۷۳۲,۳۲۰	۲,۰۶۹,۱۰۰	۲,۰۶۲,۶۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۶۲,۰۵۰	۲,۶۲۸,۰۶۰	۲,۸۲۰,۰۳۰	۲,۲۹۵,۰۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۵۲۵,۵۱۰	۶,۱۹۴,۵۲۰	۴,۷۸۲,۶۲۰	۴,۱۰۷,۰۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۹۱۲,۸۰۰	۶,۸۵۲,۵۱۰	۵,۶۲۴,۸۲۰	۴,۸۶۲,۷۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۰,۴۰۲,۹۲۰	۷,۹۹۴,۸۶۰	۶,۵۷۲,۸۰۰	۵,۶۷۲,۴۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۱,۷۷۷,۴۸۰	۹,۰۴۲,۷۸۰	۷,۴۳۵,۰۹۰	۶,۴۰۴,۹۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۳,۱۵۲,۲۷۰	۱۰,۰۹۴,۲۳۰	۸,۲۹۸,۴۱۰	۷,۱۲۰,۵۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۴,۵۲۸,۹۱۰	۱۱,۱۴۴,۳۷۰	۹,۱۶۰,۲۹۰	۷,۸۷۲,۶۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۷,۲۸۰,۸۶۰	۱۳,۲۴۵,۲۸۰	۱۰,۸۸۶,۰۲۰	۹,۳۴۰,۲۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۸,۶۵۶,۳۰۰	۱۴,۲۹۵,۱۰۰	۱۱,۷۴۷,۹۱۰	۱۰,۰۷۶,۵۱۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۲۰,۰۳۲,۲۷۰	۱۵,۳۴۶,۱۳۰	۱۳,۶۱۱,۳۰۰	۱۰,۸۰۹,۱۰۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۲۱,۴۰۷,۷۲۰	۱۶,۳۹۵,۰۶۰	۱۳,۲۷۲,۱۲۰	۱۱,۵۴۴,۷۰۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۲۲,۷۸۰,۷۲۰	۱۷,۴۴۲,۰۲۰	۱۴,۳۲۲,۷۴۰	۱۲,۲۷۶,۱۸۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۲۴,۱۵۸,۲۶۰	۱۸,۴۹۵,۱۷۰	۱۵,۱۹۷,۲۰۰	۱۳,۰۱۲,۹۰۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۵,۵۳۲,۲۳۰	۱۹,۵۴۴,۱۰۰	۱۶,۰۵۹,۰۲۰	۱۳,۷۲۲,۸۵۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۲۶,۹۱۰,۲۱۰	۲۰,۵۹۵,۱۳۰	۱۶,۹۲۲,۴۱۰	۱۴,۲۸۰,۵۸۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۲۸,۲۸۴,۷۶۰	۲۱,۶۴۴,۵۸۰	۱۷,۷۸۴,۲۲۰	۱۵,۲۱۲,۰۵۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۲۹,۶۵۹,۳۱۰	۲۲,۶۹۳,۵۱۰	۱۸,۶۴۶,۰۴۰	۱۵,۹۴۸,۲۵۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۳۱,۰۳۷,۹۰۰	۲۳,۷۴۵,۲۳۰	۱۹,۵۱۰,۰۲۰	۱۶,۶۸۰,۸۵۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۳۲,۴۱۱,۶۳۰	۲۴,۷۹۴,۸۹۰	۲۰,۳۷۱,۳۲۰	۱۷,۴۱۵,۹۲۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۳۳,۷۸۸,۸۰۰	۲۵,۸۴۶,۴۴۰	۲۱,۲۳۴,۷۱۰	۱۸,۱۴۸,۵۲۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۳۵,۱۶۵,۳۶۰	۲۶,۸۹۶,۵۶۰	۲۲,۰۹۷,۴۱۰	۱۸,۸۸۴,۷۲۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۳۶,۵۳۸,۱۲۰	۲۷,۹۴۴,۳۰۰	۲۲,۹۵۷,۸۱۰	۱۹,۶۱۶,۱۹۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۳۷,۹۱۴,۱۱۰	۲۸,۹۹۴,۹۶۰	۲۳,۸۲۱,۱۲۰	۲۰,۳۵۱,۸۰۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۳۹,۲۸۹,۱۸۰	۲۳,۶۹۸,۷۱۰	۲۴,۶۸۲,۴۲۰	۲۱,۰۸۲,۸۷۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
بهای واحد (ریال)				M1AGFE01AS		
				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)		
				۵۸۰۲۰۲		
1"=<THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<0.625"	THK=<0.375"	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۲,۲۰۲,۲۷۰	۱,۹۵۲,۸۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۲,۷۶۷,۶۱۰	۲,۴۵۴,۹۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۲,۰۲۷,۶۰۰	۲,۳۱۷,۰۷۰	۲,۸۶۰,۶۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۷۰۲,۰۸۰	۲,۸۶۱,۹۹۰	۲,۳۲۸,۵۵۰	سرجوش	D=5"	۰۵
.	۵,۲۵۴,۳۵۰	۲,۳۱۵,۲۳۰	۲,۷۱۸,۷۷۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۸,۶۲۰,۲۵۰	۶,۵۵۷,۱۲۰	۵,۳۸۱,۲۸۰	۲,۶۲۴,۲۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۱۰,۶۸۶,۱۶۰	۸,۱۴۵,۰۸۰	۶,۶۸۵,۶۸۰	۵,۷۷۰,۱۱۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۱۲,۶۵۲,۹۶۰	۹,۶۵۱,۰۰۰	۷,۹۲۴,۹۷۰	۶,۸۲۷,۸۲۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۴,۷۶۱,۷۰۰	۱۱,۲۵۹,۵۰۰	۹,۳۲۵,۷۰۰	۷,۹۶۶,۲۸۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۶,۷۳۴,۷۲۰	۱۲,۷۵۶,۲۰۰	۱۰,۴۷۲,۰۵۰	۹,۰۰۶,۴۰۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۸,۷۰۸,۷۷۰	۱۴,۲۵۲,۲۳۰	۱۱,۶۹۸,۸۶۰	۱۰,۰۵۲,۱۷۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۲۰,۸۸۸,۹۷۰	۱۵,۹۱۹,۸۳۰	۱۳,۰۶۹,۷۰۰	۱۱,۰۹۲,۹۵۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۲۴,۶۲۸,۹۲۰	۱۸,۷۳۹,۰۷۰	۱۵,۳۷۹,۱۲۰	۱۳,۱۸۰,۹۴۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۲۶,۶۰۱,۰۱۰	۲۰,۲۳۲,۹۴۰	۱۶,۶۰۵,۰۲۰	۱۴,۲۳۶,۶۸۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۸,۵۷۸,۵۳۰	۲۱,۷۳۲,۸۹۰	۱۷,۸۳۴,۷۳۰	۱۵,۲۶۹,۱۵۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۰,۵۴۸,۵۱۰	۲۲,۲۳۶,۲۳۰	۱۹,۰۵۹,۴۰۰	۱۶,۳۱۵,۲۵۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۲۲,۵۱۸,۴۳۰	۲۴,۷۱۹,۰۲۰	۲۰,۲۸۲,۳۱۰	۱۷,۳۵۵,۴۷۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۲۴,۴۹۵,۵۷۰	۲۶,۲۱۷,۵۰۰	۲۱,۵۱۲,۱۲۰	۱۸,۴۰۲,۳۲۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۲۶,۴۶۷,۲۷۰	۲۷,۷۱۱,۹۵۰	۲۲,۷۲۸,۹۱۰	۱۹,۴۲۲,۴۶۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۲۸,۴۴۱,۷۱۰	۲۹,۲۰۸,۶۵۰	۲۳,۹۶۵,۸۳۰	۲۰,۴۸۹,۸۹۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۰,۴۱۴,۶۱۰	۳۰,۷۰۲,۵۴۰	۲۵,۱۹۱,۶۱۰	۲۱,۵۳۰,۰۱۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۳۲,۳۸۶,۶۳۰	۳۲,۱۹۹,۲۳۰	۲۶,۴۱۸,۵۳۰	۲۲,۵۷۶,۳۱۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۳۴,۳۶۲,۹۸۰	۳۳,۶۹۶,۳۷۰	۲۷,۶۴۶,۶۵۰	۲۳,۶۱۷,۶۶۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۳۶,۳۳۴,۸۸۰	۳۵,۱۹۰,۲۶۰	۲۸,۸۷۲,۴۴۰	۲۴,۶۶۲,۲۰۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۳۸,۳۱۰,۱۵۰	۳۶,۶۸۸,۶۴۰	۳۰,۱۰۱,۰۲۰	۲۵,۷۰۵,۲۱۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۵۰,۲۸۵,۱۱۰	۳۸,۱۸۵,۰۷۰	۳۱,۳۳۷,۹۰۰	۲۶,۷۵۲,۱۹۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۵۲,۲۵۴,۰۲۰	۳۹,۶۷۷,۵۴۰	۳۲,۵۵۲,۰۲۰	۲۷,۷۹۲,۷۶۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۵۴,۲۳۹,۲۵۰	۴۱,۱۷۴,۹۲۰	۳۳,۷۸۰,۵۲۰	۲۸,۸۳۹,۵۲۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۵۶,۲۰۱,۱۱۰	۴۲,۶۶۸,۸۲۰	۳۵,۰۰۵,۷۷۰	۲۹,۸۸۰,۲۰۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد	
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج ها			M1AGFE01FG ۵۸۰۲۰۲	
بهای واحد (ریال)			ردیف	
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600		
[3] C3	[2] C2	[1] C1	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۵۷,۷۵۰	۲۸,۱۶۰	۲۸,۵۶۰	سرچوش D=2"	۰۱
۸۶,۷۲۰	۷۲,۳۲۰	۵۷,۷۵۰	سرچوش D=3"	۰۲
۱۱۵,۵۱۰	۹۶,۱۲۰	۷۶,۹۵۰	سرچوش D=4"	۰۳
۱۴۲,۳۰۰	۱۲۰,۲۲۰	۹۶,۱۲۰	سرچوش D=5"	۰۵
۱۷۲,۰۸۰	۱۴۴,۳۰۰	۱۱۵,۵۱۰	سرچوش D=6"	۰۶
۲۳۰,۸۲۰	۱۹۲,۴۶۰	۱۵۲,۸۹۰	سرچوش D=8"	۰۷
۲۸۸,۵۹۰	۲۴۰,۶۱۰	۱۹۲,۴۶۰	سرچوش D=10"	۰۹
۳۴۲,۳۶۰	۲۸۸,۵۹۰	۲۴۰,۸۲۰	سرچوش D=12"	۱۰
*	۳۳۶,۷۵۰	۲۶۹,۴۰۰	سرچوش D=14"	۱۱
*	۳۸۴,۷۳۰	۳۰۷,۷۸۰	سرچوش D=16"	۱۲
*	۴۳۲,۸۹۰	۳۴۶,۲۵۰	سرچوش D=18"	۱۳
*	۴۸۰,۸۷۰	۳۸۴,۷۳۰	سرچوش D=20"	۱۴
*	۵۷۷,۱۹۰	۴۶۱,۶۸۰	سرچوش D=24"	۱۵
*	۶۲۵,۳۲۰	۵۰۰,۲۴۰	سرچوش D=26"	۱۶
*	۶۷۲,۳۳۰	۵۳۸,۶۳۰	سرچوش D=28"	۱۷
*	۷۲۱,۴۸۰	۵۷۷,۱۹۰	سرچوش D=30"	۱۸
*	۷۶۹,۴۶۰	۶۱۵,۵۷۰	سرچوش D=32"	۱۹
*	۸۱۷,۶۳۰	۶۵۴,۱۳۰	سرچوش D=34"	۲۰
*	۸۶۵,۶۰۰	۶۹۲,۵۱۰	سرچوش D=36"	۲۱
*	۹۱۲,۷۶۰	۷۳۱,۰۸۰	سرچوش D=38"	۲۲
*	۹۶۱,۹۲۰	۷۶۹,۴۶۰	سرچوش D=40"	۲۳
*	۱,۰۱۰,۰۷۰	۸۰۸,۰۲۰	سرچوش D=42"	۲۴
*	۱,۰۵۸,۰۵۰	۸۴۶,۲۱۰	سرچوش D=44"	۲۵
*	۱,۱۰۶,۲۱۰	۸۸۴,۹۷۰	سرچوش D=46"	۲۶
*	۱,۱۵۴,۱۹۰	۹۲۳,۲۵۰	سرچوش D=48"	۲۷
*	۱,۲۰۲,۲۵۰	۹۶۱,۹۲۰	سرچوش D=50"	۲۸
*	۱,۲۵۰,۲۳۰	۱,۰۰۰,۳۰۰	سرچوش D=52"	۲۹
*	۱,۲۹۸,۴۹۰	۱,۰۳۸,۸۶۰	سرچوش D=54"	۳۰
*	۱,۳۴۶,۶۵۰	۱,۰۷۷,۳۴۰	سرچوش D=56"	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=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۴۵۹,۰۶۰	۲,۱۰۷,۶۹۰	۱,۶۲۲,۲۸۰	۱,۵۷۲,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۰۹۷,۳۲۰	۲,۶۶۰,۰۲۰	۲,۰۵۹,۸۰۰	۱,۹۹۲,۲۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۳۷,۲۲۰	۲,۱۰۷,۶۴۷	۲,۴۱۴,۱۲۰	۲,۳۲۲,۱۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۳۴۲,۳۱۰	۲,۶۱۷,۹۹۰	۲,۸۱۴,۰۱۰	۲,۷۱۸,۸۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۸۵۴,۶۲۰	۲,۰۴۶,۵۳۰	۲,۱۵۲,۲۰۰	۲,۰۴۴,۲۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۶۵,۴۷۰	۵,۰۵۴,۹۶۰	۲,۹۵۱,۹۴۰	۲,۸۱۲,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۵۴۱,۶۹۰	۶,۲۸۴,۲۸۰	۲,۹۰۲,۷۲۰	۲,۷۳۲,۱۹۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۸,۹۱۸,۴۲۰	۷,۴۳۱,۷۵۰	۵,۷۹۲,۸۶۰	۵,۵۹۲,۰۱۰	سرجوش	D=12"	۱۰
.	.	۶,۷۵۸,۲۲۰	۶,۵۲۵,۲۱۰	سرجوش	D=14"	۱۱
.	.	۷,۶۵۱,۵۳۰	۷,۳۸۵,۱۷۰	سرجوش	D=16"	۱۲
.	.	۸,۵۴۸,۲۵۰	۸,۲۲۸,۹۶۰	سرجوش	D=18"	۱۳
.	.	۹,۴۴۱,۶۶۰	۹,۱۰۸,۷۸۰	سرجوش	D=20"	۱۴
.	.	۱۱,۳۳۲,۴۷۰	۱۰,۸۲۲,۷۶۰	سرجوش	D=24"	۱۵
.	.	۱۲,۹۲۱,۶۲۰	۱۲,۴۳۲,۱۶۰	سرجوش	D=30"	۱۶

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی(جوشی)				M1AGFE01CL
				۵۸۰۲۰۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK ≤ 0.625"	THK ≤ 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۲,۶۵۵,۱۰۰	۲,۲۶۰,۵۲۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۲,۲۸۲,۳۲۰	۲,۹۲۲,۱۹۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۲,۱۲۱,۲۲۰	۲,۶۷۸,۵۵۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۲,۹۲۲,۱۲۰	۲,۲۸۵,۱۸۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۵,۷۴۵,۰۸۰	۵,۱۱۲,۳۹۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۶,۵۱۶,۲۶۰	۵,۷۹۱,۲۲۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۷,۲۸۹,۸۴۰	۶,۲۷۶,۸۰۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۸,۰۶۰,۵۱۰	۷,۱۵۲,۷۱۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۹,۶۰۴,۴۱۰	۸,۵۱۵,۷۴۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۱۰,۲۷۶,۲۳۰	۹,۲۰۰,۴۷۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۱۱,۱۲۸,۹۵۰	۹,۸۷۸,۴۱۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۱۱,۹۲۰,۱۲۰	۱۰,۵۶۱,۴۷۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۱۲,۶۹۰,۸۰۰	۱۱,۲۲۵,۸۲۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۱۲,۲۶۲,۳۸۰	۱۱,۹۲۲,۳۲۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۱۲,۲۲۵,۵۷۰	۱۲,۶۰۰,۷۷۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۱۵,۰۰۸,۲۹۰	۱۲,۲۸۵,۳۷۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۱۵,۷۷۹,۴۷۰	۱۲,۹۶۲,۸۰۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۱۶,۵۴۹,۹۸۰	۱۴,۶۴۷,۲۲۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۱۷,۲۲۲,۲۱۰	۱۵,۲۲۵,۶۹۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۱۸,۰۹۲,۸۸۰	۱۶,۰۰۹,۲۷۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۱۸,۸۶۶,۶۰۰	۱۶,۶۸۶,۷۰۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۱۹,۶۳۹,۴۴۰	۱۷,۳۷۰,۹۱۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۲۰,۴۱۰,۶۲۰	۱۸,۰۴۸,۸۵۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۲۱,۱۸۲,۳۴۰	۱۸,۷۲۲,۹۴۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۲۱,۹۵۴,۰۱۰	۱۹,۴۰۹,۲۴۰	سرچوش	D=56"	۲۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل				M1AGFE02CS ۵۸۰۲۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	D=2"	۰۱
1" <=THK<=1.5	0.625" <THK<1"	0.375" < THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۰	۹۵۱,۶۲۰	۸۲۴,۰۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۰	۱,۳۸۵,۰۴۰	۱,۱۱۵,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۰	۱,۹۸۶,۶۶۰	۱,۶۲۳,۱۷۰	۱,۳۵۲,۶۲۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۰	۲,۳۲۷,۲۳۰	۱,۹۰۹,۵۲۰	۱,۵۹۳,۰۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۰	۲,۶۵۸,۶۴۰	۲,۱۷۱,۹۳۰	۱,۵۲۱,۰۰۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۴,۶۶۳,۹۷۰	۲,۴۲۵,۹۳۰	۲,۸۱۵,۱۶۰	۲,۳۴۸,۲۲۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۵,۷۷۶,۶۰۰	۴,۳۶۱,۱۹۰	۲,۴۸۰,۳۷۰	۲,۸۶۱,۲۵۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۶,۶۵۰,۰۱۰	۴,۹۱۳,۶۰۰	۴,۰۱۴,۳۹۰	۳,۳۴۶,۰۰۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۷,۷۵۸,۸۱۰	۵,۷۳۳,۱۰۰	۴,۶۸۳,۹۳۰	۳,۹۰۵,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۸,۸۶۷,۲۰۰	۶,۵۵۲,۱۸۰	۵,۳۵۲,۰۵۰	۴,۴۶۱,۲۳۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۹,۹۷۵,۳۵۰	۷,۳۷۰,۸۰۰	۶,۰۲۲,۰۰۰	۵,۰۱۹,۷۲۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۱,۰۸۳,۹۶۰	۸,۱۹۰,۰۴۰	۶,۶۹۱,۳۷۰	۵,۵۷۶,۰۴۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۳,۲۰۱,۵۸۰	۹,۸۳۸,۶۳۰	۸,۰۲۹,۹۳۰	۶,۶۹۱,۳۷۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۴,۴۱۰,۳۹۰	۱۰,۶۴۷,۸۷۰	۸,۶۹۹,۲۱۰	۷,۳۵۰,۸۰۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۵,۵۱۹,۹۵۰	۱۱,۴۶۸,۲۳۰	۹,۳۶۹,۱۷۰	۷,۸۰۷,۱۰۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۶,۶۲۷,۳۳۰	۱۲,۲۸۵,۸۷۰	۱۰,۰۳۷,۵۷۰	۸,۳۶۶,۰۳۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۷,۷۳۳,۲۸۰	۱۳,۱۰۲,۳۴۰	۱۰,۷۰۵,۳۷۰	۸,۹۲۱,۷۴۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۱۸,۸۴۳,۲۰۰	۱۳,۹۲۳,۱۴۰	۱۱,۳۷۵,۳۱۰	۹,۴۸۱,۵۶۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۱۹,۹۵۱,۵۹۰	۱۴,۷۴۲,۲۳۰	۱۲,۰۴۴,۲۳۰	۱۰,۰۳۷,۳۷۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۲۱,۰۶۰,۳۹۰	۱۵,۵۶۲,۱۵۰	۱۲,۷۱۳,۸۶۰	۱۰,۵۹۶,۸۰۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۲۲,۱۶۸,۷۸۰	۱۶,۳۸۱,۳۳۰	۱۳,۳۸۲,۹۷۰	۱۱,۱۵۲,۵۱۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۳,۲۷۶,۷۴۰	۱۷,۱۹۹,۱۷۰	۱۴,۰۵۱,۶۶۰	۱۱,۷۱۱,۶۱۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۲۴,۳۸۶,۷۳۰	۱۸,۰۱۹,۹۸۰	۱۴,۷۲۱,۷۹۰	۱۲,۲۶۷,۹۰۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۲۵,۴۹۴,۶۸۰	۱۸,۸۳۷,۹۳۰	۱۵,۳۹۰,۴۸۰	۱۲,۸۳۷,۳۶۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۲۶,۶۰۴,۳۴۰	۱۹,۶۵۸,۳۷۰	۱۶,۰۶۰,۴۴۰	۱۳,۳۸۲,۵۶۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۲۷,۷۱۳,۶۴۰	۲۰,۴۷۸,۱۰۰	۱۶,۷۳۰,۰۲۰	۱۳,۹۴۳,۶۶۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۲۸,۸۱۹,۶۷۰	۲۱,۲۹۵,۴۱۰	۱۷,۳۹۷,۹۶۰	۱۴,۴۹۸,۳۷۰	سرجوش	D=56"	۳۱
۲۹,۹۲۷,۲۶۰	۲۲,۱۱۴,۲۰۰	۱۸,۰۶۶,۷۸۰	۱۵,۰۵۷,۷۲۰	سرجوش		
۳۱,۰۳۵,۵۵۰	۲۳,۹۳۲,۶۹۰	۱۸,۷۳۵,۶۰۰	۱۵,۶۱۲,۶۱۰	سرجوش		

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی				M1AGFE02AS		
				۵۸۰۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"=<THK<=1	0.625" <THK<1"	0.375" <THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۴۰۲,۴۶۰	۱,۲۱۷,۲۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۸۹۳,۶۳۰	۱,۶۴۶,۶۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۹۳۶,۷۹۰	۲,۳۹۶,۸۳۰	۱,۹۹۶,۸۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۴۵۴,۴۶۰	۲,۸۱۹,۲۳۰	۲,۳۵۱,۶۰۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۹۲۸,۴۷۰	۲,۲۰۶,۳۶۰	۲,۶۷۳,۶۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۶,۹۳۶,۶۳۰	۵,۰۹۱,۱۵۰	۲,۱۵۵,۴۳۰	۲,۴۶۶,۱۷۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۸,۶۳۲,۵۰۰	۶,۱۴۱,۴۳۰	۵,۱۶۲,۲۱۰	۴,۳۳۵,۰۷۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۹,۸۷۹,۰۰۰	۷,۲۶۱,۹۷۰	۵,۹۲۷,۲۳۰	۴,۹۲۹,۶۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۱,۵۲۶,۰۱۰	۸,۴۷۲,۰۸۰	۶,۹۱۵,۴۵۰	۵,۷۶۵,۵۰۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۲,۱۷۳,۴۷۰	۹,۶۸۳,۷۴۰	۷,۹۰۲,۶۷۰	۶,۵۸۶,۲۵۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۴,۸۱۹,۸۳۰	۱۰,۸۹۳,۷۴۰	۸,۸۹۱,۵۷۰	۷,۴۱۱,۶۰۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۶,۴۶۵,۵۱۰	۱۲,۱۰۲,۶۷۰	۹,۸۷۹,۰۶۰	۸,۳۳۲,۷۷۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۹,۷۵۹,۹۷۰	۱۴,۵۲۵,۴۴۰	۱۱,۸۵۵,۵۱۰	۹,۸۷۹,۰۶۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۲۱,۴۰۶,۱۲۰	۱۵,۷۳۵,۳۷۰	۱۲,۸۴۳,۰۰۰	۱۰,۷۰۴,۶۴۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۳,۰۵۵,۱۵۰	۱۶,۹۳۷,۷۴۰	۱۳,۸۳۲,۴۷۰	۱۱,۵۲۶,۱۴۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۴,۷۰۰,۷۸۰	۱۸,۱۵۷,۴۷۰	۱۴,۸۱۹,۷۷۰	۱۲,۳۵۱,۸۵۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۲۶,۳۴۳,۹۹۰	۱۹,۳۶۴,۹۹۰	۱۵,۸۰۵,۶۴۰	۱۳,۱۷۲,۷۰۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۲۷,۹۹۳,۲۵۰	۲۰,۵۷۷,۶۷۰	۱۶,۷۹۵,۴۳۰	۱۳,۹۹۸,۳۷۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۲۹,۶۳۸,۹۷۰	۲۱,۷۸۷,۴۱۰	۱۷,۷۸۲,۷۳۰	۱۴,۸۱۹,۱۲۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۳۱,۲۸۵,۹۸۰	۲۳,۹۹۸,۵۳۰	۱۸,۷۷۰,۹۶۰	۱۵,۶۴۵,۰۲۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۲,۹۳۱,۶۰۰	۲۴,۲۰۷,۹۴۰	۱۹,۷۵۸,۲۶۰	۱۶,۴۶۵,۴۱۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۳۴,۵۷۹,۳۹۰	۲۵,۴۱۸,۹۳۰	۲۰,۷۴۶,۸۱۰	۱۷,۲۹۰,۹۹۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۳۶,۲۲۶,۷۸۰	۲۶,۶۳۰,۱۰۰	۲۱,۷۳۵,۲۳۰	۱۸,۱۱۲,۴۹۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۳۷,۸۷۱,۹۵۰	۲۷,۸۳۹,۰۵۰	۲۲,۷۳۲,۰۶۰	۱۸,۹۳۷,۷۴۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۳۹,۵۲۰,۰۱۰	۲۹,۰۵۱,۰۸۰	۲۳,۷۱۱,۲۱۰	۱۹,۷۵۸,۹۱۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۴۱,۱۶۹,۲۳۰	۳۰,۲۶۳,۱۰۰	۲۴,۷۰۰,۴۶۰	۲۰,۵۸۵,۳۷۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۴۲,۸۱۲,۳۷۰	۳۱,۴۷۰,۸۸۰	۲۵,۶۸۶,۱۴۰	۲۱,۴۰۶,۱۲۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۴۴,۴۵۹,۲۵۰	۳۲,۶۸۱,۹۴۰	۲۶,۶۷۲,۶۲۰	۲۲,۲۳۱,۳۷۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۴۶,۱۰۴,۴۸۰	۳۳,۸۹۱,۰۸۰	۲۷,۶۶۱,۸۰۰	۲۳,۰۵۲,۰۸۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ				M1AGFE02SS		
				۵۸۰۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SHC=80S	SHC=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۵۴۶,۹۲۰	۱,۳۲۸,۶۵۰	۱,۰۹۸,۸۸۰	۱,۰۴۶,۷۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۰۸۹,۳۲۰	۱,۸۳۴,۵۰۰	۱,۴۸۶,۶۰۰	۱,۴۱۵,۸۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۶۵۵,۴۵۰	۲,۳۱۲,۷۶۰	۱,۸۰۲,۰۲۰	۱,۷۱۷,۹۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۲۲,۹۲۰	۲,۶۰۵,۳۳۰	۲,۱۲۲,۲۰۰	۲,۰۲۲,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۵۵۲,۷۲۰	۲,۹۶۲,۳۸۰	۲,۴۱۴,۳۶۰	۲,۳۹۹,۸۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۶۰۲,۸۶۰	۲,۸۲۰,۹۱۰	۲,۱۲۰,۴۶۰	۲,۹۸۲,۴۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۷۰۵,۳۵۰	۲,۶۸۱,۰۲۰	۲,۸۱۴,۲۰۰	۲,۶۲۲,۴۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۵۶۷,۴۵۰	۵,۴۷۲,۵۰۰	۲,۴۶۰,۴۰۰	۲,۳۲۸,۸۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۵,۲۰۵,۷۷۰	۲,۹۵۹,۳۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۵,۹۲۷,۴۷۰	۵,۶۶۵,۴۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۶,۶۹۱,۸۶۰	۶,۳۷۴,۶۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۷,۴۳۴,۵۳۰	۷,۰۸۱,۷۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۸,۹۳۱,۱۲۰	۸,۴۹۷,۹۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۱,۱۵۲,۶۵۰	۱۰,۶۳۲,۸۰۰	سرجوش	D=30"	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
[1]			
۸۰,۲۶۰	سرجوش	D=2.5"	۰۱
۹۶,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱۲۰,۳۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱۶۰,۵۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
بهای واحد (ریال)				M1AGFE03CS ۵۸۰۲۲۱			
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"				
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1				
۰	۰	۱,۱۲۲,۲۸۰	۹۷۱,۶۹۰	سرچوش	D=2"	۰۱	
۰	۰	۱,۵۱۶,۱۵۰	۱,۳۱۴,۲۱۰	سرچوش	D=3"	۰۲	
۰	۲,۲۳۹,۵۹۰	۱,۹۱۲,۷۸۰	۱,۵۹۴,۲۳۰	سرچوش	D=4"	۰۳	
۰	۲,۷۵۲,۱۲۰	۲,۲۵۰,۰۱۵۰	۱,۸۷۷,۰۲۰	سرچوش	D=5"	۰۵	
۰	۲,۱۲۰,۰۱۲۰	۲,۵۵۹,۲۸۰	۲,۱۲۴,۵۰۰	سرچوش	D=6"	۰۶	
۵,۴۶۸,۵۱۰	۴,۰۵۷,۲۸۰	۲,۳۱۷,۰۱۰۰	۲,۷۶۶,۸۱۰	سرچوش	D=8"	۰۷	
۶,۶۵۷,۳۷۰	۵,۰۰۰,۵۲۰	۴,۰۸۷,۷۰۰	۲,۳۷۲,۲۳۰	سرچوش	D=10"	۰۹	
۷,۷۹۸,۰۲۰	۵,۷۸۶,۰۶۰	۴,۷۲۰,۷۸۰	۲,۹۲۲,۶۲۰	سرچوش	D=12"	۱۰	
۹,۰۹۷,۸۸۰	۶,۷۵۰,۴۰۰	۵,۵۱۹,۴۱۰	۴,۶۰۲,۱۴۰	سرچوش	D=14"	۱۱	
۱۰,۳۹۷,۲۳۰	۷,۷۱۴,۷۴۰	۶,۳۰۷,۵۵۰	۵,۳۵۶,۲۷۰	سرچوش	D=16"	۱۲	
۱۱,۶۹۷,۲۹۰	۸,۶۷۹,۴۳۰	۷,۰۹۶,۵۲۰	۵,۹۱۵,۲۷۰	سرچوش	D=18"	۱۳	
۱۲,۹۹۷,۸۵۰	۹,۶۴۴,۲۸۰	۷,۸۸۵,۲۷۰	۶,۵۷۱,۰۶۰	سرچوش	D=20"	۱۴	
۱۵,۵۹۶,۵۶۰	۱۱,۵۷۲,۵۹۰	۹,۴۶۲,۰۲۰	۷,۸۸۵,۲۷۰	سرچوش	D=24"	۱۵	
۱۶,۸۹۷,۱۳۰	۱۲,۵۳۷,۳۶۰	۱۰,۲۵۰,۷۹۰	۸,۵۲۴,۷۸۰	سرچوش	D=26"	۱۶	
۱۸,۱۹۷,۹۲۰	۱۳,۵۰۲,۶۶۰	۱۱,۰۳۹,۹۰۰	۹,۱۹۹,۶۱۰	سرچوش	D=28"	۱۷	
۱۹,۴۹۶,۸۰۰	۱۴,۴۶۶,۵۲۰	۱۱,۸۲۸,۰۲۰	۹,۸۵۸,۵۱۰	سرچوش	D=30"	۱۸	
۲۰,۷۹۲,۷۳۰	۱۵,۴۳۸,۸۷۰	۱۲,۶۱۴,۹۷۰	۱۰,۵۱۲,۷۰۰	سرچوش	D=32"	۱۹	
۲۲,۰۹۵,۷۳۰	۱۶,۳۹۴,۷۸۰	۱۳,۴۰۴,۶۸۰	۱۱,۱۷۲,۷۲۰	سرچوش	D=34"	۲۰	
۲۳,۳۹۴,۶۱۰	۱۷,۳۵۸,۶۵۰	۱۴,۱۹۲,۸۲۰	۱۱,۸۳۷,۲۳۰	سرچوش	D=36"	۲۱	
۲۴,۶۹۵,۲۰۰	۱۸,۳۲۲,۹۵۰	۱۴,۹۸۱,۹۲۰	۱۲,۴۸۶,۴۶۰	سرچوش	D=38"	۲۲	
۲۵,۹۹۴,۷۵۰	۱۹,۲۸۷,۸۱۰	۱۵,۷۷۰,۰۷۰	۱۳,۱۴۱,۶۵۰	سرچوش	D=40"	۲۳	
۲۷,۲۹۲,۶۳۰	۲۰,۲۵۱,۶۷۰	۱۶,۵۵۸,۳۲۰	۱۳,۸۰۱,۱۵۰	سرچوش	D=42"	۲۴	
۲۸,۵۹۵,۶۳۰	۲۱,۲۱۷,۸۸۰	۱۷,۳۴۷,۹۲۰	۱۴,۴۵۵,۹۹۰	سرچوش	D=44"	۲۵	
۲۹,۸۹۴,۰۳۰	۲۲,۱۸۱,۳۷۰	۱۸,۱۲۵,۵۹۰	۱۵,۱۱۵,۳۶۰	سرچوش	D=46"	۲۶	
۳۱,۱۹۵,۳۰۰	۲۳,۱۴۷,۰۵۰	۱۸,۹۲۵,۱۷۰	۱۵,۷۷۰,۶۸۰	سرچوش	D=48"	۲۷	
۳۲,۴۹۶,۷۷۰	۲۴,۱۱۲,۴۳۰	۱۹,۷۱۴,۵۲۰	۱۶,۴۲۹,۷۰۰	سرچوش	D=50"	۲۸	
۳۳,۷۹۴,۰۱۰	۲۵,۰۷۴,۷۷۰	۲۰,۵۰۱,۴۶۰	۱۷,۰۸۴,۸۹۰	سرچوش	D=52"	۲۹	
۳۵,۰۹۲,۶۳۰	۲۶,۰۳۸,۲۱۰	۲۱,۲۸۹,۴۸۰	۱۷,۷۴۲,۷۸۰	سرچوش	D=54"	۳۰	
۳۶,۳۹۱,۹۸۰	۲۷,۰۰۲,۵۵۰	۲۲,۰۷۷,۶۲۰	۱۸,۳۹۸,۶۲۰	سرچوش	D=56"	۳۱	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی				M1AGFE03AS		
				۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۱,۴۲۷,۲۳۰	۱,۴۲۷,۲۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۲,۳۲۲,۸۰۰	۱,۹۳۰,۴۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۲,۲۲۰,۸۷۰	۲,۸۱۰,۰۲۳	۲,۳۲۲,۱۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۰۲۷,۹۹۰	۲,۳۰۶,۱۰۰	۲,۷۵۷,۵۲۰	سرجوش	D=5"	۰۵
.	۴,۶۰۳,۵۶۰	۲,۷۶۰,۱۹۰	۲,۱۲۵,۴۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۸,۰۸۲,۶۰۰	۵,۹۶۵,۷۱۰	۲,۸۷۲,۶۳۰	۲,۰۶۴,۶۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۱۰,۹۸۶,۹۹۰	۸,۰۲۵,۱۷۰	۶,۵۲۲,۱۶۰	۴,۹۵۲,۲۸۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۱۱,۵۳۱,۰۸۰	۸,۵۰۹,۴۰۰	۶,۹۵۰,۴۳۰	۵,۷۹۲,۸۹۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۳,۴۵۲,۴۹۰	۹,۹۲۸,۰۶۰	۸,۱۰۹,۰۲۰	۶,۷۶۱,۵۶۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۱۵,۳۷۵,۵۷۰	۱۱,۳۴۶,۳۱۰	۹,۳۶۷,۵۹۰	۷,۷۳۲,۵۱۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۱۷,۳۹۷,۱۶۰	۱۲,۷۶۴,۷۱۰	۱۰,۲۳۶,۰۲۰	۸,۶۹۰,۹۹۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۹,۳۱۹,۰۴۰	۱۴,۱۸۲,۵۰۰	۱۱,۵۸۴,۳۳۰	۹,۶۵۴,۱۳۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۲۳,۰۶۴,۰۵۰	۱۷,۰۳۰,۳۴۰	۱۳,۹۰۱,۹۱۰	۱۱,۵۸۴,۳۳۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۲۴,۹۸۵,۹۳۰	۱۸,۲۳۸,۴۶۰	۱۵,۰۶۰,۱۲۰	۱۳,۵۵۲,۹۰۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۶,۹۱۰,۰۶۰	۱۹,۸۵۸,۶۷۰	۱۶,۲۳۰,۳۵۰	۱۳,۵۱۵,۵۲۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۸,۸۳۰,۹۳۰	۲۱,۲۷۵,۷۹۰	۱۷,۳۷۷,۸۰۰	۱۴,۲۸۴,۰۲۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۳۰,۷۴۸,۵۹۰	۲۳,۶۹۰,۷۱۰	۱۸,۵۳۲,۴۸۰	۱۵,۴۴۶,۵۱۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۳۲,۶۷۴,۰۸۰	۲۴,۱۱۲,۱۱۰	۱۹,۶۹۴,۳۸۰	۱۶,۴۱۴,۶۶۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۳۴,۵۹۵,۶۳۰	۲۵,۵۳۹,۷۴۰	۲۰,۸۵۲,۳۳۰	۱۷,۳۷۷,۱۳۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۳۶,۵۱۷,۵۴۰	۲۶,۹۴۸,۴۰۰	۲۲,۰۱۰,۹۲۰	۱۸,۳۴۵,۳۸۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۸,۴۳۹,۱۰۰	۲۸,۳۶۶,۰۲۰	۲۳,۱۶۸,۹۸۰	۱۹,۳۰۷,۷۵۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۴۰,۳۶۰,۱۵۰	۲۹,۷۸۳,۶۶۰	۲۴,۳۳۷,۰۵۰	۲۰,۲۷۵,۳۸۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۴۲,۲۸۲,۲۳۰	۳۱,۲۰۲,۸۵۰	۲۵,۲۸۶,۸۱۰	۲۱,۲۳۹,۰۲۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۴۴,۲۰۴,۹۵۰	۳۲,۶۳۰,۹۶۰	۲۶,۶۳۴,۳۶۰	۲۲,۲۰۶,۰۰۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۴۶,۱۲۹,۶۱۰	۳۴,۰۴۱,۶۹۰	۲۷,۸۰۴,۴۹۰	۲۳,۱۶۹,۶۶۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۴۸,۰۵۳,۱۳۰	۳۵,۴۶۰,۶۳۰	۲۸,۹۶۳,۵۳۰	۲۴,۱۲۸,۸۴۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۴۹,۹۷۱,۰۱۰	۳۶,۸۷۵,۹۳۰	۳۰,۱۱۹,۵۸۰	۲۵,۱۰۰,۷۹۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۵۱,۸۹۴,۱۵۰	۳۸,۲۹۵,۱۲۰	۳۱,۲۷۹,۰۲۰	۲۶,۰۶۸,۳۷۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۵۳,۸۱۴,۶۸۰	۳۹,۷۱۲,۳۴۰	۳۲,۴۳۶,۵۸۰	۲۷,۰۳۱,۴۱۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ				M1AGFE03SS		
				۵۸۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80 S	SCH=40 S	SCH=10 S	SCH=5 S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۸۱۱,۰۰۰	۱,۵۷۶,۲۶۰	۱,۳۷۸,۵۲۰	۱,۲۱۹,۵۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۴۴۵,۱۵۰	۲,۱۳۱,۸۵۰	۱,۷۳۰,۲۶۰	۱,۶۵۰,۲۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۰۲,۸۸۰	۲,۵۸۶,۲۰۰	۲,۰۹۹,۶۳۰	۲,۰۰۲,۲۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۵۱,۵۵۰	۲,۰۲۴,۶۱۰	۲,۴۷۱,۱۸۰	۲,۲۵۷,۱۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۱۵۱,۹۲۰	۲,۴۶۲,۱۱۰	۲,۸۰۹,۷۵۰	۲,۶۸۰,۲۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۳۸۱,۰۸۰	۲,۴۸۸,۵۵۰	۲,۶۲۲,۲۵۰	۲,۴۷۵,۷۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۶۳۹,۶۲۰	۵,۳۷۰,۱۱۰	۴,۴۳۹,۲۸۰	۴,۲۳۴,۸۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۶۷۲,۸۸۰	۶,۳۹۶,۵۹۰	۵,۱۹۱,۳۹۰	۴,۹۵۱,۸۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۶,۰۵۹,۰۰۰	۵,۷۸۰,۰۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۶,۹۳۱,۰۳۰	۶,۶۰۱,۸۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۷,۷۸۷,۹۳۰	۷,۴۳۹,۱۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۸,۶۵۱,۸۱۰	۸,۲۵۲,۸۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۱۰,۳۸۲,۰۷۰	۹,۹۰۲,۲۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۱۲,۹۷۹,۰۰۰	۱۲,۳۸۰,۸۵۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کالوانیزه			M1AGFE03GV
			۵۸۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۶,۳۴۰	سرجوش	D=2.5"	۰۱
۱۱۵,۶۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱۴۴,۵۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱۹۲,۶۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFE04S1	نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت		
۵۸۰۲۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۹۹۴,۰۲۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۳۴۵,۰۵۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۶۳۱,۶۱۰
۰۵	D=5"	سرجوش	۱,۹۳۱,۳۹۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۱۸۴,۲۰۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۲,۸۳۲,۲۰۰
۰۹	D=10"	سرجوش	۳,۴۵۱,۱۰۰
۱۰	D=12"	سرجوش	۴,۰۳۵,۵۸۰
۱۱	D=14"	سرجوش	۴,۷۱۰,۶۷۰
۱۲	D=16"	سرجوش	۵,۳۸۱,۰۶۰
۱۳	D=18"	سرجوش	۶,۰۵۴,۴۰۰
۱۴	D=20"	سرجوش	۶,۷۲۵,۳۹۰
۱۵	D=24"	سرجوش	۸,۰۷۰,۴۴۰
۱۶	D=26"	سرجوش	۸,۷۴۵,۵۲۰
۱۷	D=28"	سرجوش	۹,۴۱۶,۵۱۰
۱۸	D=30"	سرجوش	۱۰,۰۹۰,۳۸۰
۱۹	D=32"	سرجوش	۱۰,۷۶۰,۶۸۰
۲۰	D=34"	سرجوش	۱۱,۴۳۶,۰۵۰
۲۱	D=36"	سرجوش	۱۲,۱۰۶,۰۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFE04S2	نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت		
۵۸۰۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۱,۱۲۷,۶۹۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۵۴۹,۸۳۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۹۵۷,۷۱۰
۰۵	D=5"	سرجوش	۲,۳۰۲,۰۶۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۶۱۹,۷۹۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۲,۳۹۵,۷۰۰
۰۹	D=10"	سرجوش	۴,۱۹۷,۶۶۰
۱۰	D=12"	سرجوش	۴,۸۴۱,۸۳۰
۱۱	D=14"	سرجوش	۵,۶۲۹,۳۳۰
۱۲	D=16"	سرجوش	۶,۴۵۶,۳۰۰
۱۳	D=18"	سرجوش	۷,۲۶۳,۰۱۰
۱۴	D=20"	سرجوش	۸,۰۷۰,۴۴۰
۱۵	D=24"	سرجوش	۹,۶۸۴,۸۱۰
۱۶	D=26"	سرجوش	۱۰,۴۹۲,۳۵۰
۱۷	D=28"	سرجوش	۱۱,۳۰۰,۵۰۰
۱۸	D=30"	سرجوش	۱۲,۱۰۶,۳۳۰
۱۹	D=32"	سرجوش	۱۲,۹۱۱,۹۸۰
۲۰	D=34"	سرجوش	۱۳,۷۱۹,۶۷۰
۲۱	D=36"	سرجوش	۱۴,۵۲۶,۶۴۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFCS
			۵۸۰۳۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۹۶,۸۲۰	متر	D<1"	۰۱
۲۰۱,۱۸۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
			M1AGFFGV	
			۵۸۰۲۲۲	
ساخت و نصب در محل - کالوئیزه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۳۲,۳۹۰	متر	D<1"	۰۱	
۱۳۷,۵۸۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲	
۱۴۶,۷۵۰	متر	D=2.5"	۰۳	
۱۷۶,۱۰۰	متر	D=3"	۰۴	
۲۳۰,۱۲۰	متر	D=4"	۰۵	
۲۹۳,۵۱۰	متر	D=6"	۰۶	

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
۲۷۷,۱۷۰	متر	D<1"	۰۱
۵۰۹,۱۰۰	متر	1"<=D<2"	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
۲۶۷,۱۲۰	متر	D<1"	۰۱
۲۹۵,۱۶۰	متر	1"<=D<2"	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
۵۸,۷۱۰	متر	D<1"	۰۱
۷۶,۳۹۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی			M1AGFFRT
			۵۸۰۲۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۰,۸۰۰	سرجوش	D=1"	۰۱
۱۱۶,۵۳۰	سرجوش	D=1.5"	۰۲
۱۶۱,۶۰۰	سرجوش	D=2"	۰۳
۱۹۷,۳۳۰	سرجوش	D=2.5"	۰۴
۲۳۲,۰۴۰	سرجوش	D=3"	۰۵
۳۰۴,۴۷۰	سرجوش	D=4"	۰۶
۳۸۶,۴۵۰	سرجوش	D=5"	۰۷
۴۵۷,۸۸۰	سرجوش	D=6"	۰۹
۶۰۰,۷۵۰	سرجوش	D=8"	۱۰
۷۴۲,۶۳۰	سرجوش	D=10"	۱۱
۹۰۴,۰۵۰	سرجوش	D=12"	۱۲
۱,۰۴۶,۹۳۰	سرجوش	D=14"	۱۳
۱,۱۸۹,۷۹۰	سرجوش	D=16"	۱۴
۱,۵۴۵,۷۸۰	سرجوش	D=20"	۱۵
۱,۸۳۱,۵۳۰	سرجوش	D=24"	۱۶
۲,۱۱۷,۲۶۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲,۲۶۰,۱۳۰	سرجوش	D=30"	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
[1]			
۲,۳۲۴,۲۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۸۳۹,۸۳۰	سرجوش	D=4"	۰۲
۵,۱۶۵,۳۵۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۶,۷۲۰,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۷,۹۵۰,۷۷۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۹,۰۴۱,۰۶۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۱۰,۱۰۹,۶۸۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۱۱,۴۱۰,۰۳۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۱۲,۷۰۹,۹۰۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۱۳,۹۶۳,۷۱۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۱۶,۵۸۶,۰۴۰	سرجوش	D=24"	۱۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط ("D">=2)				M1AGIP01		
				۵۸۰۲۵۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>1500	600<CLASS<1500	CLASS<600				
[3] C3	[2] C2	[1] C1				
۹۱,۲۵۰	۷۵,۸۶۰	۶۰,۸۲۰	عدد	D=2"	۰۱	
۱۳۶,۵۱۰	۱۱۲,۷۰۰	۹۱,۰۷۰	عدد	D=3"	۰۲	
۱۸۲,۱۴۰	۱۵۱,۷۲۰	۱۲۱,۲۸۰	عدد	D=4"	۰۳	
۲۳۷,۵۸۰	۱۸۹,۷۲۰	۱۵۱,۷۲۰	عدد	D=5"	۰۵	
۲۷۲,۲۰۰	۲۳۷,۵۸۰	۱۸۲,۱۴۰	عدد	D=6"	۰۶	
۲۸۷,۴۱۰	۲۰۶,۱۷۰	۲۲۴,۹۴۰	عدد	D=8"	۰۷	
۶۰۹,۲۶۰	۵۰۸,۱۳۰	۲۰۶,۱۷۰	عدد	D=10"	۰۹	
۷۲۲,۶۵۰	۶۰۹,۲۶۰	۲۸۷,۴۱۰	عدد	D=12"	۱۰	
*	۷۱۰,۸۰۰	۵۶۹,۰۶۰	عدد	D=14"	۱۱	
*	۸۱۲,۷۶۰	۶۵۰,۲۹۰	عدد	D=16"	۱۲	
*	۹۱۴,۳۰۰	۷۳۱,۵۳۰	عدد	D=18"	۱۳	
*	۱,۰۱۵,۴۳۰	۸۱۲,۷۶۰	عدد	D=20"	۱۴	
*	۱,۲۱۸,۹۳۰	۹۷۵,۲۳۰	عدد	D=24"	۱۵	
*	۱,۶۱۲,۸۷۰	۱,۲۹۰,۵۰۰	عدد	D=26"	۱۶	
*	۱,۷۲۶,۵۰۰	۱,۲۸۹,۱۰۰	عدد	D=28"	۱۷	
*	۱,۸۶۰,۶۵۰	۱,۴۸۸,۷۲۰	عدد	D=30"	۱۸	
*	۱,۹۸۴,۷۹۰	۱,۵۸۷,۸۲۰	عدد	D=32"	۱۹	
*	۲,۱۰۸,۹۴۰	۱,۶۸۶,۹۵۰	عدد	D=34"	۲۰	
*	۲,۵۳۰,۱۷۷۰	۲,۸۲۴,۶۲۰	عدد	D=36"	۲۱	
*	۲,۷۳۷,۱۱۰	۲,۹۸۲,۱۷۰	عدد	D=38"	۲۲	
*	۲,۹۳۲,۴۴۰	۲,۱۲۸,۹۱۰	عدد	D=40"	۲۳	
*	۴,۱۱۹,۷۷۰	۲,۲۹۵,۶۶۰	عدد	D=42"	۲۴	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانفیلدهای لوله‌کشی حرارتی			M1AGIP02
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱۸,۰۹۰	عدد	D=2"	۰۱
۲۳۹,۹۰۰	عدد	D=2.5"	۰۲
۲۸۲,۵۲۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۳۷,۱۲۰	عدد	D=4"	۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی					M1AGIP03
					۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS<1500	CLASS<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۰	۰	۶۲,۳۷۰	عدد	D<2"	۰۱
۱۰۹,۵۳۰	۹۱,۰۷۰	۷۲,۹۶۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۶۲,۸۵۰	۱۳۶,۵۱۰	۱۰۹,۲۵۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۱۸,۵۳۰	۱۸۲,۱۲۰	۱۲۵,۷۴۰	عدد	D=4"	۰۵
۲۷۲,۰۲۰	۲۳۷,۷۶۰	۱۸۲,۱۴۰	عدد	D=5"	۰۶
۳۲۷,۸۸۰	۲۷۲,۰۲۰	۲۱۸,۵۳۰	عدد	D=6"	۰۷
۵۸۴,۸۱۰	۲۸۷,۴۱۰	۳۹۰,۰۱۰	عدد	D=8"	۰۹
۷۳۱,۱۱۰	۶۰۹,۶۷۰	۴۸۷,۴۱۰	عدد	D=10"	۱۰
۸۶۸,۳۰۰	۷۳۱,۱۱۰	۵۸۴,۸۱۰	عدد	D=12"	۱۱
۰	۸۵۲,۹۶۰	۶۸۲,۰۲۰	عدد	D=14"	۱۲
۰	۹۷۵,۲۳۰	۷۸۰,۲۳۰	عدد	D=16"	۱۳
۰	۱,۰۹۷,۰۸۰	۸۷۷,۸۳۰	عدد	D=18"	۱۴
۰	۱,۲۱۸,۵۳۰	۹۷۵,۲۳۰	عدد	D=20"	۱۵
۰	۱,۴۶۲,۶۴۰	۱,۱۷۰,۴۴۰	عدد	D=24"	۱۶
۰	۱,۹۳۵,۳۳۰	۱,۵۴۸,۵۰۰	عدد	D=26"	۱۷
۰	۲,۰۸۲,۹۰۰	۱,۶۶۷,۰۲۰	عدد	D=28"	۱۸
۰	۲,۲۳۲,۵۷۰	۱,۷۸۶,۵۷۰	عدد	D=30"	۱۹
۰	۲,۳۸۱,۷۵۰	۱,۹۰۵,۶۱۰	عدد	D=32"	۲۰
۰	۲,۰۰۲,۶۲۰	۲,۰۲۲,۱۲۰	عدد	D=34"	۲۱
۰	۲,۲۳۶,۹۳۰	۲,۲۸۹,۲۸۰	عدد	D=36"	۲۲
۰	۲,۴۷۲,۸۵۰	۲,۵۷۸,۴۴۰	عدد	D=38"	۲۳
۰	۲,۷۰۷,۹۶۰	۲,۷۶۶,۷۰۰	عدد	D=40"	۲۴
۰	۲,۹۲۳,۸۹۰	۲,۹۵۲,۹۵۰	عدد	D=42"	۲۵

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			M1AGIP04
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵۲.۵۷۰	عدد	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت کلاس) - TRAP			M1AGIP05
			۵۸۰۲۵۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۰,۲۹۰	عدد	D<2"	۰۱
۸۷,۸۷۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۳۱,۸۰۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۷۵,۷۲۰	عدد	D=4"	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	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل				M1UG01CS ۵۸۰۴۰۱			
بهای واحد (ریال)							
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"				
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1				
۰	۰	۱,۱۸۳,۵۹۰	۱,۰۵۵,۲۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱	
۰	۰	۱,۵۷۱,۱۹۰	۱,۳۹۹,۷۸۰	سرچوش	D=3"	۰۲	
۰	۲,۳۶۶,۷۵۰	۱,۹۶۶,۶۱۰	۱,۶۸۸,۵۲۰	سرچوش	D=4"	۰۳	
۰	۲,۷۷۸,۰۷۰	۲,۳۰۶,۶۵۰	۱,۹۸۰,۲۸۰	سرچوش	D=5"	۰۴	
۰	۲,۳۶۷,۷۸۰	۲,۷۲۶,۱۷۰	۲,۳۵۴,۹۴۰	سرچوش	D=6"	۰۵	
۵,۵۰۷,۹۸۰	۴,۱۷۷,۷۱۰	۲,۴۷۷,۶۲۰	۲,۹۹۶,۷۷۰	سرچوش	D=8"	۰۶	
۷,۲۹۶,۱۸۰	۵,۲۵۴,۸۳۰	۴,۵۲۰,۴۰۰	۲,۵۶۹,۲۶۰	سرچوش	D=10"	۰۷	
۷,۶۱۱,۸۳۰	۵,۷۳۹,۷۹۰	۴,۷۶۲,۷۳۰	۴,۰۸۴,۹۰۰	سرچوش	D=12"	۰۸	
۸,۹۳۲,۱۵۰	۶,۷۳۷,۵۰۰	۵,۵۹۷,۲۶۰	۴,۸۰۷,۳۴۰	سرچوش	D=14"	۰۹	
۱۰,۱۰۷,۰۹۰	۷,۶۱۵,۷۸۰	۶,۳۱۸,۴۳۰	۵,۴۱۴,۱۹۰	سرچوش	D=16"	۱۰	
۱۱,۲۹۲,۵۵۰	۸,۲۹۴,۹۹۰	۷,۰۴۰,۰۶۰	۶,۰۲۴,۱۹۰	سرچوش	D=18"	۱۱	
۱۲,۴۷۸,۸۳۰	۹,۳۷۴,۲۹۰	۷,۷۶۱,۸۰۰	۶,۶۲۱,۶۲۰	سرچوش	D=20"	۱۲	
۱۴,۸۵۱,۶۴۰	۱۱,۱۳۲,۴۳۰	۹,۲۰۵,۷۹۰	۷,۸۲۸,۷۸۰	سرچوش	D=24"	۱۳	
۱۶,۱۶۱,۳۷۰	۱۲,۱۳۰,۳۳۰	۱۰,۰۳۹,۶۷۰	۸,۵۷۱,۳۳۰	سرچوش	D=26"	۱۴	
۱۷,۳۳۷,۸۹۰	۱۳,۰۱۰,۱۱۰	۱۰,۷۶۱,۸۹۰	۹,۱۷۸,۹۲۰	سرچوش	D=28"	۱۵	
۱۸,۵۳۳,۰۱۰	۱۳,۸۸۸,۶۷۰	۱۱,۲۸۳,۰۴۰	۹,۷۸۸,۷۶۰	سرچوش	D=30"	۱۶	
۱۹,۷۱۵,۷۹۰	۱۴,۷۶۵,۴۹۰	۱۲,۲۰۲,۰۴۰	۱۰,۳۹۵,۶۱۰	سرچوش	D=32"	۱۷	
۲۰,۹۰۴,۲۰۰	۱۵,۶۴۶,۹۳۰	۱۲,۹۳۶,۴۶۰	۱۱,۰۰۵,۹۳۰	سرچوش	D=34"	۱۸	
۲۲,۰۸۹,۳۳۰	۱۶,۵۲۵,۲۱۰	۱۳,۶۳۷,۶۱۰	۱۱,۶۱۲,۷۷۰	سرچوش	D=36"	۱۹	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کالوایزه			M1UG01GV
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۹,۰۷۰	سرجوش	D<1"	۰۱
۱۱۱,۴۵۰	سرجوش	1"<D<=2"	۰۲
۱۱۸,۸۸۰	سرجوش	D=2.5"	۰۳
۱۳۲,۶۵۰	سرجوش	D=3"	۰۴
۱۷۸,۳۲۰	سرجوش	D=4"	۰۵
۲۳۷,۷۶۰	سرجوش	D=6"	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل			M1UG01CI
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۹,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۱
۱۷۵,۸۰۰	سرجوش	D=4"	۰۲
۱۹۷,۷۸۰	سرجوش	D=5"	۰۳
۲۲۴,۴۴۰	سرجوش	D=6"	۰۴
۲۶۰,۴۹۰	سرجوش	D=8"	۰۵
۲۷۹,۰۹۰	سرجوش	D=10"	۰۶
۲۹۳,۰۵۰	سرجوش	D=12"	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
[1]			
۵۹,۹۶۰	سرجوش	D=40 MM	۰۱
۶۸,۹۵۰	سرجوش	D=50 MM	۰۲
۷۲,۴۵۰	سرجوش	D=56 MM	۰۳
۷۶,۲۵۰	سرجوش	D=63 MM	۰۴
۷۷,۰۹۰	سرجوش	D=75 MM	۰۵
۷۸,۶۹۰	سرجوش	D=90 MM	۰۶
۹۸,۳۷۰	سرجوش	D=110 MM	۰۷
۱۰۸,۴۸۰	سرجوش	D=125 MM	۰۸
۱۰۸,۳۷۰	سرجوش	D=160 MM	۰۹
۱۱۹,۱۶۰	سرجوش	D=200 MM	۱۰
۱۲۵,۲۵۰	سرجوش	D=250 MM	۱۱
۱۴۶,۱۵۰	سرجوش	D=315 MM	۱۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آریست سیمان			M1UG01AB
			۵۸۰۴۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۴,۵۲۰	سرجوش	D=150 MM	۰۱
۱۶۹,۸۳۰	سرجوش	D=200 MM	۰۲
۲۰۳,۸۱۰	سرجوش	D=250 MM	۰۳
۲۳۲,۵۲۰	سرجوش	D=300 MM	۰۴
۲۵۵,۴۸۰	سرجوش	D=350 MM	۰۵
۲۷۶,۶۹۰	سرجوش	D=400 MM	۰۶
۲۹۳,۰۶۰	سرجوش	D=450 MM	۰۷
۳۰۳,۷۰۰	سرجوش	D=500 MM	۰۸
۳۴۰,۸۲۰	سرجوش	D=600 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)
			[1]
۰۱	D=1"	سرجوش	۱۲۵,۴۶۰
۰۲	D=1.5"	سرجوش	۱۶۲,۷۵۰
۰۳	D=2"	سرجوش	۲۱۴,۷۰۰
۰۴	D=2.5"	سرجوش	۲۵۲,۹۹۰
۰۵	D=3"	سرجوش	۲۹۱,۰۰۰
۰۶	D=4"	سرجوش	۳۶۷,۳۱۰
۰۷	D=5"	سرجوش	۴۵۷,۹۳۰
۰۹	D=6"	سرجوش	۵۳۴,۳۲۰
۱۰	D=8"	سرجوش	۶۸۶,۸۴۰
۱۱	D=10"	سرجوش	۸۳۹,۴۵۰
۱۲	D=12"	سرجوش	۱,۰۳۱,۱۲۰
۱۳	D=14"	سرجوش	۱,۱۷۲,۷۳۰
۱۴	D=16"	سرجوش	۱,۳۲۵,۵۲۰
۱۵	D=20"	سرجوش	۱,۷۱۸,۹۸۰
۱۶	D=24"	سرجوش	۲,۰۳۴,۳۰۰
۱۷	D=28"	سرجوش	۲,۳۲۹,۴۲۰
۱۸	D=30"	سرجوش	۲,۴۸۲,۰۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
		M1UG01CL		
		۵۸۰۳۰۷		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK ≤ 0.625"	THK ≤ 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۲,۵۹۱,۷۱۰	۲,۲۰۲,۱۱۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۳,۳۱۳,۹۴۰	۲,۹۲۰,۶۷۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۴,۰۱۸,۷۸۰	۲,۵۶۱,۸۳۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۴,۶۵۶,۸۳۰	۲,۱۱۹,۱۷۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۵,۴۸۷,۵۸۰	۲,۸۶۲,۶۹۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۶,۲۰۶,۰۲۰	۵,۴۸۸,۵۶۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۶,۹۲۶,۲۳۰	۶,۱۲۲,۱۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۷,۶۴۲,۳۳۰	۶,۷۴۷,۶۵۰	سرچوش	D=20"	۱۲
.	.	سرچوش	D=22"	۱۳
۹,۰۸۱,۸۳۰	۸,۰۰۵,۹۳۰	سرچوش	D=24"	۱۴
۹,۹۱۰,۷۹۰	۸,۷۴۹,۴۳۰	سرچوش	D=26"	۱۵
۱۰,۶۳۰,۲۳۰	۹,۳۷۵,۹۱۰	سرچوش	D=28"	۱۶
۱۱,۳۴۸,۳۰۰	۱۰,۰۰۶,۵۳۰	سرچوش	D=30"	۱۷
۱۲,۰۶۶,۵۸۰	۱۰,۶۳۹,۸۶۰	سرچوش	D=32"	۱۸
۱۲,۷۸۷,۲۷۰	۱۱,۲۶۵,۷۹۰	سرچوش	D=34"	۱۹
۱۲,۵۰۵,۲۳۰	۱۱,۸۹۱,۶۷۰	سرچوش	D=36"	۲۰
.	.	سرچوش	D=38"	۲۱
.	.	سرچوش	D=40"	۲۲
.	.	سرچوش	D=42"	۲۳
.	.	سرچوش	D=44"	۲۴
.	.	سرچوش	D=46"	۲۵
.	.	سرچوش	D=48"	۲۶
.	.	سرچوش	D=50"	۲۷
.	.	سرچوش	D=52"	۲۸
.	.	سرچوش	D=54"	۲۹
.	.	سرچوش	D=56"	۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ				M1UG01SS		
				۵۸۰۴۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH = 80s	SCH = 40s	SCH = 10s	SCH = 5s			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۸۵۴,۳۹۰	۱,۶۲۸,۲۳۰	۱,۳۵۹,۹۳۰	۱,۲۰۲,۶۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۴۷۸,۷۴۰	۲,۲۰۲,۳۹۰	۱,۸۰۹,۳۵۰	۱,۷۳۱,۸۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۳۲,۶۲۰	۲,۶۶۷,۳۵۰	۲,۱۸۳,۶۹۰	۲,۰۸۹,۳۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۸۲,۰۹۰	۲,۱۳۵,۴۸۰	۲,۵۶۰,۹۳۰	۲,۴۵۰,۳۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۳۹۲,۱۵۰	۲,۶۷۱,۳۹۰	۲,۰۰۸,۹۸۰	۲,۸۸۳,۳۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۵۱۱,۳۷۰	۴,۷۰۵,۳۹۰	۲,۸۲۸,۹۹۰	۲,۶۸۶,۳۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۳۲,۷۸۰	۵,۵۷۴,۳۹۰	۴,۵۶۲,۰۷۰	۴,۳۴۳,۵۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۵۳۳,۷۴۰	۶,۴۱۹,۱۰۰	۵,۳۵۳,۵۶۰	۵,۰۲۱,۳۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۶,۱۷۶,۳۳۰	۵,۹۰۵,۴۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۶,۹۸۲,۳۶۰	۶,۶۷۲,۵۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۷,۷۹۱,۵۳۰	۷,۴۲۳,۳۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۸,۵۹۸,۷۸۰	۸,۳۱۱,۵۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۱۰,۳۱۵,۳۷۰	۹,۷۵۰,۷۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۲,۷۵۳,۳۳۰	۱۲,۱۷۲,۸۲۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه			کد	
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک			M1UG01VI	
			۵۸۰۴۰۹	
بهای واحد (ریال)			ردیف	
CLASS>1500	600<CLASS<1500	CLASS<600		
[3] C3	[2] C2	[1] C1	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	
واحد	واحد	واحد		
۱۵۸,۱۶۰	۱۳۱,۸۰۰	۱۰۵,۴۴۰	سرچوش D<2"	۰۱
۲۲۰,۳۷۰	۱۸۲,۶۴۰	۱۴۶,۹۱۰	سرچوش D=2"	۰۲
۲۲۰,۳۸۰	۲۷۵,۲۰۰	۲۲۰,۱۹۰	سرچوش D=3"	۰۳
۲۴۰,۳۹۰	۲۶۶,۹۲۰	۲۹۲,۶۵۰	سرچوش D=4"	۰۵
۵۵۰,۵۷۰	۲۵۸,۶۶۰	۲۶۶,۹۲۰	سرچوش D=5"	۰۶
۶۶۰,۵۸۰	۵۵۰,۵۷۰	۲۲۰,۳۹۰	سرچوش D=6"	۰۷
۹۹۸,۸۷۰	۸۲۲,۳۹۰	۶۶۵,۹۱۰	سرچوش D=8"	۰۹
۱,۲۲۸,۵۹۰	۱,۰۴۰,۹۷۰	۸۲۲,۳۹۰	سرچوش D=10"	۱۰
۱,۴۸۲,۰۴۰	۱,۲۲۸,۵۹۰	۹۹۸,۸۷۰	سرچوش D=12"	۱۱
*	۱,۴۵۶,۹۳۰	۱,۱۶۵,۵۹۰	سرچوش D=14"	۱۲
*	۱,۶۶۵,۰۳۰	۱,۲۲۲,۰۷۰	سرچوش D=16"	۱۳
*	۱,۸۷۲,۲۶۰	۱,۴۹۸,۵۵۰	سرچوش D=18"	۱۴
*	۲,۰۸۰,۹۸۰	۱,۶۶۵,۰۳۰	سرچوش D=20"	۱۵
*	۲,۴۹۷,۲۲۰	۱,۹۹۷,۹۸۰	سرچوش D=24"	۱۶
*	۲,۶۲۳,۱۲۰	۲,۱۱۴,۵۱۰	سرچوش D=26"	۱۷
*	۲,۸۲۵,۹۲۰	۲,۲۷۶,۶۷۰	سرچوش D=28"	۱۸
*	۲,۰۴۹,۳۱۰	۲,۴۳۹,۴۵۰	سرچوش D=30"	۱۹
*	۲,۲۵۲,۳۹۰	۲,۶۰۱,۹۱۰	سرچوش D=32"	۲۰
*	۲,۲۵۶,۰۸۰	۲,۷۶۴,۶۹۰	سرچوش D=34"	۲۱
*	۲,۶۲۳,۸۲۰	۲,۷۰۷,۱۲۰	سرچوش D=36"	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
۲۳۷،۴۵۰	سرجوش	D < 1"	۰۱
۲۱۰،۲۳۰	سرجوش	1" <= D < 2"	۰۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد		
				M1UG02CS		
				۵۸۰۳۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" < THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۹۸۲,۶۲۰	۸۶۵,۶۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۳۰۲,۳۳۰	۱,۱۲۶,۸۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۹۹۸,۰۰۰	۱,۶۳۷,۹۰۰	۱,۳۷۶,۷۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۳۳۸,۴۱۰	۱,۹۱۵,۱۹۰	۱,۶۰۸,۸۶۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۰	۲,۶۷۶,۰۸۰	۲,۱۹۴,۵۳۰	۱,۸۲۵,۶۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۶۸۴,۰۸۰	۲,۴۳۹,۷۵۰	۲,۸۱۶,۸۳۰	۲,۳۶۵,۰۰۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۲۸۸,۱۸۰	۴,۶۳۸,۰۳۰	۲,۷۸۶,۱۵۰	۲,۸۶۰,۹۲۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۶,۶۳۲,۶۸۰	۲,۸۶۲,۵۵۰	۲,۹۷۶,۴۳۰	۲,۳۲۹,۵۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۷,۷۷۸,۷۵۰	۵,۷۱۰,۰۶۰	۴,۶۷۴,۱۸۰	۲,۹۲۱,۰۸۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۸,۸۶۷,۴۹۰	۶,۵۰۲,۷۶۰	۵,۳۲۱,۱۲۰	۴,۴۵۸,۲۷۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۹,۹۵۵,۰۶۰	۷,۳۹۷,۲۸۰	۵,۹۶۷,۹۸۰	۴,۹۹۸,۵۶۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۱,۰۴۴,۲۷۰	۸,۰۹۲,۱۶۰	۶,۶۱۵,۵۰۰	۵,۵۲۶,۹۳۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۳,۳۲۱,۹۵۰	۹,۶۸۰,۰۷۰	۷,۹۰۹,۸۸۰	۶,۶۱۵,۵۰۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۴,۳۵۹,۳۷۰	۱۰,۵۲۰,۰۴۰	۸,۶۰۰,۹۱۰	۷,۳۰۰,۲۹۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۵,۴۳۹,۰۱۰	۱۱,۳۱۵,۳۴۰	۹,۳۳۸,۸۵۰	۷,۷۳۸,۶۵۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۶,۵۳۶,۷۵۰	۱۲,۱۰۸,۴۲۰	۹,۸۹۵,۲۹۰	۸,۳۷۸,۸۵۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۷,۶۳۲,۶۶۰	۱۲,۹۰۰,۶۹۰	۱۰,۵۴۱,۰۶۰	۸,۸۱۶,۶۴۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۸,۷۱۳,۰۶۰	۱۳,۶۹۵,۴۷۰	۱۱,۱۸۹,۰۸۰	۹,۳۵۷,۴۳۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۹,۸۰۱,۰۳۱۰	۱۴,۴۸۹,۶۷۰	۱۱,۸۳۶,۰۲۰	۹,۸۹۴,۷۰۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۲۰,۸۹۰,۵۵۰	۱۵,۲۸۲,۸۷۰	۱۲,۴۸۲,۴۶۰	۱۰,۴۳۵,۴۸۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۲۱,۹۷۸,۷۹۰	۱۶,۰۷۷,۵۸۰	۱۳,۱۳۰,۴۰۰	۱۰,۹۷۲,۳۷۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۲۳,۰۶۷,۰۳۰	۱۶,۸۷۱,۳۸۰	۱۳,۷۷۷,۳۴۰	۱۱,۵۱۴,۰۵۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۲۴,۱۵۷,۲۳۰	۱۷,۶۶۶,۸۵۰	۱۴,۴۲۵,۲۶۰	۱۲,۰۵۲,۴۳۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۵,۲۴۴,۶۸۰	۱۸,۴۶۰,۰۵۰	۱۵,۰۷۱,۸۰۰	۱۲,۵۹۲,۶۲۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۲۶,۳۳۴,۴۱۰	۱۹,۲۵۴,۷۵۰	۱۵,۷۱۹,۷۴۰	۱۳,۱۳۰,۹۸۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۲۷,۴۲۴,۲۰۰	۲۰,۰۴۹,۴۱۰	۱۶,۳۶۷,۳۵۰	۱۳,۶۷۱,۷۶۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۲۸,۵۱۰,۴۰۰	۲۰,۸۴۲,۱۶۰	۱۷,۰۱۲,۱۲۰	۱۴,۲۰۹,۵۵۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۲۹,۵۹۸,۲۷۰	۲۱,۶۳۵,۴۹۰	۱۷,۶۵۹,۹۸۰	۱۴,۷۴۹,۷۵۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۳۰,۶۸۶,۷۱۰	۲۲,۴۲۹,۱۹۰	۱۸,۳۰۶,۹۲۰	۱۵,۲۸۸,۱۲۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			M1UG02GV	
			۵۸۰۶۲۲	
خطوط ارتباطی بین واحدها - کالانیزه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۳۲،۹۶۰	متر	D<1"	۰۱	
۱۴۲،۵۶۰	متر	1"<D<=2"	۰۲	
۱۶۰،۶۳۰	متر	D=2.5"	۰۳	
۱۹۲،۷۴۰	متر	D=3"	۰۴	
۲۴۰،۹۳۰	متر	D=4"	۰۵	
۲۳۱،۲۳۰	متر	D=6"	۰۶	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل			M1UG02CI
			۵۸۰۴۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲۵،۲۵۰	متر	D=6"	۰۱
۲۵۹،۳۶۰	متر	D=8"	۰۲
۳۷۱،۰۳۰	متر	D=10"	۰۳
۲۸۵،۲۹۰	متر	D=12"	۰۴
۳۹۶،۷۱۰	متر	D=14"	۰۵
۳۰۸،۱۳۰	متر	D=16"	۰۶
۳۱۹،۵۳۰	متر	D=18"	۰۷
۳۳۰،۹۴۰	متر	D=20"	۰۸
۳۵۲،۷۶۰	متر	D=24"	۰۹
۳۶۵،۱۸۰	متر	D=26"	۱۰
۳۷۶،۵۹۰	متر	D=28"	۱۱
۳۸۸،۰۰۰	متر	D=30"	۱۲
۳۹۹،۴۱۰	متر	D=32"	۱۳
۴۱۰،۸۲۰	متر	D=34"	۱۴
۴۲۲،۳۴۰	متر	D=36"	۱۵
۴۳۲،۶۵۰	متر	D=38"	۱۶
۴۴۵،۰۶۰	متر	D=40"	۱۷
۴۵۶،۴۷۰	متر	D=42"	۱۸
۴۶۷،۸۸۰	متر	D=44"	۱۹
۴۷۹،۲۹۰	متر	D=46"	۲۰
۴۹۰،۷۱۰	متر	D=48"	۲۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن			M1UG02PE
			۵۸۰۶۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴,۰۲۰	متر	D=110 MM	۰۱
۴۸,۷۶۰	متر	D=125 MM	۰۲
۶۱,۴۱۰	متر	D=160 MM	۰۳
۶۷,۷۳۰	متر	D=200 MM	۰۴
۷۷,۲۱۰	متر	D=250 MM	۰۵
۸۲,۵۳۰	متر	D=315 MM	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
		M1UG02CL	خطوط ارتباطی بین واحدها - کرین استیل با انودود سیمانی	
		۵۸۰۴۲۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK ≤ 0.625"	THK ≤ 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۲,۳۰۵,۸۲۰	۲,۰۱۶,۲۳۰	سرچوش	D=6"	۰۱
۲,۹۷۵,۴۱۰	۲,۶۰۲,۱۳۰	سرچوش	D=8"	۰۲
۳,۶۳۷,۷۶۰	۳,۱۷۰,۸۳۰	سرچوش	D=10"	۰۳
۴,۲۵۱,۰۶۰	۳,۷۱۳,۴۱۰	سرچوش	D=12"	۰۴
۴,۹۹۵,۱۳۰	۴,۳۷۰,۲۴۰	سرچوش	D=14"	۰۵
۵,۶۸۷,۸۶۰	۴,۹۷۰,۳۹۰	سرچوش	D=16"	۰۶
۶,۲۸۲,۳۳۰	۵,۵۷۸,۲۳۰	سرچوش	D=18"	۰۷
۷,۰۷۵,۰۶۰	۶,۱۷۸,۲۸۰	سرچوش	D=20"	۰۸
۸,۴۶۱,۱۳۰	۷,۳۸۵,۲۱۰	سرچوش	D=24"	۰۹
۹,۱۹۷,۱۹۰	۸,۰۲۵,۸۳۰	سرچوش	D=26"	۱۰
۹,۸۹۱,۱۱۰	۸,۶۲۶,۵۸۰	سرچوش	D=28"	۱۱
۱۰,۵۸۳,۲۴۰	۹,۲۴۱,۴۸۰	سرچوش	D=30"	۱۲
۱۱,۲۷۵,۹۷۰	۹,۸۳۹,۲۶۰	سرچوش	D=32"	۱۳
۱۱,۹۷۱,۰۴۰	۱۰,۴۴۹,۴۶۰	سرچوش	D=34"	۱۴
۱۲,۶۶۳,۱۸۰	۱۱,۰۴۹,۶۳۰	سرچوش	D=36"	۱۵
۱۳,۳۵۷,۰۹۰	۱۱,۶۵۶,۳۰۰	سرچوش	D=38"	۱۶
۱۴,۰۴۹,۸۳۰	۱۲,۲۵۶,۴۵۰	سرچوش	D=40"	۱۷
۱۴,۷۴۱,۹۳۰	۱۲,۸۶۴,۳۸۰	سرچوش	D=42"	۱۸
۱۵,۴۳۵,۸۳۰	۱۳,۴۶۴,۲۳۰	سرچوش	D=44"	۱۹
۱۶,۱۲۸,۵۷۰	۱۴,۰۷۰,۵۲۰	سرچوش	D=46"	۲۰
۱۶,۸۲۳,۴۹۰	۱۴,۶۷۱,۳۷۰	سرچوش	D=48"	۲۱
۱۷,۵۱۵,۷۷۰	۱۵,۲۷۷,۳۳۰	سرچوش	D=50"	۲۲
۱۸,۲۰۸,۵۰۰	۱۵,۸۷۸,۰۷۰	سرچوش	D=52"	۲۳
۱۸,۹۰۲,۲۳۰	۱۶,۴۸۴,۱۶۰	سرچوش	D=54"	۲۴
۱۹,۵۹۴,۵۶۰	۱۷,۰۸۴,۲۱۰	سرچوش	D=56"	۲۵

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد	دایره وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ				M1UG02SS ۵۸۰۴۲۴		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SHC=80S	SHC=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۶۰۷,۳۷۰	۱,۴۱۷,۰۸۰	۱,۱۸۱,۶۳۰	۱,۱۲۴,۳۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۱۴۶,۳۹۰	۱,۸۹۱,۷۶۰	۱,۵۷۲,۷۹۰	۱,۴۹۶,۱۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۲۱,۹۴۰	۲,۳۸۰,۱۵۰	۱,۸۹۴,۹۷۰	۱,۸۰۰,۴۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۹۲,۱۶۰	۲,۶۷۲,۷۶۰	۲,۲۱۸,۳۹۰	۲,۱۰۷,۴۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۶۴۴,۹۸۰	۲,۰۵۴,۸۸۰	۲,۵۳۸,۵۳۰	۲,۴۱۲,۶۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۶۹۷,۳۷۰	۲,۹۳۲,۱۹۰	۲,۲۶۲,۸۹۰	۲,۱۰۰,۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۴۱۵,۶۳۰	۴,۷۷۲,۴۴۰	۲,۹۵۶,۱۶۰	۲,۷۵۷,۳۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۶۵۷,۹۳۰	۵,۵۶۴,۶۳۰	۴,۶۱۰,۳۳۰	۴,۳۷۷,۴۴۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۵,۴۱۵,۳۸۰	۵,۱۴۴,۰۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۶,۱۶۵,۹۳۰	۵,۸۵۵,۵۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۶,۹۱۹,۱۳۰	۶,۵۷۰,۴۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۷,۶۷۱,۱۰۰	۷,۳۸۳,۱۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۹,۱۷۶,۳۵۰	۸,۷۱۰,۶۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۱۱,۴۷۹,۱۸۰	۱۰,۸۹۷,۵۱۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه			کد		
			M1UG02VI	خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک	
			۵۸۰۴۳۷		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600 < CLASS =<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۵۸,۱۶۰	۱۳۱,۸۰۰	۱۰۵,۴۴۰	عدد	D<2"	۰۱
۲۳۰,۳۷۰	۱۸۳,۶۴۰	۱۴۶,۹۱۰	عدد	D=2"	۰۲
۳۳۰,۳۸۰	۲۷۵,۳۰۰	۲۲۰,۱۹۰	عدد	D=3"	۰۳
۴۴۰,۳۹۰	۳۶۶,۹۳۰	۲۹۳,۶۵۰	عدد	D=4"	۰۵
۵۵۰,۵۷۰	۴۵۸,۶۶۰	۳۶۶,۹۳۰	عدد	D=5"	۰۶
۶۶۰,۵۸۰	۵۵۰,۵۷۰	۴۴۰,۳۹۰	عدد	D=6"	۰۷
۹۹۸,۸۷۰	۸۳۲,۳۹۰	۶۶۵,۹۱۰	عدد	D=8"	۰۹
۱,۳۲۸,۵۹۰	۱,۰۴۰,۹۷۰	۸۳۲,۳۹۰	عدد	D=10"	۱۰
۱,۴۸۳,۰۴۰	۱,۳۲۸,۵۹۰	۹۹۸,۸۷۰	عدد	D=12"	۱۱
*	۱,۴۵۶,۹۳۰	۱,۱۶۵,۵۹۰	عدد	D=14"	۱۲
*	۱,۶۶۵,۰۳۰	۱,۳۳۲,۰۷۰	عدد	D=16"	۱۳
*	۱,۸۷۳,۲۶۰	۱,۴۹۸,۵۵۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۲,۰۸۰,۹۸۰	۱,۶۶۵,۰۳۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۲,۴۹۷,۹۳۰	۱,۹۹۷,۹۸۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۲,۶۲۳,۱۲۰	۲,۱۱۴,۵۱۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۲,۸۳۵,۹۳۰	۲,۳۷۶,۶۷۰	عدد	D=28"	۱۸
*	۲,۰۴۹,۳۱۰	۲,۴۳۹,۴۵۰	عدد	D=30"	۱۹
*	۲,۳۵۲,۳۹۰	۲,۶۰۱,۹۱۰	عدد	D=32"	۲۰
*	۲,۳۵۶,۰۸۰	۲,۷۶۲,۶۹۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۲,۶۳۳,۸۳۰	۲,۷۰۷,۱۲۰	عدد	D=36"	۲۲
*	۲,۸۹۱,۴۱۰	۲,۹۱۲,۹۰۰	عدد	D=38"	۲۳
*	۵,۱۴۸,۶۱۰	۴,۱۱۹,۰۴۰	عدد	D=40"	۲۴
*	۵,۳۰۶,۱۹۰	۴,۳۳۲,۸۰۰	عدد	D=42"	۲۵
*	۶,۶۸۵,۲۰۰	۵,۳۴۸,۰۷۰	عدد	D=44"	۲۶
*	۶,۹۸۸,۷۹۰	۵,۵۹۰,۹۴۰	عدد	D=46"	۲۷
*	۷,۲۹۲,۸۲۰	۵,۸۳۲,۲۶۰	عدد	D=48"	۲۸
*	۷,۵۹۶,۴۱۰	۶,۰۷۷,۱۲۰	عدد	D=50"	۲۹
*	۷,۹۰۰,۴۵۰	۶,۳۲۰,۴۵۰	عدد	D=52"	۳۰
*	۸,۲۰۴,۴۸۰	۶,۵۶۲,۳۳۰	عدد	D=54"	۳۱
*	۸,۵۰۸,۰۷۰	۶,۸۰۶,۶۴۰	عدد	D=56"	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
[1]			
۳۳۶,۹۷۰	متر	D=500 MM	۰۱
۳۷۴,۴۱۰	متر	D=600 MM	۰۲
۴۸۶,۷۳۰	متر	D=800 MM	۰۳
۶۰۶,۷۳۰	متر	D=1000 MM	۰۴
۷۴۸,۲۸۰	متر	D=1200 MM	۰۵
۸۸۹,۸۵۰	متر	D=1500 MM	۰۶
۱,۰۱۱,۱۹۰	متر	D=2000 MM	۰۷

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر کلاس			M1UG02RT
			۵۸۰۴۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۹۰,۴۶۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۶۱۲,۰۰۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۷۳۵,۵۳۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۹۸۰,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۱,۲۳۵,۹۹۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۱,۴۷۱,۰۶۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۱,۷۱۶,۱۳۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۱,۹۶۱,۵۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۲,۲۵۱,۹۸۰	سرجوش	D=20"	۰۹
۲,۹۴۲,۱۲۰	سرجوش	D=24"	۱۰
۲,۴۳۲,۵۸۰	سرجوش	D=28"	۱۱
۲,۶۷۷,۶۵۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - آزیست سیمان			M1UG02AB
			۵۸۰۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۰,۹۸۰	متر	D=150 MM	۰۱
۱۳۹,۵۳۰	متر	D=200 MM	۰۲
۱۶۶,۴۷۰	متر	D=250 MM	۰۳
۱۸۸,۶۶۰	متر	D=300 MM	۰۴
۲۰۶,۱۰۰	متر	D=350 MM	۰۵
۲۳۱,۹۶۰	متر	D=400 MM	۰۶
۲۳۳,۰۶۰	متر	D=450 MM	۰۷
۲۳۹,۴۰۰	متر	D=500 MM	۰۸
۲۰۹,۷۵۰	متر	D=600 MM	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ			M1UG03CC
			۵۸۰۴۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۷.۴۵۰	متر	D<1"	۰۱
۲۱۰.۲۲۰	متر	1"<=D<2"	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 ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشویی به عهده کارفرما محاسبه می‌شود .
- ۴- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریخانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگاری 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	
				[1]
				۱۱۸,۹۶۰
	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWPM	
			۵۸۰۵۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۲۸,۷۵۰		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
[1]			
۲۷.۷۵۰	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	
				[1]
				۱۲۲.۴۴۰
	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWPW01	
			۵۸۰۵۲۱	
تنش زدانی خوشکاری‌ها (P.W.H.T) - توسط شعله		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲۵۷,۱۶۰	سرجوش	ALLOY >= 0.5% Cr	۰۱	
۲۳۲,۷۱۰	سرجوش	C.S & ALLOY < 0.5% Cr	۰۲	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	
M1CWPW02SH01		تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه -	
۵۸۰۵۳۳		کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۳۱۵,۳۴۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۳۳۲,۶۸۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۳۵۲,۱۹۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۳۹۰,۵۵۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۴۲۶,۹۱۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۴۶۶,۳۱۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۵۰۲,۵۳۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۵۷۷,۷۱۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۶۵۲,۶۶۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۷۳۸,۳۳۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۳۸۹,۹۴۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۴۸۸,۶۱۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۶۸۷,۶۵۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۵,۵۷۶,۱۵۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۵,۸۳۵,۴۵۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۶,۰۷۲,۵۰۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۶,۳۲۰,۱۶۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۶,۸۱۵,۱۰۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۹,۱۴۹,۴۷۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۹,۴۲۶,۳۹۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۹,۷۲۲,۳۴۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۰,۰۳۸,۷۶۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۰,۳۳۵,۶۹۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۰,۸۷۶,۶۴۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۱,۱۷۳,۶۱۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۱,۴۶۹,۷۹۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۱,۵۸۱,۳۸۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۲,۲۵۹,۳۳۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۲,۶۵۶,۴۸۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۲,۹۵۲,۹۰۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۳,۳۴۸,۶۳۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۳,۵۲۶,۰۲۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۳,۸۲۲,۳۰۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۴,۱۳۹,۳۶۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	
M1CWPW02SH02		تنش زدانی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه-	
۵۸۰۵۳۲		آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۴۳۷,۰۵۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۴۵۵,۳۷۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۴۷۲,۸۷۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۵۱۲,۳۳۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۵۲۸,۵۹۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۵۸۷,۸۹۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۶۳۲,۳۰۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۶۹۹,۳۹۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۷۷۲,۳۵۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۸۵۰,۰۰۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۵۳۲,۳۱۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۷۳۱,۹۸۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۹۳۱,۰۲۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۵,۹۳۲,۱۱۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۶,۱۹۱,۴۱۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۶,۴۳۸,۴۶۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۶,۶۸۶,۱۲۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۷,۱۸۱,۰۶۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۹,۶۳۶,۱۹۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۹,۹۳۲,۱۲۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۰,۲۳۹,۰۷۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۰,۵۳۵,۴۹۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۰,۸۳۲,۴۳۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۱,۲۶۲,۳۷۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۱,۶۶۰,۳۲۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۱,۹۵۶,۵۳۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۲,۵۴۹,۸۷۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۲,۸۲۶,۰۵۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۲,۱۴۲,۳۱۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۲,۴۳۹,۶۳۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۲,۷۳۵,۳۵۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۴,۰۳۲,۷۴۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۴,۳۲۸,۹۲۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۴,۶۳۶,۰۹۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه	واحد	ردیف
M1CWPW02FL01	تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد		۵۸۰۵۲۵
	بهای واحد (ریال)		
	[1]		
	۱,۳۳۸,۹۸۰	سرجوش	۰۱
	۱,۳۵۲,۹۶۰	سرجوش	۰۲
	۱,۳۷۸,۹۵۰	سرجوش	۰۳
	۱,۴۳۱,۳۲۰	سرجوش	۰۴
	۱,۴۸۱,۰۳۰	سرجوش	۰۵
	۱,۵۳۲,۹۹۰	سرجوش	۰۶
	۱,۵۸۲,۸۶۰	سرجوش	۰۷
	۱,۶۸۲,۹۳۰	سرجوش	۰۸
	۱,۷۸۶,۸۷۰	سرجوش	۰۹
	۱,۸۹۰,۱۷۰	سرجوش	۱۰
	۲,۵۷۴,۶۳۰	سرجوش	۱۱
	۲,۸۴۲,۹۵۰	سرجوش	۱۲
	۴,۱۱۲,۵۰۰	سرجوش	۱۳
	۶,۱۹۱,۵۵۰	سرجوش	۱۴
	۶,۵۳۹,۸۳۰	سرجوش	۱۵
	۶,۸۶۲,۱۵۰	سرجوش	۱۶
	۷,۲۰۰,۰۹۰	سرجوش	۱۷
	۷,۸۷۰,۳۵۰	سرجوش	۱۸
	۱۰,۵۱۴,۴۰۰	سرجوش	۱۹
	۱۰,۹۱۷,۰۳۰	سرجوش	۲۰
	۱۱,۳۱۷,۷۰۰	سرجوش	۲۱
	۱۱,۷۱۹,۳۵۰	سرجوش	۲۲
	۱۲,۱۲۱,۷۴۰	سرجوش	۲۳
	۱۲,۷۶۷,۸۷۰	سرجوش	۲۴
	۱۲,۱۷۰,۰۷۰	سرجوش	۲۵
	۱۳,۵۷۱,۴۸۰	سرجوش	۲۶
	۱۴,۲۷۴,۵۵۰	سرجوش	۲۷
	۱۴,۷۷۴,۴۸۰	سرجوش	۲۸
	۱۵,۱۷۶,۳۶۰	سرجوش	۲۹
	۱۵,۵۷۸,۷۵۰	سرجوش	۳۰
	۱۵,۹۷۸,۳۳۰	سرجوش	۳۱
	۱۶,۲۸۲,۳۸۰	سرجوش	۳۲
	۱۶,۷۸۱,۵۲۰	سرجوش	۳۳
	۱۷,۱۸۶,۳۳۰	سرجوش	۳۴

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02FL02	تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل		
۵۸۰۵۳۶	نصب - آلباز کرم دار بالای ۵ درصد		
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرچوش	۱,۴۵۰,۶۶۰
۰۲	D=0.75"	سرچوش	۱,۴۷۵,۶۴۰
۰۳	D=1"	سرچوش	۱,۵۰۰,۶۳۰
۰۴	D=1.5"	سرچوش	۱,۵۵۲,۷۹۰
۰۵	D=2"	سرچوش	۱,۶۰۲,۳۹۰
۰۶	D=2.5"	سرچوش	۱,۶۵۵,۶۷۰
۰۷	D=3"	سرچوش	۱,۷۰۵,۱۳۰
۰۸	D=4"	سرچوش	۱,۸۰۶,۸۲۰
۰۹	D=5"	سرچوش	۱,۹۰۸,۵۵۰
۱۰	D=6"	سرچوش	۲,۰۱۱,۸۵۰
۱۱	D=8"	سرچوش	۲,۸۱۷,۳۸۰
۱۲	D=10"	سرچوش	۲,۰۸۵,۷۱۰
۱۳	D=12"	سرچوش	۲,۳۵۵,۸۷۰
۱۴	D=14"	سرچوش	۶,۵۵۷,۵۱۰
۱۵	D=16"	سرچوش	۶,۸۹۵,۰۱۰
۱۶	D=18"	سرچوش	۷,۳۳۹,۸۷۰
۱۷	D=20"	سرچوش	۷,۵۶۶,۰۵۰
۱۸	D=24"	سرچوش	۸,۳۳۶,۳۱۰
۱۹	D=26"	سرچوش	۱۱,۰۰۲,۱۰۰
۲۰	D=28"	سرچوش	۱۱,۴۰۲,۷۸۰
۲۱	D=30"	سرچوش	۱۱,۸۰۴,۴۲۰
۲۲	D=32"	سرچوش	۱۲,۲۰۶,۰۸۰
۲۳	D=34"	سرچوش	۱۲,۶۰۷,۴۹۰
۲۴	D=36"	سرچوش	۱۲,۰۱۱,۳۲۰
۲۵	D=38"	سرچوش	۱۲,۴۱۲,۳۰۰
۲۶	D=40"	سرچوش	۱۲,۸۱۴,۸۵۰
۲۷	D=42"	سرچوش	۱۳,۶۱۷,۹۱۰
۲۸	D=44"	سرچوش	۱۵,۰۱۷,۸۵۰
۲۹	D=46"	سرچوش	۱۵,۴۲۰,۴۷۰
۳۰	D=48"	سرچوش	۱۵,۸۲۲,۳۵۰
۳۱	D=50"	سرچوش	۱۶,۲۳۲,۵۶۰
۳۲	D=52"	سرچوش	۱۶,۶۳۵,۴۱۰
۳۳	D=54"	سرچوش	۱۷,۰۳۷,۰۶۰
۳۴	D=56"	سرچوش	۱۷,۴۳۹,۶۸۰

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
[1]			
۱۷,۲۴۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			M1CWHT02
			۵۸۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۶۵۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			M1CWAT
			۵۸۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۱۸۰	اینچ/متر	D<2"	۰۱
۱۰,۱۹۰	اینچ/متر	D>=2"	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1CWCC
			اسید شونی
			۵۸۰۵۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶۹,۷۵۰	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 فلنج‌ها 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 نوری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (LINE BREAKINGT) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی این گونه اقلام، 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 - قطر" 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>1500	600<CLASS<1500	CLASS<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۶۷,۷۰۰	۱۳۹,۷۲۰	۱۱۱,۷۷۰	اینچ / قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۶۹,۳۲۰	۱۲۵,۴۵۰	اینچ / قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۵۸۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶,۹۰۰	اینچ / قطر	CLASS<=600	۰۱
۴۶,۱۳۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲
۵۵,۳۴۰	اینچ / قطر	CLASS>1500	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه	کد		
	صفحات اریفیس		
		M1PROP	
		۵۸۰۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸.۲۲۰	اینچ / قطر	CLASS<=600	۰۱
۲۵.۲۲۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲
۴۲.۰۴۰	اینچ / قطر	CLASS>1500	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه					کد
					M1PRSV
					۵۸۰۶۳۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS<1500	CLASS<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۶۱،۵۶۰	۱۳۴،۶۴۰	۱۰۷،۷۳۰	اینچ / قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۶۲،۶۶۰	۱۳۰،۱۰۰	اینچ / قطر	D>12"	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	
				[1]
				۷.۵۴۰
	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 زاویه های 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

کد		گروه	
M1MSIFC1		بستن فلنج حدا کننده <600 CLASS =	
۵۸۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرچوش	۵۲,۰۱۰
۰۲	D=3"	سرچوش	۷۹,۵۱۰
۰۳	D=4"	سرچوش	۱۰۶,۰۲۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۱۳۲,۵۲۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۱۵۹,۰۲۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۲۱۲,۰۴۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۲۶۵,۰۴۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۳۱۸,۰۵۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۳۷۱,۰۶۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۴۲۴,۰۷۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۴۷۷,۰۸۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۵۳۰,۰۹۰
۱۳	D=24"	سرچوش	۶۳۶,۱۱۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۶۸۹,۱۱۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۷۴۲,۱۲۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۷۹۵,۱۲۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۸۴۸,۱۴۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۹۰۱,۱۵۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۹۵۴,۱۶۰
۲۰	D=38"	سرچوش	۱,۰۰۷,۱۷۰
۲۱	D=40"	سرچوش	۱,۰۶۰,۱۸۰
۲۲	D=42"	سرچوش	۱,۱۱۳,۱۸۰
۲۳	D=44"	سرچوش	۱,۱۶۶,۱۹۰
۲۴	D=46"	سرچوش	۱,۲۱۹,۲۰۰
۲۵	D=48"	سرچوش	۱,۲۷۲,۲۱۰
۲۶	D=50"	سرچوش	۱,۳۲۵,۲۲۰
۲۷	D=52"	سرچوش	۱,۳۷۸,۲۳۰
۲۸	D=54"	سرچوش	۱,۴۳۱,۲۴۰
۲۹	D=56"	سرچوش	۱,۴۸۴,۲۵۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1MSIFC2	
		۵۸۰۷۰۲	
بستن فلنج حدا کننده c: 600 < CLASS =< 1500			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۶,۲۴۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۹۹,۴۸۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۳۲,۵۲۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱۶۵,۵۶۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۱۹۸,۹۶۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲۶۵,۰۴۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۳۳۱,۴۸۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۳۹۷,۵۷۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۴۶۴,۰۰۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۵۳۰,۰۹۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۵۹۶,۵۳۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۶۶۲,۶۱۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۷۲۸,۱۲۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۷۹۴,۵۷۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۸۶۱,۰۶۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۹۲۷,۶۵۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۹۹۴,۰۹۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱,۰۶۰,۱۸۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱,۱۲۶,۶۱۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱,۱۹۳,۷۰۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱,۲۵۹,۱۲۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱,۳۲۵,۲۲۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱,۳۹۱,۶۶۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱,۴۵۷,۷۴۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱,۵۲۴,۱۸۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱,۵۹۰,۲۶۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱,۶۵۶,۷۰۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱,۷۲۳,۷۸۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱,۷۸۹,۲۲۰	سرچوش	D=56"	۲۹
۱,۸۵۵,۲۱۰	سرچوش		

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه		کد	
بستن فلنج حدا کننده CLASS > 1500		M1MSIFC3	
		۵۸۰۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۹.۵۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱۱۹.۴۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱۵۹.۰۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱۹۸.۹۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲۲۸.۵۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳۱۸.۰۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۳۹۷.۵۷۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴۷۱.۷۸۰	سرجوش	D=12"	۰۹

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه		کد	
		نصب اتصال جداکننده	
		MIMSII	
		۵۸۰۷۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۴,۰۴۰	عدد	D=2"	۰۱
۱۱۰,۹۷۰	عدد	D=3"	۰۲
۱۴۸,۰۷۰	عدد	D=4"	۰۳
۱۸۵,۱۸۰	عدد	D=5"	۰۴
۲۲۵,۲۹۰	عدد	D=6"	۰۵
۲۶۵,۹۵۰	عدد	D=8"	۰۶
۲۵۷,۸۰۰	عدد	D=10"	۰۷
۵۲۸,۹۲۰	عدد	D=12"	۰۸
۶۴۰,۴۰۰	عدد	D=14"	۰۹
۷۳۲,۳۶۰	عدد	D=16"	۱۰
۸۳۳,۷۵۰	عدد	D=18"	۱۱
۹۱۴,۸۶۰	عدد	D=20"	۱۲
۱,۰۹۸,۳۱۰	عدد	D=24"	۱۳
۱,۱۸۹,۶۹۰	عدد	D=26"	۱۴
۱,۳۸۱,۱۸۰	عدد	D=28"	۱۵
۱,۳۷۲,۰۲۰	عدد	D=30"	۱۶
۱,۴۶۴,۵۲۰	عدد	D=32"	۱۷
۱,۵۵۶,۰۱۰	عدد	D=34"	۱۸
۱,۶۴۷,۵۰۰	عدد	D=36"	۱۹
۱,۶۹۴,۷۳۰	عدد	D=38"	۲۰
۱,۷۸۴,۵۲۰	عدد	D=40"	۲۱
۱,۸۷۳,۵۱۰	عدد	D=42"	۲۲
۱,۹۶۱,۶۸۰	عدد	D=44"	۲۳
۲,۰۵۲,۳۸۰	عدد	D=46"	۲۴
۲,۱۴۱,۳۷۰	عدد	D=48"	۲۵
۲,۲۳۰,۶۵۰	عدد	D=50"	۲۶
۲,۳۱۹,۶۴۰	عدد	D=52"	۲۷
۲,۴۰۹,۰۲۰	عدد	D=54"	۲۸
۲,۴۹۸,۴۱۰	عدد	D=56"	۲۹

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)				
[1]				
۹۱۴,۳۰۰		عدد	D=2"	۰۱
۱,۳۷۱,۴۴۰		عدد	D=3"	۰۲
۱,۸۲۸,۵۹۰		عدد	D=4"	۰۳

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSSP	
			۵۸۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۶۷,۲۴۰
	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
۷۲۰,۵۵۰	عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSEW	
			۵۸۰۷۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۹۶۲,۰۲۰
	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
[1]				
۷۲,۶۲۰	متر	D=2"	۰۱	
۹۵,۷۱۰	متر	D=3"	۰۲	
۱۳۲,۵۳۰	متر	D=4"	۰۳	
۱۷۲,۰۳۰	متر	D=5"	۰۴	
۲۰۰,۷۰۰	متر	D=6"	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 و 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 ششم‌محوری 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 محرك تجهیزات 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 محرك‌های 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 تزرفی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرك آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
 - ۱-۹ کمپرسور یک شاسی
 - ۲-۹ دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس یک شاسی
 - ۳-۹ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
 - ۴-۹ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
 - ۵-۹ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - ۶-۹ محفظه هوای ورودی به G.G یک PACKAGE
 - ۷-۹ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک‌کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
 - ۸-۹ 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 مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
 - ۱-۱۱ هم محوری یا متحرک در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدودۀ مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
 - ۲-۱۱ شستشوی محفظه پاتاقانها با جلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER.
 - ۳-۱۱ نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.
 - ۴-۱۱ 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.
 - ۵-۱۱ پاک کردن PREVENTIVE - RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر.
 - ۶-۱۱ نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک‌کننده.
 - ۷-۱۱ 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: - ۸-۱۱ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
 - ۹-۱۱ نصب پاتاقان‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان.
 - ۱۰-۱۱ نصب پاتاقان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
 - ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتاقان‌های رادیال و تراست.
 - ۱۲-۱۱ بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
 - ۱۳-۱۱ چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
 - ۱۴-۱۱ تنظیم زاویه پره‌ها.
 - ۱۵-۱۱ اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
 - ۱۶-۱۱ چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.
 - ۱۷-۱۱ 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 بلوترها، 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 یک محفظه بسته و توسط سازنده بصورت یکپارچه نصب می‌شوند.
- ۲۰- در مواردی که پره‌ها 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 گریکس آنها جداگانه نصب شوند، هزینه نصب آنها از سایر ردیف‌های مربوط در این فهرست بها محاسبه می‌شود.

۲۱- قیمت درج شده برای دستگاه الکترو در (پلتایزر) قیمت متوسط نصب بخش‌های مختلف آن از جمله سیلوی تغذیه کننده موتور و گریکس 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			M2MAPM01
			۵۸۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۵۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۹,۹۴۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۷,۱۳۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۵,۲۵۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۲,۸۵۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD			M2MAPM02
			۵۸۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹،۰۴۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷،۳۰۰	کیلوگرم	w: >500 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
بمپ ها - از نوع IN-LINE			M2MAPM03
			۵۸۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸،۴۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷،۱۸۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۵،۳۳۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۲،۹۸۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۲،۱۳۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
بمپ ها - بمپ و موتور با شناسی جداگانه			M2MAPM04
			۵۸۱۰۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸,۲۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 2500 KG	۰۱
۶,۱۵۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۲
۴,۷۸۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی مشترک			M2MACP01
			۵۸۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۷۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 5000 KG	۰۱
۶,۳۵۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۵,۱۷۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی جداگانه			M2MACP02
			۵۸۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۶،۰۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 1500 KG	۰۱
۲،۶۹۰	کیلوگرم	W: >15000-30000 KG	۰۲
۲،۶۱۰	کیلوگرم	W: >30000-100000 KG	۰۳
۲،۸۱۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر بیستونی			M2MACP03	
			۵۸۱۰۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲,۴۰۰
	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			M2MAFN01
			۵۸۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۷۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۸,۱۴۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۷,۰۴۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی فونداسیون با شناسی مشترک...			M2MAFN02
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۴۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۸,۲۳۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۶,۹۷۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۵,۷۳۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه			M2MAFN03
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷,۴۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۶,۲۶۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۵,۲۴۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...			M2MAFN04
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۹۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۶,۳۴۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۵,۲۴۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۲,۲۵۰	کیلوگرم	W: >1500 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			M2MAFN05
			۵۸۱۰۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۶۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۱۰,۲۳۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۸,۱۲۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - محركه /مولد-مونتاژ توسط سازنده			M2MADR01	
			۵۸۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۴۱۰		کیلوگرم	W:> UP TO 5000 KG	۰۱
۳,۶۰۰		کیلوگرم	W:> 5000-10000 KG	۰۲
۳,۶۶۰		کیلوگرم	W:> 10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد مونتاژ در محل نصب			M2MADR02
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۷۸۰	کیلوگرم	W: <=15000 KG	۰۱
۵,۲۰۰	کیلوگرم	W: >15000 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR09	
			۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱.۵۵۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			M2MADR03	
			۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	[1]
				۵,۱۰۰
۲,۸۰۰	کیلوگرم	W:> 5000-10000 KG	۰۲	
۲,۹۱۰	کیلوگرم	W:> 10000 KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده			M2MADR04	
			۵۸۱۰۲۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶،۶۲۰		کیلوگرم	W:> UP TO 5000 KG	۰۱
۵،۵۰۰		کیلوگرم	W:> 5000-10000 KG	۰۲
۲،۷۴۰		کیلوگرم	W:> 10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب			M2MADR05	
			۵۸۱۰۲۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۲۱,۸۹۰	کیلوگرم	W:> UP TO 10000 KG	۰۱	
۲۸,۸۱۰	کیلوگرم	W:> 10000-20000 KG	۰۲	
۲۴,۳۳۰	کیلوگرم	W:> 20000 KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای			M2MADR06
			۵۸۱۰۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۶۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۲,۴۱۰	کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۲,۶۷۰	کیلوگرم	W: > 50000 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			M2MADR07	
			۵۸۱۰۲۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
۵,۰۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱	
۲,۳۳۰	کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲	
۳,۷۹۰	کیلوگرم	W: > 50000 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			M2MADR08
			۵۸۱۰۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۲۰	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)			M2MAEQ01		
			۵۸۱۰۲۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED				ردیف
[2] 02	[1] 01				
•	•		کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
•	•		کیلوگرم	W >500 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			M2MAEQ02
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹،۴۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷،۳۷۰	کیلوگرم	W: >500 - 1000 KG	۰۲
۲،۰۵۰	کیلوگرم	W: >1000 - 10000 KG	۰۳
۲،۲۰۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پریلینگ			M2MAEQ03	
			۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۷,۴۵۰
	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			M2MAEQ04
			۵۸۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴,۷۲۴,۵۱۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۲,۸۰۲,۳۵۰	تن	W: > 5 TO 10 TON	۰۲
۲,۰۰۲,۰۹۰	تن	W: > 10 TON	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			اکسترودرها	
			M2MAEX	
			۵۸۱۰۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸,۸۵۷,۰۴۰		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
[1]			
۲,۱۷۵,۳۹۰	مترطول	W: UP TO 30", L: UP TO 20M	۰۱
۱,۸۸۲,۴۰۰	مترطول	W: UP TO 30", L: 20-50 M	۰۲
۱,۵۶۴,۸۸۰	مترطول	W: UP TO 30", L: 50-100 M	۰۳
۱,۳۹۷,۳۵۰	مترطول	W: UP TO 30", L: >100 M	۰۴
۲,۶۹۲,۸۵۰	مترطول	W: >30-42", L: UP TO 20 M	۰۵
۲,۴۲۸,۵۲۰	مترطول	W: >30-42", L: 20-50 M	۰۶
۱,۹۷۲,۰۵۰	مترطول	W: >30-42", L: 20-100 M	۰۷
۱,۶۲۶,۰۱۰	مترطول	W: >30-42", L: >100 M	۰۸

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M2MASC	
			۵۸۱۰۷۱	
نوار نقاله های پیچی		واحد	دائمه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۷,۴۷۰,۸۰۰	مترطول	L: UP TO 5M, D: 6 INCH	۰۱	
۱۰,۹۶۰,۴۸۰	مترطول	L: UP TO 5M, D: 12 INCH	۰۲	
۱۴,۱۲۳,۰۸۰	مترطول	L: UP TO 5M, D: 16 INCH	۰۳	
۱۷,۵۸۲,۳۹۰	مترطول	L: UP TO 5M, D: 20 INCH	۰۴	
۱۰,۹۶۰,۴۸۰	مترطول	L: > 5-10M, D: 6 INCH	۰۵	
۱۴,۱۲۳,۰۸۰	مترطول	L: > 5-10M, D: 12 INCH	۰۶	
۱۸,۵۲۵,۰۵۰	مترطول	L: > 5-10M, D: 16 INCH	۰۷	
۲۷,۲۱۲,۹۶۰	مترطول	L: > 5-10M, D: 20 INCH	۰۸	
۱۶,۴۸۲,۹۱۰	مترطول	L: > 10-15M, D: 6 INCH	۰۹	
۲۲,۱۲۷,۱۰۰	مترطول	L: > 10-15M, D: 12 INCH	۱۰	
۲۷,۷۷۰,۲۸۰	مترطول	L: > 10-15M, D: 16 INCH	۱۱	
۲۹,۹۳۲,۹۳۰	مترطول	L: > 10-15M, D: 20 INCH	۱۲	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
دستگاه های کیسه و بشکه پر کن			M2MABP
			۵۸۱۰۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۱۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
دستگاه های بالنت زن			M2MAPL	
			۵۸۱۰۹۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۶,۷۱۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین			M2MAVF	
			۵۸۱۰۹۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۶,۸۳۰
	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 مبدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر یک طرف تحت فشار به عنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان یک طرف افقی است.
- ۲- برای نصب مبدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند (STACKED)، هزینه نصب مبدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب مبدل تحتانی و بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- 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.
- ۵- هزینه نصب تکیه‌گاه لازم برای نصب پکینگ برج‌ها از قیمت ردیف نصب سینی‌های نوع SIEVE محاسبه می‌شود. ردیف‌های اضافه‌بها قید شده در این فصل برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- ۶- در نصب برج‌های خنک‌کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- ۷- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک‌کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته اینبه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه نصب سازه برج‌های 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 بسته‌ای (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 یا هیترهایی که بصورت تیوب باندها بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQPK	
			۵۸۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶،۳۶۰		کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۵،۳۹۰		کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	۰۲
۲،۳۳۰		کیلوگرم	W: > 5000 KG	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی			M2EQVS01
			۵۸۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۶۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 10000 KG	۰۱
۲,۰۷۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۲,۶۸۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۲,۲۵۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۲,۹۸۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی			M2EQVS02
			۵۸۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۶۰	کیلوگرم	W: UP TO 10000 KG	۰۱
۲,۰۱۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۵,۶۷۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۶,۱۳۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۲,۰۵۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی			M2EQVS03
			۵۸۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۸۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 10000 KG	۰۱
۲,۶۲۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۲,۳۹۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۲,۰۶۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۲,۸۲۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی			M2EQVS04
			۵۸۱۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 10000 KG	۰۱
۲,۲۴۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۵,۲۳۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۵,۸۳۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۲,۸۱۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQVS05	برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی		
۵۸۱۱۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 200000 KG	کیلوگرم	۲,۷۳۰
۰۲	W: >200000 KG	کیلوگرم	۲,۹۶۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا			M2EQVS06
			۵۸۱۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۶۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 200000 KG	۰۱
۱,۸۴۰	کیلوگرم	W: >200000 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			M2EQHE01
			۵۸۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۱۵۷,۲۴۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۱,۸۵۲,۸۰۰	تن	W: 10-20 TON	۰۲
۱,۶۸۶,۲۳۰	تن	W >20 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			M2EQHE02
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۷۷۶,۱۵۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۱,۶۲۲,۸۵۰	تن	W: 10-20 TON	۰۲
۱,۴۷۰,۷۰۰	تن	W >20 TON	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج			M2EQHE03
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۴,۷۷۱,۴۸۰	تن	W: UP TO 1 TON	۰۱
۴,۱۷۸,۰۰۰	تن	W: >1 TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQAC	
			۵۸۱۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۴,۱۹۷,۷۳۰		تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۳,۹۶۶,۸۴۰		تن	W: >5 TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN01	فطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP VALVE		
۵۸۱۱۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	VESSEL DIA: UP TO 1M	متر مربع	۱,۳۵۵,۲۰۰
۰۲	VESSEL DIA: 1.5M	متر مربع	۲,۴۹۱,۶۸۰
۰۳	VESSEL DIA: 2M	متر مربع	۴,۱۵۶,۷۵۰
۰۴	VESSEL DIA: 2.5M	متر مربع	۵,۵۱۱,۹۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
فطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمیسترها			M2EQIN02
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۰۰,۰۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: UP TO 1M	۰۱
۱,۹۸۱,۳۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: 1.5M	۰۲
۲,۳۷۲,۹۸۰	متر مربع	VESSEL DIA: 2M	۰۳
۲,۴۲۶,۵۵۰	متر مربع	VESSEL DIA: 2.5M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها			M2EQIN03
			۵۸۱۱۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۱۹۰,۹۰۰	متر مکعب	RANDOM PACKING	۰۱
۲,۸۹۷,۴۰۰	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			M2EQIN04
			۵۸۱۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۶۲,۰۷۰	متر مکعب	VESSEL DIA: UP TO 1M	۰۱
۱,۶۱۶,۷۸۰	متر مکعب	VESSEL DIA: 1.5M	۰۲
۲,۶۰۷,۲۴۰	متر مکعب	VESSEL DIA: 2M	۰۳
۲,۲۵۲,۳۹۰	متر مکعب	VESSEL DIA: 2.5M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN05	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - DIST.PIPES,SLIP TYPE ,		
۵۸۱۱۲۵	FEEDBOX		
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۲۸.۲۹۰
۰۱	متر مکعب	ALL SIZES OF PIPING&ACCESOR.	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN06	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست		
۵۸۱۱۴۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	FIX BED (RESIN, CATALYST, SAND)	متر مکعب	۲,۴۷۰,۹۰۰
۰۲	MULTI TUBULAR BED (CATALYST)	متر مکعب	۱۵,۲۴۱,۵۱۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/فلزی			M2EQCT01
			۵۸۱۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۵۲,۵۱۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE			M2EQCT02
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۶،۱۰۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده قطعات داخلی- پلاستیکی			M2EQCT03
			۵۸۱۱۵۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳۶،۴۳۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی			M2EQCT04
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۶۵,۸۸۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQCT05	برج های خنک کننده - قطعات داخلی (آریست سیمان)		
۵۸۱۱۵۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۲۳۰.۴۹۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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			M2EQCT06
			۵۸۱۱۵۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷۹,۸۰۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
دستگاه پرناب و دریافت توپک			M2EQPL
			۵۸۱۱۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۲۲,۱۱۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۲,۱۱۱,۶۳۰	تن	W: >5 TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQBF	
			۵۸۱۱۷۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۵,۰۱۰,۶۱۰		تن	UP TO 1000 CFM	۰۱
۲۷,۳۰۷,۷۳۰		تن	>1000 TO 5000 CFM	۰۲
۱۰۷,۳۸۱,۰۰۰		تن	>5000 TO 10000 CFM	۰۳
۱۲۲,۹۳۸,۶۷۰		تن	>10000 TO 15000 CFM	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع PLATE & FRAME			M2EQHP
			۵۸۱۱۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۳۶۰	تن	SHOP ASSEMBLED	۰۱
۵,۸۳۰	تن	FIELD ASSEMBLED	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع PLATE FIN			M2EQHF
			۵۸۱۱۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸,۶۷۰	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
مبذل های نوع SCRAPED SURFACE			M2EQSC
			۵۸۱۱۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۱۲,۵۹۶,۲۲۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۸,۴۱۰,۰۸۰	تن	W: 10 - 20 TON	۰۲
۶,۵۹۴,۵۳۰	تن	W: > 20 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 (REFRACTOTRY)، 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 الکتروود به عهده کارفرما می‌باشد.
- ۱۲- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیکی 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
			M2FHPN
			۵۸۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۳۶۵,۳۷۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۶,۸۷۲,۴۷۰	تن	W: >5 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			M2FHDC01
			۵۸۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰,۸۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۸,۰۹۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			M2FHDC02
			۵۸۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۵۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۲,۳۰۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - نصب باندل ها			M2FHTB01
			۵۸۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱,۴۸۰,۳۹۰	تن	W:UP TO 2 TON	۰۱
۹,۵۵۰,۸۴۰	تن	W: > 2 TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کرین استیل			M2FHTB02
			۵۸۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۹,۵۸۰	سرجوش	D= 2 " SCH=<40	۰۱
۱,۱۲۹,۵۸۰	سرجوش	D= 2 " 40<SCH=<80	۰۲
۱,۵۵۱,۱۵۰	سرجوش	D= 2 " SCH>80	۰۳
۱,۲۵۰,۲۶۰	سرجوش	D= 3 " SCH=<40	۰۴
۱,۴۱۷,۲۹۰	سرجوش	D= 3 " 40<SCH=<80	۰۵
۱,۸۸۵,۷۹۰	سرجوش	D= 3 " SCH>80	۰۶
۱,۵۹۵,۳۷۰	سرجوش	D= 4 " SCH=<40	۰۷
۱,۷۹۶,۱۶۰	سرجوش	D= 4 " 40<SCH=<80	۰۸
۲,۵۹۹,۲۰۰	سرجوش	D= 4 " SCH>70	۰۹
۱,۷۲۹,۲۳۰	سرجوش	D= 5 " SCH=<40	۱۰
۱,۹۹۶,۹۴۰	سرجوش	D= 5 " 40<SCH=<80	۱۱
۲,۱۲۲,۷۲۰	سرجوش	D= 5 " SCH>80	۱۲
۲,۰۴۱,۱۶۰	سرجوش	D= 6 " SCH=<40	۱۳
۲,۳۷۵,۸۱۰	سرجوش	D= 6 " 40<SCH=<80	۱۴
۲,۹۸۲,۰۹۰	سرجوش	D= 6 " SCH>80	۱۵
۲,۴۲۲,۷۲۰	سرجوش	D= 8 " SCH=<40	۱۶
۲,۹۱۱,۲۳۰	سرجوش	D= 8 " 40<SCH=<80	۱۷
۶,۴۵۸,۴۳۰	سرجوش	D= 8 " SCH>80	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
کد			گروه
M2FHTB03			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ
۵۸۱۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D= 2" SCH=5S	سرجوش	۱,۶۱۸,۱۰۰
۰۲	D= 2" SCH=10S	سرجوش	۱,۷۷۱,۲۰۰
۰۳	D= 2" SCH=40S	سرجوش	۱,۹۳۴,۱۸۰
۰۴	D= 2" SCH=80S	سرجوش	۱,۹۳۴,۱۸۰
۰۵	D= 3" SCH=5S	سرجوش	۱,۸۵۰,۲۲۰
۰۶	D= 3" SCH=10S	سرجوش	۱,۹۷۲,۶۹۰
۰۷	D= 3" SCH=40S	سرجوش	۲,۳۹۹,۶۵۰
۰۸	D= 3" SCH=80S	سرجوش	۲,۴۱۲,۲۴۰
۰۹	D= 4" SCH=5S	سرجوش	۲,۲۰۷,۸۲۰
۱۰	D= 4" SCH=10S	سرجوش	۲,۳۵۱,۰۵۰
۱۱	D= 4" SCH=40S	سرجوش	۲,۷۸۰,۰۷۲۰
۱۲	D= 4" SCH=80S	سرجوش	۲,۱۲۱,۲۸۰
۱۳	D= 5" SCH=5S	سرجوش	۲,۴۶۹,۵۸۰
۱۴	D= 5" SCH=10S	سرجوش	۲,۵۶۸,۳۶۰
۱۵	D= 5" SCH=40S	سرجوش	۲,۰۵۲,۳۶۰
۱۶	D= 5" SCH=80S	سرجوش	۲,۵۲۶,۴۸۰
۱۷	D= 6" SCH=5S	سرجوش	۲,۹۲۱,۰۲۰
۱۸	D= 6" SCH=10S	سرجوش	۲,۰۳۲,۶۲۰
۱۹	D= 6" SCH=40S	سرجوش	۲,۶۶۶,۷۸۰
۲۰	D= 6" SCH=80S	سرجوش	۲,۳۷۴,۲۵۰
۲۱	D= 8" SCH=5S	سرجوش	۲,۴۵۴,۴۱۰
۲۲	D= 8" SCH=10S	سرجوش	۲,۶۵۱,۹۶۰
۲۳	D= 8" SCH=40S	سرجوش	۴,۵۵۰,۸۲۰
۲۴	D= 8" SCH=80S	سرجوش	۵,۴۳۹,۸۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
نیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی			M2FHTB04
			۵۸۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۷۵۶,۳۲۰	سرجوش	D= 2 " SCH=<40	۰۱
۱,۷۵۶,۳۲۰	سرجوش	D= 2 " 40<SCH=<80	۰۲
۲,۳۰۲,۴۹۰	سرجوش	D= 2 " SCH>80	۰۳
۲,۰۵۲,۶۲۰	سرجوش	D= 3 " SCH=<40	۰۴
۲,۱۲۶,۲۶۰	سرجوش	D= 3 " 40<SCH=<80	۰۵
۲,۷۹۲,۴۰۰	سرجوش	D= 3 " SCH>80	۰۶
۲,۴۵۹,۶۱۰	سرجوش	D= 4 " SCH=<40	۰۷
۲,۷۴۱,۱۰۰	سرجوش	D= 4 " 40<SCH=<80	۰۸
۲,۸۷۲,۰۱۰	سرجوش	D= 4 " SCH>80	۰۹
۲,۶۷۱,۹۶۰	سرجوش	D= 5 " SCH=<40	۱۰
۲,۰۵۷,۱۶۰	سرجوش	D= 5 " 40<SCH=<80	۱۱
۲,۶۸۱,۹۳۰	سرجوش	D= 5 " SCH>80	۱۲
۲,۱۸۷,۵۹۰	سرجوش	D= 6 " SCH=<40	۱۳
۲,۶۷۶,۵۰۰	سرجوش	D= 6 " 40<SCH=<80	۱۴
۶,۰۰۲,۵۱۰	سرجوش	D= 6 " SCH>80	۱۵
۲,۸۲۹,۳۲۰	سرجوش	D= 8 " SCH=<40	۱۶
۴,۵۵۰,۶۱۰	سرجوش	D= 8 " 40<SCH=<80	۱۷
۹,۸۲۹,۵۸۰	سرجوش	D= 8 " SCH>80	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M2FHCV
			۵۸۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)			کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۸۲۱,۱۵۰	تن	W:UP TO 20 TON	۰۱
۲,۹۲۲,۹۴۰	تن	W: 20-40 TON	۰۲
۴,۰۹۷,۹۳۰	تن	W: >40 TON	۰۳

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد				ردیف
M2FHST				
دودکش و FLARE				۵۸۱۲۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
[1]				
۶,۰۲۵,۲۱۰	تن	W:UP TO 15 TON, TOP EL.<=30 M		۰۱
۵,۸۲۲,۲۶۰	تن	W: >15 TON, TOP EL.<=30 M		۰۲
۶,۹۵۲,۳۸۰	تن	W:UP TO 15 TON, TOP EL.30-50 M		۰۳
۶,۴۴۹,۵۳۰	تن	W: >15 TON, TOP EL.30-50 M		۰۴
۲,۷۲۸,۶۴۰	تن	W:UP TO 15 TON, TOP EL. >50 M		۰۵
۲,۹۱۰,۹۱۰	تن	W: >15 TON, TOP EL. >50 M		۰۶

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
چراغ اعلان به هواپیما - برای طول‌های دودکش تا ۵۰ متر			M2FHAW01
			۵۸۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲.۵۶۴.۷۴۰	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 ۱۳۹۴
فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
کد	گروه		
M2FHAW02	چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر		
۵۸۱۲۵۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۸,۱۹۲,۲۸۰

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 بالائی سقف (LOWER, DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER, MENT)، منهول‌ها، فلنج‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضچه تخلیه آب سقف و لوله مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح (GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE) و به طور کلی تمامی قطعات و اجزائی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.
- 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 دغنی، 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			M2TK0101	
			۵۸۱۲۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۲۱۷,۹۰۰	تن	CAP. UP TO 6000 M3	۰۱	
۲۵۰,۹۸۰	تن	CAP. >6000 TO 15000 M3	۰۲	
۲۳۱,۰۳۰	تن	CAP. >15000 TO 45000 M3	۰۳	
۱۲۹,۰۸۰	تن	CAP. >45000 M3	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			M2TK0102	
			۵۸۱۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
۱۰,۸۹۸,۹۴۰	تن	CAP. UP TO 6000 M3	۰۱	
۱۰,۰۶۴,۵۴۰	تن	CAP. >6000 TO 15000 M3	۰۲	
۹,۵۷۶,۵۶۰	تن	CAP. >15000 TO 45000 M3	۰۳	
۸,۲۳۷,۸۴۰	تن	CAP. >45000 M3	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			M2TK0103	
			۵۸۱۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۱۵,۳۰۱,۷۷۰	تن	CAP. UP TO 6000 M3	۰۱	
۱۴,۲۵۰,۸۴۰	تن	CAP. >6000 TO 15000 M3	۰۲	
۱۳,۲۶۲,۸۴۰	تن	CAP. >15000 TO 45000 M3	۰۳	
۱۱,۹۲۶,۵۱۰	تن	CAP. >45000 M3	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			M2TK0104	
			۵۸۱۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
۱۲,۴۶۲,۴۴۰	تن	CAP. UP TO 6000 M3	۰۱	
۱۲,۴۰۸,۹۹۰	تن	CAP. >6000 TO 15000 M3	۰۲	
۱۱,۴۱۰,۰۴۰	تن	CAP. >15000 TO 45000 M3	۰۳	
۱۰,۸۲۸,۶۸۰	تن	CAP. >45000 M3	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			M2TK0105	
			۵۸۱۲۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
۱۶,۸۵۰,۵۵۰	تن	CAP. UP TO 6000 M3	۰۱	
۱۵,۵۶۹,۷۵۰	تن	CAP. >6000 TO 15000 M3	۰۲	
۱۴,۴۰۷,۷۵۰	تن	CAP. >15000 TO 45000 M3	۰۳	
۱۲,۷۵۹,۳۹۰	تن	CAP. >45000 M3	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		M2TK0106		
		۵۸۱۲۰۶		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۶,۷۲۰
	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱	

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			M2TK0107	
			۵۸۱۲۰۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۸,۹۷۰
	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			M2TK0108	
			۵۸۱۲۰۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۷,۰۵۰
	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			M2TK0109	
			۵۸۱۲۰۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۸,۹۹۰
	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			M2TK0201
			۵۸۱۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۷۶,۰۹۰	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			M2TK0202
			۵۸۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱.۷۵۲.۸۲۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن			M2TK0203
			۵۸۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸,۳۷۲,۸۴۰	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 ۱۳۹۴
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 مجموعه کامل سقف مخزن			M2TK0204
			۵۸۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۴,۴۲۲,۷۵۰	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			M2TK0205
			۵۸۱۳۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۳۹,۳۱۰	متر مکعب	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
			M2TK03	
			۵۸۱۲۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۰،۴۰۹،۱۸۰		تن	THK: UP TO 30 MM (ضخامت جدار)	۰۱
۱۶،۶۵۸،۴۶۰		تن	THK: > 30 - 50 MM (ضخامت جدار)	۰۲
۱۲،۰۵۱،۴۸۰		تن	THK: > 50 MM (ضخامت جدار)	۰۳

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه		کد	
		سیلوه‌های آلومینیومی	M2TK04
			۵۸۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴۴,۰۹۶,۱۲۰	تن	FOR ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
			مخزن های فولاد ضد زنگ	
			M2TK05	
			۵۸۱۳۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۹,۷۵۲,۹۹۰		تن	FOR ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دفنی			M2TK06
			۵۸۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۰۸,۹۴۰	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 بالابرها، 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 طولی (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.

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد				گروه
M2MSCR				جرثقیل های سقفی
۵۸۱۴۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAPACITY: UP TO 10 TON	تن	۲,۵۲۴,۶۱۰	
۰۲	CAPACITY: >10 TON	تن	۲,۸۷۰,۰۶۰	

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			M2MSHS
			۵۸۱۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۱۱۸,۹۱۰	تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
نمونه گیرها و ظروف کوچک			M2MSSC
			۵۸۱۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۰۲۶,۹۱۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSEJ	
			۵۸۱۴۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶,۳۶۱,۰۱۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				M2MSCF
کلاریفایرها				۵۸۱۴۴۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹,۹۲۲,۵۶۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSTR	
			۵۸۱۴۵۱	
سیستم های انتقال نیرو		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۵,۲۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱	
۱۲,۵۷۰	کیلوگرم	W: >500-2000 KG	۰۲	
۹,۶۸۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۳	

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			M2MSWE
			۵۸۱۴۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۰۰۶,۷۰۰	تن	ALL TYPES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			باسکول ها	
			M2MSWB ۵۸۱۴۷۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۷,۹۲۵,۱۲۰		تن	CAPACITY: =<30 TON	۰۱
۶,۵۱۱,۳۲۰		تن	CAPACITY: >30 TON	۰۲

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه		کد	
		صد گیرها	M2MSSN
			۵۸۱۴۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵,۶۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم- عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- ۱- تامین الکترود 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 لوله ها 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 آویزهای فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیر 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..			M2STSF01
			۵۸۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۹۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 10-50 KG	۰۱
۹,۸۱۰	کیلوگرم	W: > 50 KG	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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 - نردبان، کیچ، جان پناه..			M2STSF02
			۵۸۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵.۲۲۰	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 ۱۳۹۴
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 با مقاطع ساده			M2STSF03
			۵۸۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵.۵۶۰	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 ۱۳۹۴
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			M2STSF04	
			۵۸۱۵۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۱,۶۰۰
	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...			M2STFE01
			۵۸۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۲۰۰	کیلوگرم	W: 10 - 50 KG	۰۱
۱۰,۵۸۰	کیلوگرم	W: >50 KG	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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 - نردبان، کیچ، جان پناه			M2STFE02
			۵۸۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴.۷۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATINGS)			M2STFE03
			۵۸۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۸۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)			M2STFE04
			۵۸۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۹۶۰	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 ۱۳۹۴
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			M2STFE05
			۵۸۱۵۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰,۷۰۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			M2STSH
			۵۸۱۵۲۱
نصب ورق های سقف و دیوار		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۲۹,۹۰۰	متر مربع	ورق کاری دیوارهای جانبی	۰۱
۲۱,۶۳۰	متر مربع	ورق کاری سقفها	۰۲

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			M2STFF
			۵۸۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۶۲,۷۵۰	عدد	W: UP TO 5 KG	۰۱
۲۶۵,۹۶۰	عدد	W: > 5-10 KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			M2STHS	
			۵۸۱۵۴۱	
نصب آویرهای فنری (لوله کشی)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱,۸۵۷,۴۵۰	عدد	W: UP TO 50 KG	۰۱	
۴,۳۰۲,۵۳۰	عدد	W:>50 TO 200 KG	۰۲	
۶,۵۸۱,۲۵۰	عدد	W: >200 KG	۰۳	

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 بهای معادل ۵۰٪ هزینه نسوز کاری در یک لایه هم ضخامت 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.

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
قطعات انصالی نسوزها			M2RFAC	
			۵۸۱۶۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۵,۷۲۰
عدد		ALL TYPES	۰۱	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه				کد
مواد نسوز ریختگی				M2RFCT
				۵۸۱۶۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ریختن مواد به روش کاتینگ	ریختن مواد به روش دستی			
[2] 02	[1] 01			
۴,۲۶۱,۵۶۰	۲,۷۹۰,۷۴۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آخرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات			M2RFBR01
			۵۸۱۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۰۹۵,۲۹۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO 25 CM	۰۱
۱,۸۲۷,۴۹۰	متر مکعب	THICKNESS. >25 CM	۰۲

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات			M2RFBR02
			۵۸۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۷۵,۶۱۰	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			M2RFBR03
			۵۸۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۳۰.۵۱۰	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 SA2 1/2 کشور سوئد می باشد.
- ۳- قیمت رنگ‌زدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست یکسان می باشد.
- 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 خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهدہ 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 بعهدہ 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.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - سند بلاست			M2PAPI01	
			۵۸۱۷۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۷۸.۲۹۰
	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			M2PAPI02	
			۵۸۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۲,۲۶۰
	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد	گروه		
M2PAPI03	رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۲ اینچ		
۵۸۱۷۰۲			
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۶۰,۷۶۰
۰۱	متر مربع	ALL DIAMETERES <2"	

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			M2PAPI04	
			۵۸۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۵.۷۲۰
	متر مربع	ALL DIAMETERES >=2"	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کنشی - لکه گیری			M2PAPI05	
			۵۸۱۷۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۸,۵۲۰
	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی			M2PAEQ01
			۵۸۱۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۹,۶۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ02	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۷,۲۵۰
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ03	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۱,۶۲۰
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ04	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۴,۲۶۰
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست			M2PAST01
			۵۸۱۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۳۹۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۳,۱۴۰	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			M2PAST02
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۶۷۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۶۷۰	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			M2PAST03
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۸۱۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۱,۱۲۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PAST04
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱،۱۴۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۷۱۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PAMT
			۵۸۱۷۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲,۳۲۰	متر مربع	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)	۰۱
۳۷,۵۵۰	متر مربع	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	۰۲
۶۱,۱۷۰	متر مربع	ZINC RICH EPOXY(P3)	۰۳
۷۶,۳۵۰	متر مربع	WASH PRIMER(P4)	۰۴
۶۸,۱۵۰	متر مربع	PURE SILICONE PEIMER(P5)	۰۵
۳۸,۸۶۰	متر مربع	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)	۰۶
۳۲,۹۷۰	متر مربع	EPOXY PRIMER(P7)	۰۷
۴۲,۶۲۰	متر مربع	MOD. ACRYLIC SILICONE(P8)	۰۸
۵۶,۸۵۰	متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P9)	۰۹
۱۹,۰۶۰	متر مربع	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)	۱۰
۳۲,۵۸۰	متر مربع	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	۱۱
۱۵,۴۳۰	متر مربع	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)	۱۲
۵۷,۵۴۰	متر مربع	PURE SILICONE FINISH(F4)	۱۳

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - سند بلاست			M2PATK01
			۵۸۱۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۰,۹۷۰	متر مربع	کف مخزن سقف ثابت	۰۱
۱۳۶,۴۶۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱۰۹,۱۷۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف ثابت	۰۳
۱۲,۶۵۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴
۱۰۲,۸۱۰	متر مربع	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PATK02	
			۵۸۱۷۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۹,۲۲۰	متر مربع	کف مخزن سقف شناور	۰۱	
۲۰,۷۴۰	متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخازن	۰۲	
۲,۵۵۰	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 ورق‌کاری 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 منقبذیابی 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 اندود سیمانی لوله‌ها، هزینه مصالح مصرفی از قبیل ماسه مخصوص، سیمان، آب و ... منظور شده است.

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPH01 ۵۸۱۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۲,۷۶۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۰۰,۳۷۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۳۳,۳۷۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۴۶,۳۵۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۷۹,۰۴۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۱۱,۱۹۰	متر	DIA: 26-36 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			M2ISPH02
			۵۸۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۷,۰۲۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۲۳۱,۰۴۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۳۴۵,۲۸۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۲۱۴,۸۱۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۴۶۱,۵۷۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۵۷۸,۰۸۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

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			M2ISPH03
			۵۸۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۸,۵۱۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۱۵,۵۲۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۷۲,۶۹۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۲۰۷,۲۵۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۲۳۰,۷۹۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۸۹,۰۴۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

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			M2ISPH04	
			۵۸۱۸۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۸۲,۲۸۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱	
۱۰۸,۸۰۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲	
۱۳۱,۷۰۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳	
۱۵۲,۵۹۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴	
۱۸۷,۰۸۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵	
۲۱۲,۱۷۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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			M2ISPH05 ۵۸۱۸۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1] 01
				۲۹۸.۵۲۰
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 کنشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPC01 ۵۸۱۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۰,۲۱۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۳۰,۴۴۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۶۰,۶۷۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۹۰,۹۰۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۲۳۸,۶۱۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۸۲,۶۹۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه				کد
				M2ISPC02
				۵۸۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۳۳۹,۰۴۰	عدد	DIA: <2 INCH		۰۱
۸۰۸,۴۰۰	عدد	DIA: 2-6 INCH		۰۲
۱,۱۳۲,۷۳۰	عدد	DIA: 8-12 INCH		۰۳
۱,۳۹۱,۹۰۰	عدد	DIA: 14-16 INCH		۰۴
۱,۶۱۵,۷۷۰	عدد	DIA: 18-24 INCH		۰۵
۲,۰۴۲,۱۸۰	عدد	DIA: >24 INCH		۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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	
			M2ISPC03	
			۵۸۱۸۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۹۸,۴۸۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱	
۴۸۱,۳۷۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲	
۷۱۵,۴۴۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳	
۸۷۵,۴۰۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴	
۱,۰۳۲,۶۴۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵	
۱,۳۸۶,۳۹۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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			M2ISPC04 ۵۸۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1] 01			
۵۵۵,۲۲۰	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 ۱۳۹۴
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 مبداها و ظروف			M2ISEH01
			۵۸۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۲۵,۲۷۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISEH02
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۸,۸۲۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISEH03
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۹,۳۹۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISEH04
			۵۸۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۶,۷۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار			M2ISEH05
			۵۸۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۵۸,۱۲۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISEH06
			۵۸۱۸۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۹,۸۰۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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 مبدل‌ها			M2ISEP01
			۵۸۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۱۴,۳۸۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISEP02
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۴.۲۲۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISEP03
			۵۸۱۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۰۹,۵۲۰	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 ۱۳۹۴
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.			M2ISEP04
			۵۸۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۹,۲۲۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISFP01
			۵۸۱۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۷۷۲,۰۹۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISFP02
			۵۸۱۸۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸,۴۲۱,۳۵۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

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			M2ISWR01
			۵۸۱۸۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱,۶۷۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۰,۱۹۰	اینچ/متر	DIA: > 10 INCH	۰۲

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			M2ISWR02
			۵۸۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۲,۴۶۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۱,۳۲۰	اینچ/متر	DIA: > 10 INCH	۰۲

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 و تعمیر اتصالات			M2ISWR03
			۵۸۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴.۷۴۰	اینچ / قطر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۸.۳۵۰	اینچ / قطر	DIA: > 10 INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
			M2ISCL01	
			۵۸۱۸۶۱	
بوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۰۴,۸۸۰		متر مربع	D: <=24 INCHES	۰۱
۱۱۸,۴۳۰		متر مربع	D: > 24 INCHES	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
			M2ISCL02
			۵۸۱۸۶۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰۵,۷۶۰	عدد	D= 6"	۰۱
۲۳۰,۷۶۰	عدد	D= 8"	۰۲
۲۵۰,۱۱۰	عدد	D= 10"	۰۳
۲۶۶,۱۲۰	عدد	D= 12"	۰۴
۲۹۱,۴۲۰	عدد	D= 14"	۰۵
۳۳۰,۰۳۰	عدد	D= 16"	۰۶
۳۶۶,۸۵۰	عدد	D= 18"	۰۷
۳۹۷,۸۷۰	عدد	D= 20"	۰۸
۴۷۴,۱۲۰	عدد	D= 24"	۰۹
۵۳۱,۵۵۰	عدد	D= 26"	۱۰
۵۷۷,۳۴۰	عدد	D= 28"	۱۱
۶۱۴,۵۲۰	عدد	D= 30"	۱۲
۶۵۵,۳۷۰	عدد	D= 32"	۱۳
۷۰۰,۴۷۰	عدد	D= 34"	۱۴
۷۵۰,۴۰۰	عدد	D= 36"	۱۵
۸۰۵,۹۸۰	عدد	D= 38"	۱۶
۸۴۶,۶۸۰	عدد	D= 40"	۱۷
۸۹۷,۷۱۰	عدد	D= 42"	۱۸
۹۵۴,۵۲۰	عدد	D= 44"	۱۹
۱,۰۰۲,۰۲۰	عدد	D= 46"	۲۰
۱,۰۵۲,۷۹۰	عدد	D= 48"	۲۱
۱,۱۰۲,۳۵۰	عدد	D= 50"	۲۲
۱,۱۶۵,۸۰۰	عدد	D= 52"	۲۳
۱,۲۱۲,۷۰۰	عدد	D= 54"	۲۴
۱,۲۶۶,۷۲۰	عدد	D= 56"	۲۵

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		M2ISMT0101	
		مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی) ۵۸۱۸۸۱	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷,۹۱۰	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 ۱۳۹۴
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		
M2ISMT0102	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها		
۵۸۱۸۸۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	اینچ / قطر	۲۲,۸۴۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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			M2ISMT0103
			۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۳۲۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISMT0104 ۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱.۷۷۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISMT0105
			۵۸۱۸۸۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۲,۳۲۰	دستگاه	برای تمام اندازه ها	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
کد	گروه		
M2ISMT0201	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)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۲۲,۹۲۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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			M2ISMT0202 ۵۸۱۸۸۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۵۲,۸۹۰
	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 ۱۳۹۴
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			M2ISMT0203
			۵۸۱۸۸۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۹,۲۷۰	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 ۱۳۹۴
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			M2ISMT0204
			۵۸۱۸۸۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۹,۲۹۰	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			M2ISMT03
			۵۸۱۸۹۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵۴,۳۳۰	متر مربع	سر و ته ظروف میدلها	۰۱
۱۷۴,۳۱۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۱۶۰,۳۸۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات			M2ISMT04
			۵۸۱۸۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲۱،۲۸۰	متر مربع	سرو ته ظروف و مبدلها	۰۱
۲۱۷،۴۷۰	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 ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لاپرویی 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 تأثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای			M2CWS01
			۵۸۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۰۶۰	متر مکعب	UP TO 6000 M3	۰۱
۱۵,۶۱۰	متر مکعب	> 6000 - 15000 M3	۰۲
۱۲,۴۳۰	متر مکعب	> 15000 - 45000 M3	۰۳
۸,۲۷۰	متر مکعب	>45000 M3	۰۴

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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 های هیدرو استاتیکی - ظروف ، برجها، مخازن کروی			M2CWHS02
			۵۸۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰۱،۹۴۰	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 ۱۳۹۴
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 های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S & T			M2CWHS03
			۵۸۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۱۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها			M2CWHS04
			۵۸۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۰۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - نیوبهای کوره‌ها و بویلرها			M2CWHS05
			۵۸۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱،۱۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش به روش مایع نفوذی			M2CWPT
			۵۸۱۹۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶,۰۹۰	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			M2CWGR	
			۵۸۱۹۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲,۷۰۰
	سانتی‌متر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK.	۰۱	

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
M2CWPW010101	تنش زدانی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (۰,۵CR% <) - ضخامت ورق تا یک اینچ		
۵۸۱۹۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	۶,۲۰۶,۳۲۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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		
M2CWPW010102	تنش زدانی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کرین استیل و آلیاژی - (۰,۵CR%) - اضافه بها هریک اینج ضخامت اضافی		
۵۸۱۹۳۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۲,۴۳۹,۹۲۰
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 ۱۳۹۴
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		
M2CWPW010201	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)
			[1]
			۷,۱۸۹,۱۵۰
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 ۱۳۹۴
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		
M2CWPW010202	تنش زدایی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی		
۵۸۱۹۳۴	(>۰,۵CR) - اضافه بها هر یک اینج ضحانت اضافی		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۴,۴۲۴,۷۵۰
۰۱	ALL EQUIPMENT	متر طول جوش	

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی			
نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد	گروه		
M2CWPH01	بیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی		
۵۸۱۹۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۶۶۸,۸۱۰
۰۱	ALL SIZES	متر طول جوش	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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		
M2CWPH02	بیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش		
۵۸۱۹۴۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	متر طول جوش	۲۱۶،۲۵۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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 های با هوای فشرده			M2CWAT	
			۵۸۱۹۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۳۹,۲۳۰
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.

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق			
گروه			کد
حمل بیش از ۵ کیلومتر			M2TR
			۵۸۲۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۲۰	تن/کیلومتر	W: UP TO 20 TON	۰۱
۵۸۰	تن/کیلومتر	W: >20-50 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 (۳۳ برای ۳۴ 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 ۴×۲ میلی‌متر مربع، معادل ۱۲ میلی‌متر مربع و برای کابل ۳×۹۵+۷۰ میلی‌متر مربع، معادل ۲۵۵ میلی‌متر مربع 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 تغییر قیمت 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 کاندوتیت) 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 کاندوتیت 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 کاندوتیت باشد، هر یک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: ۷۳ متر داخل ترانشه خاکی و ۲۷ متر داخل کاندوتیت.
- ۱۱- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازبینی قرقه کابل در انبار کارفرما، تحویل‌گیری و حمل قرقه از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل قرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرن کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره 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- قطرهای 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 کاندوتیت 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
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۱۶,۱۹۰	۱۱,۹۹۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۲۸,۱۹۰	۲۲,۶۵۰	۲۰,۲۷۰	۱۸,۶۷۰	۱۲,۷۰۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۵,۲۳۰	۲۹,۲۳۰	۲۴,۸۹۰	۲۲,۲۵۰	۱۷,۱۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۱,۵۲۰	۲۵,۷۸۰	۲۱,۴۶۰	۲۸,۰۰۰	۲۰,۵۵۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۰,۲۳۰	۴۲,۶۶۰	۳۸,۷۲۰	۳۴,۶۰۰	۲۷,۴۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۵۵,۲۳۰	۴۸,۷۰۰	۴۲,۸۴۰	۴۱,۰۹۰	۳۲,۵۶۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۵۸,۲۳۰	۵۲,۲۳۰	۴۷,۸۳۰	۴۵,۴۳۰	۳۵,۹۸۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۶۴,۵۵۰	۵۸,۹۲۰	۵۴,۸۷۰	۵۱,۹۰۰	۴۱,۱۱۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۹۰,۲۳۰	۸۲,۷۶۰	۷۸,۹۳۰	۷۵,۳۹۰	۶۲,۴۸۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۳۲,۳۸۰	۱۲۳,۹۱۰	۱۱۷,۸۳۰	۱۱۲,۰۷۰	۹۵,۲۱۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۴۵,۰۰۰	۱۳۶,۳۷۰	۱۳۰,۳۵۰	۱۲۵,۶۴۰	۱۰۵,۷۹۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۷۰,۹۳۰	۱۶۴,۵۹۰	۱۶۰,۸۴۰	۱۵۵,۸۰۰	۱۳۱,۱۷۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۱۴,۳۸۰	۲۰۷,۴۵۰	۲۰۲,۷۲۰	۲۰۱,۰۲۰	۱۶۹,۳۶۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۵۰,۰۱۰	۲۳۲,۰۰۰	۲۳۹,۷۳۰	۲۳۸,۷۲۰	۲۰۰,۹۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۷۹,۴۴۰	۳۶۲,۱۲۰	۳۵۹,۸۳۰	۳۵۰,۴۵۰	۳۲۲,۷۳۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار					ELCW01BDAR		
					۵۸۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۱۶,۸۱۰	۱۶,۱۹۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۴,۱۲۰	۱۹,۱۲۰	۱۸,۵۱۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۰,۶۷۰	۲۲,۵۳۰	۲۹,۹۳۰	۲۲,۶۹۰	۲۲,۱۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۷,۱۹۰	۲۱,۰۸۰	۲۶,۴۹۰	۲۸,۳۰۰	۲۷,۷۶۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۷,۱۲۰	۲۹,۹۳۰	۲۴,۵۲۰	۲۵,۹۳۰	۲۴,۳۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۱,۵۹۰	۵۴,۷۷۰	۲۹,۶۷۰	۲۲,۴۷۰	۴۰,۷۴۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۶۵,۴۶۰	۵۸,۴۶۰	۵۲,۲۸۰	۲۶,۳۹۰	۲۵,۰۲۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۷۱,۹۹۰	۶۵,۱۲۰	۶۰,۱۱۰	۵۲,۵۹۰	۵۱,۴۵۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۰۱,۶۲۰	۹۲,۲۵۰	۸۴,۹۹۰	۷۶,۹۸۰	۷۴,۹۵۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۴۲,۷۷۰	۱۳۲,۴۸۰	۱۲۵,۷۴۰	۱۱۵,۴۵۰	۱۱۲,۴۲۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۵۶,۰۲۰	۱۴۵,۹۰۰	۱۳۸,۳۷۰	۱۳۷,۶۹۰	۱۳۴,۹۲۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۸۴,۱۹۰	۱۷۴,۱۱۰	۱۶۷,۰۳۰	۱۵۹,۳۶۰	۱۵۴,۹۰۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۳۲,۷۴۰	۲۱۵,۴۳۰	۲۱۰,۵۲۰	۲۰۵,۶۲۰	۱۹۹,۸۷۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۵۷,۳۴۰	۲۵۰,۰۰۱۰	۲۴۶,۶۳۰	۲۴۶,۴۶۰	۲۳۷,۳۵۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۲۸۲,۳۴۰	۲۶۵,۸۸۰	۲۶۱,۳۵۰	۲۵۸,۱۴۰	۲۵۰,۶۱۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی					ELCW01BDAL		
					۵۸۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۲۱,۷۸۰	۱۷,۹۸۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۱,۱۷۰	۲۴,۷۸۰	۲۰,۵۴۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۵۱,۱۶۰	۲۴,۱۳۰	۲۸,۶۷۰	۳۰,۷۰۰	۲۵,۶۹۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۹,۳۶۰	۵۱,۱۱۰	۴۵,۹۳۰	۳۵,۵۲۰	۳۰,۵۷۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۷۱,۳۶۰	۶۲,۱۰۰	۵۶,۰۳۰	۴۵,۱۶۰	۳۸,۳۸۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۷۶,۶۰۰	۶۸,۱۰۰	۶۲,۵۱۰	۵۳,۳۷۰	۴۵,۲۲۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۸۱,۳۹۰	۷۳,۶۸۰	۶۷,۰۲۰	۵۸,۳۹۰	۴۹,۹۷۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۸۹,۴۷۰	۸۰,۹۵۰	۷۵,۶۲۰	۶۶,۰۶۰	۵۷,۱۱۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۲۵,۴۳۰	۱۱۳,۵۳۰	۱۰۵,۶۳۰	۹۵,۶۳۰	۸۴,۴۳۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۷۷,۴۴۰	۱۶۴,۳۳۰	۱۵۶,۳۷۰	۱۴۳,۴۴۰	۱۳۴,۸۰۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۹۱,۴۸۰	۱۷۹,۵۳۰	۱۷۳,۰۸۰	۱۵۸,۶۵۰	۱۳۸,۶۷۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۳۲۶,۵۸۰	۳۱۴,۱۷۰	۳۰۷,۵۷۰	۱۹۸,۰۰۰	۱۷۱,۹۵۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۳۷۴,۹۳۰	۳۶۴,۹۴۰	۳۶۱,۵۸۰	۳۴۸,۸۶۰	۳۲۱,۸۵۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۳۰,۸۵۰	۳۱۱,۹۳۰	۳۹۸,۴۵۰	۳۹۸,۳۶۰	۳۶۳,۴۵۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۵۲,۹۵۰	۳۳۰,۰۹۰	۳۳۶,۰۳۰	۳۳۲,۴۱۰	۳۰۷,۴۲۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره					ELCW01TLUA		
					۵۸۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۲۰,۱۴۰	۱۵,۲۶۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۲۵,۳۷۰	۲۹,۶۶۰	۲۵,۲۰۰	۲۲,۰۱۰	۱۷,۴۴۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۲,۳۱۰	۲۶,۷۹۰	۲۰,۹۶۰	۲۸,۷۶۰	۲۱,۷۹۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۲,۱۰۰	۲۴,۸۵۰	۲۹,۱۲۰	۲۴,۵۱۰	۲۶,۱۶۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۲,۲۳۰	۵۵,۰۰۰	۲۸,۴۴۰	۲۲,۸۹۰	۲۴,۹۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۹,۶۳۰	۶۱,۳۶۰	۵۴,۸۲۰	۵۰,۹۳۰	۴۱,۴۶۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۲,۲۸۰	۶۵,۸۰۰	۵۹,۸۰۰	۵۶,۲۹۰	۴۵,۸۲۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۸۱,۳۵۰	۷۴,۳۲۰	۶۸,۶۳۰	۶۴,۳۲۰	۵۲,۳۵۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۱۵,۴۶۰	۱۰۷,۱۶۰	۱۰۰,۵۰۰	۹۵,۴۳۰	۸۱,۶۳۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۶۹,۳۹۰	۱۵۸,۵۳۰	۱۵۰,۰۱۰	۱۴۲,۱۰۰	۱۲۲,۴۳۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۸۵,۵۳۰	۱۷۴,۵۶۰	۱۶۵,۹۳۰	۱۵۹,۰۲۰	۱۳۶,۰۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۱۸,۶۶۰	۲۱۰,۵۲۰	۲۰۴,۷۸۰	۱۹۷,۱۷۰	۱۶۸,۶۷۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۷۴,۳۴۰	۲۶۵,۳۰۰	۲۵۹,۳۲۰	۲۵۴,۴۱۰	۲۱۷,۶۴۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۱۹,۷۶۰	۳۱۰,۷۳۰	۳۰۵,۱۲۰	۳۰۲,۱۱۰	۲۵۸,۴۵۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۷۱,۳۱۰	۳۶۷,۸۳۰	۳۵۲,۳۰۰	۳۴۹,۸۱۰	۳۹۹,۲۵۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار					ELCW01TLAR		
					۵۸۲۱۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۲۰,۹۱۰	۲۰,۱۴۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۰,۰۳۰	۲۲,۷۸۰	۲۲,۰۱۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۵۱,۰۶۰	۲۲,۱۶۰	۲۷,۲۶۰	۲۹,۲۶۰	۲۸,۷۶۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۹,۲۳۰	۵۱,۳۲۰	۲۵,۲۲۰	۲۵,۱۷۰	۲۴,۵۱۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۷۲,۰۵۰	۶۲,۷۰۰	۵۵,۷۲۰	۴۴,۹۴۰	۴۲,۸۹۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۷۷,۶۸۰	۶۸,۷۵۰	۶۲,۱۷۰	۵۲,۱۳۰	۵۰,۹۳۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۸۲,۵۵۰	۷۲,۳۹۰	۶۶,۶۸۰	۵۸,۰۱۰	۵۶,۳۹۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۹۰,۷۵۰	۸۱,۷۲۰	۷۵,۲۱۰	۶۵,۷۶۰	۶۴,۳۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۳۰,۱۱۰	۱۱۷,۷۰۰	۱۰۸,۲۵۰	۹۷,۹۸۰	۹۵,۴۲۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۸۴,۰۵۰	۱۷۰,۳۸۰	۱۶۰,۱۴۰	۱۴۶,۹۶۰	۱۳۲,۱۰۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۹۹,۷۳۰	۱۸۶,۱۳۰	۱۷۶,۳۵۰	۱۶۲,۵۳۰	۱۵۹,۰۲۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۳۵,۷۰۰	۲۲۲,۰۵۰	۲۱۲,۶۷۰	۲۰۲,۸۷۰	۱۹۷,۱۷۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۸۶,۳۴۰	۲۷۴,۷۱۰	۲۶۸,۰۲۰	۲۶۱,۷۷۰	۲۵۴,۴۱۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۳۹,۰۲۰	۳۱۸,۷۷۰	۳۱۲,۹۵۰	۳۱۲,۷۷۰	۳۰۲,۱۱۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۷۵,۰۰۰	۳۷۰,۳۰۰	۳۵۶,۶۱۰	۳۵۱,۳۵۰	۳۲۹,۸۱۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره					ELCW01CDUA		
					۵۸۲۱۰۶		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۳۱,۶۰۰	۱۶,۶۶۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۲۸,۲۳۰	۳۱,۹۸۰	۳۷,۰۷۰	۳۴,۶۸۰	۱۹,۰۳۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۷,۸۸۰	۲۹,۶۶۰	۳۳,۲۳۰	۳۰,۸۲۰	۲۲,۷۸۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۵۶,۳۱۰	۲۸,۳۸۰	۲۲,۰۵۰	۳۷,۰۱۰	۲۸,۵۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۶۸,۵۹۰	۵۹,۴۷۰	۵۲,۳۳۰	۴۶,۱۶۰	۲۸,۰۸۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۷۵,۳۵۰	۶۶,۳۰۰	۵۹,۰۷۰	۵۴,۸۲۰	۴۵,۲۳۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۷۹,۳۷۰	۷۱,۰۷۰	۶۴,۴۳۰	۶۰,۵۸۰	۳۹,۹۸۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۸۷,۹۷۰	۸۰,۱۷۰	۷۳,۹۴۰	۶۹,۳۳۰	۵۷,۱۰۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۲۶,۸۸۰	۱۱۷,۶۸۰	۱۱۰,۱۶۰	۱۰۴,۵۵۰	۹۰,۱۵۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۱۸۶,۰۱۰	۱۷۴,۰۹۰	۱۶۴,۴۳۰	۱۵۶,۸۱۰	۱۳۵,۲۳۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۳۰۳,۸۵۰	۱۹۱,۶۷۰	۱۸۱,۸۹۰	۱۷۴,۳۳۰	۱۵۰,۳۳۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۳۴۰,۱۳۰	۳۳۱,۱۰۰	۳۳۴,۴۷۰	۳۱۶,۰۲۰	۱۸۶,۳۰۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۰۱,۱۱۰	۳۹۱,۱۹۰	۳۸۴,۳۰۰	۳۷۸,۷۷۰	۳۴۰,۴۰۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۳۵۰,۹۶۰	۳۴۰,۹۶۰	۳۳۴,۳۳۰	۳۳۱,۰۱۰	۳۸۵,۴۶۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۰۸,۳۰۰	۴۰۴,۴۱۰	۳۸۷,۱۳۰	۳۸۲,۳۹۰	۳۳۰,۵۳۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
					کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار	ELCW01CDAR	
						۵۸۲۱۰۷	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۲۲,۴۳۰	۲۱,۶۰۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۲,۲۳۰	۲۵,۵۲۰	۲۴,۶۸۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۵۵,۳۰۰	۲۶,۸۳۰	۴۰,۱۱۰	۳۱,۶۰۰	۳۰,۸۴۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۶۴,۱۴۰	۵۵,۷۰۰	۴۸,۹۳۰	۳۷,۷۳۰	۳۷,۰۱۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۷۸,۱۶۰	۶۸,۱۸۰	۶۰,۱۸۰	۴۸,۴۰۰	۴۶,۱۶۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۸۴,۱۸۰	۷۴,۷۰۰	۶۷,۱۰۰	۵۷,۲۱۰	۵۴,۸۲۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۸۹,۲۳۰	۷۹,۷۰۰	۷۱,۹۳۰	۶۲,۴۶۰	۶۰,۵۸۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۹۸,۲۷۰	۸۸,۷۵۰	۸۱,۱۳۰	۷۰,۷۹۰	۶۹,۳۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۴۳,۱۳۰	۱۳۹,۷۹۰	۱۱۸,۷۵۰	۱۰۷,۳۹۰	۱۰۴,۵۵۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۲۰۲,۴۱۰	۱۸۷,۷۱۰	۱۷۵,۶۷۰	۱۶۱,۰۸۰	۱۵۶,۸۱۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۳۱۹,۵۹۰	۳۰۵,۱۵۰	۱۹۳,۴۳۰	۱۷۸,۱۳۰	۱۷۴,۲۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۳۵۹,۰۲۰	۳۴۴,۶۶۰	۲۳۲,۲۳۰	۲۲۲,۲۷۰	۲۱۶,۰۲۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۳۱۴,۴۰۰	۳۰۲,۵۷۰	۲۹۲,۸۷۰	۲۸۶,۹۲۰	۲۷۸,۷۷۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۶۱,۳۴۰	۳۵۰,۹۶۰	۳۴۴,۱۳۰	۳۴۲,۹۵۰	۳۳۱,۰۱۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۴۹,۱۵۰	۴۳۲,۳۵۰	۴۳۵,۱۷۰	۴۹۴,۷۴۰	۴۸۲,۳۹۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه		کد		
		کابل های تلفن		ELCW02
				۵۸۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND			
[2] TC	[1] BD			
۴۶,۹۹۰	۲۸,۷۰۰	متر	N<=12 PAIRS	۰۱
۵۷,۴۸۰	۵۴,۰۳۰	متر	12< N <= 60 PAIRS	۰۲
۷۲,۹۱۰	۶۹,۶۳۰	متر	60< N <=100 PAIRS	۰۳
۹۰,۳۵۰	۸۵,۰۹۰	متر	100< N PAIRS	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه		کد		
		سیم‌ها		ELCW03
				۵۸۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE			
[2] SR	[1] FR			
۵,۹۲۰	۵,۵۶۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۷,۸۹۰	۷,۴۱۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۹,۸۶۰	۹,۲۶۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۲,۸۲۰	۱۲,۰۲۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی			
گروه			کد
کابل‌ها و سیم‌های متفرقه			ELCW04
			۵۸۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۱,۳۲۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۶۱,۳۶۰	متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه		کد		
		ELCW05		
		۵۸۲۱۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۹,۲۷۰		متر	LAYING SAND	۰۱
۶۹,۹۰۰		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 گلد 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
 - مفصل بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها								
گروه						کد		
سر سیم بندی کابل های کنترل						ELTJ01		
						۵۸۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN 37 CORE	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES			
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04			
۱۲۴،۱۹۰	۱۱۴،۷۸۰	۸۷،۱۶۰	۶۵،۰۵۰	۴۴،۰۳۰	۱۷،۰۷۰	سر	S<=1 MM2	۰۱
۲۲۶،۳۷۰	۲۱۲،۵۶۰	۱۶۱،۴۱۰	۱۲۰،۴۶۰	۸۱،۵۳۰	۳۱،۶۳۰	سر	1 < S <= 2.5 MM2	۰۲
۳۸۹،۶۳۰	۳۷۲،۰۷۰	۲۰۶،۶۰۰	۱۵۴،۱۹۰	۱۰۴،۳۶۰	۲۰،۲۷۰	سر	2.5 < S <= 4 MM2	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره					ELTJ02UA	
					۵۸۲۲۱۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۳۲,۷۹۰	۲۴,۰۷۰	۱۶,۸۱۰	۱۰,۶۸۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۴۲,۳۲۰	۳۰,۰۹۰	۲۱,۰۱۰	۱۲,۲۵۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۶۲,۳۵۰	۴۵,۱۲۰	۳۱,۵۱۰	۲۰,۰۲۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۱۰۵,۵۹۰	۷۵,۲۳۰	۵۲,۵۲۰	۳۲,۲۶۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۱۶۸,۹۴۰	۱۲۰,۳۷۰	۸۴,۰۳۰	۵۲,۳۸۰	سر	95< S < 185 MM2	۰۵
۲۳۲,۲۸۰	۱۶۵,۵۱۰	۱۱۵,۵۲۰	۷۲,۴۰۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۳۱۶,۷۵۰	۲۲۵,۶۹۰	۱۵۷,۵۶۰	۱۰۰,۰۹۰	سر	300< S <500 MM2	۰۷
۴۲۲,۳۳۰	۳۰۰,۹۲۰	۲۱۰,۰۸۰	۱۳۲,۴۵۰	سر	500<S MM2	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار					ELTJ02AR	
					۵۸۲۲۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۸,۷۵۰	۲۴,۷۷۰	۱۸,۸۰۰	۱۱,۹۷۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۴۸,۴۲۰	۳۲,۲۶۰	۲۲,۵۰۰	۱۴,۹۶۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۷۲,۶۶۰	۵۰,۲۰۰	۳۵,۲۵۰	۲۲,۲۵۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۱۲۱,۱۰۰	۸۲,۶۵۰	۵۸,۷۵۰	۳۷,۴۱۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۱۹۳,۷۶۰	۱۳۲,۸۵۰	۹۴,۰۰۰	۵۹,۸۵۰	سر	95< S <=185 MM2	۰۵
۲۶۶,۴۲۰	۱۸۴,۰۴۰	۱۲۹,۲۲۰	۸۲,۲۰۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۳۶۳,۳۹۰	۲۵۰,۹۶۰	۱۷۶,۲۲۰	۱۱۲,۲۲۰	سر	300< S <=500 MM2	۰۷
۴۸۴,۳۹۰	۳۳۴,۶۲۰	۲۳۴,۹۹۰	۱۴۹,۶۲۰	سر	500<S MM2	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی					ELTJ02AL	
					۵۸۲۲۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۳۹,۴۱۰	۲۸,۴۲۰	۲۰,۰۰۰	۱۲,۷۴۰	سر	S ≤ 2.5 MM2	۰۱
۴۹,۲۵۰	۳۵,۵۳۰	۲۵,۰۰۰	۱۵,۹۳۰	سر	2.5 < S ≤ 10 MM2	۰۲
۷۲,۸۹۰	۵۲,۳۰۰	۳۷,۴۹۰	۲۳,۹۰۰	سر	10 < S ≤ 35 MM2	۰۳
۱۲۳,۱۴۰	۸۸,۸۲۰	۶۲,۴۹۰	۳۹,۸۳۰	سر	35 < S ≤ 95 MM2	۰۴
۱۹۷,۰۳۰	۱۴۲,۱۴۰	۹۹,۹۸۰	۶۲,۷۳۰	سر	95 < S ≤ 185 MM2	۰۵
۲۷۰,۹۳۰	۱۹۵,۴۴۰	۱۳۷,۴۷۰	۸۷,۶۱۰	سر	185 < S ≤ 300 MM2	۰۶
۳۴۹,۳۳۰	۲۴۶,۵۱۰	۱۸۷,۳۷۰	۱۱۹,۳۷۰	سر	300 < S ≤ 500 MM2	۰۷
۴۹۲,۵۷۰	۳۵۵,۳۲۰	۲۴۹,۹۶۰	۱۵۹,۲۹۰	سر	500 < S MM2	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت					ELTJ0301	
					۵۸۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۶۰۱,۹۴۰	۵۸۹,۲۶۰	۲۵۰,۹۶۰	۲۹۷,۲۰۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۹۶۲,۷۰۰	۹۴۲,۳۴۰	۷۲۱,۸۳۰	۲۷۵,۴۰۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۲۲۲,۶۱۰	۱,۲۱۳,۵۸۰	۱,۰۸۲,۸۳۰	۷۱۲,۹۰۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۱,۹۲۵,۹۶۰	۱,۸۸۴,۹۳۰	۱,۴۴۳,۱۰۰	۹۵۰,۴۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۴۰۷,۳۱۰	۲,۳۵۵,۹۳۰	۱,۸۰۲,۴۳۰	۱,۱۸۸,۲۰۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۲,۸۸۸,۹۹۰	۲,۸۳۷,۵۸۰	۲,۱۶۴,۹۳۰	۱,۴۲۶,۰۳۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت					ELTJ0302	
					۵۸۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۶۹۱،۵۴۰	۶۷۶،۲۵۰	۵۱۷،۵۲۰	۲۳۹،۲۰۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱،۱۰۶،۱۹۰	۱،۰۸۱،۹۱۰	۸۲۸،۰۷۰	۵۴۲،۶۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱،۶۵۹،۲۲۰	۱،۶۲۲،۹۸۰	۱،۲۲۲،۲۰۰	۸۱۲،۹۶۰	سر	185 < S <= 300 mm2	۰۳
۲،۲۱۲،۳۷۰	۲،۱۶۲،۸۲۰	۱،۶۵۶،۴۶۰	۱،۰۸۵،۰۹۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲،۷۶۵،۴۲۰	۲،۷۰۴،۹۰۰	۲،۰۷۰،۴۷۰	۱،۲۵۶،۰۷۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۲،۳۱۸،۸۹۰	۲،۲۴۶،۲۹۰	۲،۴۸۴،۵۳۰	۱،۶۲۷،۶۰۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت					ELTJ0303	
					۵۸۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۸۰۲,۴۰۰	۷۸۴,۴۹۰	۵۹۹,۹۰۰	۳۹۱,۲۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۲۸۲,۸۹۰	۱,۲۵۵,۰۵۰	۹۶۰,۱۲۰	۶۲۵,۷۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۹۳۵,۵۱۰	۱,۸۸۲,۴۱۰	۱,۴۲۰,۲۵۰	۹۳۸,۵۷۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۵۶۷,۴۶۰	۲,۵۰۹,۷۷۰	۱,۹۲۰,۱۸۰	۱,۲۵۱,۲۳۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۲۰۹,۴۱۰	۲,۱۳۷,۴۶۰	۲,۴۰۰,۳۸۰	۱,۵۶۴,۶۳۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۲,۸۵۱,۶۸۰	۲,۷۶۵,۱۵۰	۲,۸۸۰,۲۲۰	۱,۸۷۷,۴۷۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۲ کیلوولت					ELTJ0304	
					۵۸۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۹۹۸,۹۵۰	۹۷۵,۵۹۰	۷۴۶,۰۶۰	۲۸۴,۵۰۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۵۹۸,۳۳۰	۱,۵۶۱,۲۱۰	۱,۱۹۳,۷۰۰	۷۷۴,۹۵۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۳۹۷,۶۱۰	۲,۳۴۱,۶۱۰	۱,۷۹۰,۳۹۰	۱,۱۶۱,۷۶۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۱۹۶,۳۳۰	۲,۱۲۲,۱۰۰	۲,۳۸۷,۱۶۰	۱,۵۴۹,۴۰۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۹۹۵,۶۱۰	۲,۹۰۲,۸۳۰	۲,۹۸۴,۰۸۰	۱,۹۲۶,۷۱۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۴,۷۹۵,۳۳۰	۴,۶۸۲,۸۷۰	۲,۵۸۰,۶۸۰	۲,۳۲۴,۳۵۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت					ELTJ0305	
					۵۸۲۲۲۵	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۲۰۹,۸۵۰	۱,۱۸۱,۲۳۰	۹۰۲,۵۷۰	۵۸۲,۷۶۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۹۳۷,۱۲۰	۱,۸۸۸,۹۳۰	۱,۴۲۲,۷۶۰	۹۳۲,۳۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۹۰۲,۳۲۰	۲,۸۲۵,۵۷۰	۲,۱۶۵,۲۶۰	۱,۴۰۱,۲۷۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۸۷۲,۱۲۰	۲,۷۸۰,۲۵۰	۲,۸۹۱,۰۶۰	۱,۸۶۹,۷۳۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۴,۸۵۰,۰۸۰	۴,۷۲۰,۷۳۰	۲,۶۰۸,۰۵۰	۲,۳۲۷,۲۴۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۵,۷۹۵,۲۸۰	۵,۶۷۰,۷۸۰	۲,۳۲۲,۸۹۰	۲,۸۰۲,۱۶۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابل‌ها				
گروه				کد
نصب کلندها - ضد گرد و غبار				ELTJ04WP
				۵۸۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC			
[2] ST	[1] PL			
۴۶,۸۸۰	۴۰,۰۰۰	سر	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۵۵,۹۴۰	۳۷,۹۳۰	سر	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۶۵,۵۱۰	۵۵,۹۶۰	سر	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۷۴,۸۵۰	۶۴,۰۳۰	سر	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۱۲,۳۹۰	۹۵,۹۵۰	سر	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۴۰,۳۷۰	۱۱۹,۹۹۰	سر	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۳۷۱,۱۶۰	۳۳۱,۸۳۰	سر	M25 (1" DIA.)	۰۷
۴۴۸,۷۰۰	۳۸۲,۷۸۰	سر	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۷۳۹,۰۷۰	۶۳۲,۳۹۰	سر	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۹۷۲,۴۰۰	۸۳۱,۳۱۰	سر	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۲۱۵,۴۵۰	۱,۰۲۹,۲۳۰	سر	M63 (2 1/2" DIA)	۱۱
۱,۴۰۲,۴۷۰	۱,۱۹۸,۹۹۰	سر	M75 (3" DIA.)	۱۲
۱,۵۸۹,۴۴۰	۱,۳۵۸,۹۸۰	سر	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابل‌ها			
کد			گروه
ELTJ04EX			نصب کلندها - ضد انفجار
۵۸۲۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	M6 (1/4" DIA.)	سر	۵۵,۷۴۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	سر	۶۶,۷۶۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	سر	۷۸,۱۶۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	سر	۸۹,۱۹۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	سر	۱۳۴,۰۲۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	سر	۱۶۷,۳۵۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	سر	۳۳۳,۵۸۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	سر	۵۳۵,۵۵۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	سر	۸۷۰,۱۵۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	سر	۱,۱۶۰,۳۸۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	سر	۱,۴۵۰,۳۶۰
۱۲	M75 (3" DIA.)	سر	۱,۶۷۲,۴۰۰
۱۳	M85 (3 1/4" DIA.)	سر	۱,۸۹۶,۶۲۰

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 پوشینگ‌ها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه					کد
نصب سینی ها و نردبان های فولادی					ELTC01
					۵۸۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[3] SP	[2] LT	[1] CR			
۶۸,۲۲۰	۱۳۴,۸۰۰	۱۲,۶۰۰	متر	W ≤ 10 CM	۰۱
۹۰,۸۱۰	۲۰۲,۴۱۰	۱۵,۷۷۰	متر	10 < W ≤ 30 CM	۰۲
۱۰۲,۱۲۰	۲۵۲,۰۴۰	۲۰,۴۷۰	متر	30 < W ≤ 60 CM	۰۳
۱۱۲,۴۲۰	۳۰۲,۴۹۰	۲۲,۶۶۰	متر	60 < W ≤ 80 CM	۰۴
۱۳۶,۰۱۰	۳۳۶,۹۷۰	۲۱,۵۲۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت				
گروه				کد
نصب کاندوتیت ها - فولادی سخت				ELTC02RS
				۵۸۲۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[2] OP	[1] CL			
۳۲،۰۱۰	۵۶،۱۵۰	متر	1/2" diam	۰۱
۴۰،۱۰۰	۶۷،۵۵۰	متر	3/4" diam	۰۲
۵۴،۳۰۰	۹۰،۱۹۰	متر	1" diam	۰۳
۶۰،۱۴۰	۱۰۲،۸۲۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۶۹،۴۸۰	۱۱۶،۶۵۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۷۴،۴۱۰	۱۲۲،۳۵۰	متر	2" diam	۰۶
۷۹،۷۳۰	۱۳۴،۸۰۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۸۴،۶۷۰	۱۴۶،۰۹۰	متر	3" diam	۰۸
۹۵،۳۹۰	۱۶۱،۸۴۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۱۱۴،۱۷۰	۱۹۱،۳۰۰	متر	4" diam	۱۰
۱۳۲،۷۸۰	۲۳۴،۸۸۰	متر	5" diam	۱۱
۱۴۵،۰۸۰	۲۴۴،۹۳۰	متر	6" diam	۱۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC02FS
			۵۸۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۷.۷۵۰	متر	3/4" diam	۰۱
۱۳۴.۹۷۰	متر	1 1/2" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
کد			کد
نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی			ELTC02PV
			۵۸۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۹۷۰	متر	1/2" diam	۰۱
۱۲,۴۰۰	متر	3/4" diam	۰۲
۱۹,۲۲۰	متر	1" diam	۰۳
۲۲,۰۵۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۲۴,۹۹۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۲۶,۴۸۰	متر	2" diam	۰۶
۲۸,۸۸۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۳۱,۲۰۰	متر	3" diam	۰۸
۳۴,۵۶۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۴۰,۸۶۰	متر	4" diam	۱۰
۴۸,۰۸۰	متر	5" diam	۱۱
۵۲,۸۲۰	متر	6" 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، پریزهای 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 سر سیم‌بندی 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			گروه
ELTPN			نصب پانل ها
۵۸۲۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 25 KG	کیلوگرم	۲۰،۶۸۰
۰۲	25 < W <= 50 KG	کیلوگرم	۱۷،۱۸۰
۰۳	50 < W <=100 KG	کیلوگرم	۱۴،۸۹۰
۰۴	100 < W <=250 KG	کیلوگرم	۱۲،۵۲۰
۰۵	250 < W <=500 KG	کیلوگرم	۱۲،۰۶۰
۰۶	500<W KG	کیلوگرم	۱۰،۰۲۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				کد
نصب ترانسفورمرها				ELPTTR
				۵۸۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۷,۹۹۰	کیلوگرم	W <= 1000 KG	۰۱	
۶,۳۹۰	کیلوگرم	1000 < W <= 2500	۰۲	
۴,۹۵۰	کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	۰۳	
۴,۱۱۰	کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	۰۴	
۳,۱۰۰	کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	۰۵	
۳,۶۶۰	کیلوگرم	30000 < W KG	۰۶	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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 باسداکت ها				ELPTBD
				۵۸۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION			
[2] 02	[1] 01			
۱,۳۰۲,۴۶۰	۱,۴۱۶,۸۱۰	متر	W <= 50 KG/M	۰۱
۲,۱۰۶,۳۸۰	۲,۸۰۴,۶۷۰	متر	50 < W <100 KG/M	۰۲
۳,۱۷۱,۱۳۰	۳,۷۴۱,۱۷۰	متر	100<W KG/M	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTJB			نصب جعبه های تقسیم
۵۸۲۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	عدد	۲۳۶,۰۷۰
۰۲	2 < W <= 10 KG	عدد	۲۷۷,۵۲۰
۰۳	10 < W <= 25 KG	عدد	۷۷۶,۲۳۰
۰۴	25 < W <= 50 KG	عدد	۱,۵۲۵,۹۳۰
۰۵	50 < W <= 100 KG	عدد	۲,۷۹۲,۴۲۰
۰۶	100 < W KG	عدد	۳,۴۳۹,۶۹۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
			ELPTRY
			۵۸۲۴۴۱
نصب باتری ها			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵،۸۰۰	کیلوگرم	W <= 5 KG	۰۱
۱۲،۵۲۰	کیلوگرم	5 < W <= 15 KG	۰۲
۱۰،۵۹۰	کیلوگرم	15 < W KG	۰۳

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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				
گروه				کد
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۵۸۲۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۸۱۲,۲۴۰	۹۷۷,۸۰۰	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 تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی		
		ELI101		
		۵۸۲۵۰۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۹۴۹,۸۰۰	۱,۰۶۳,۷۶۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱
۱,۱۲۵,۷۷۰	۱,۲۵۶,۵۳۰	عدد	1000 < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب چراغ های رشته ای		
		ELI102 ۵۸۲۵۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۷۵۹،۵۷۰	۸۷۲،۵۲۰	عدد	P ≤ 100 WATT	۰۱
۹۳۹،۸۰۰	۱،۰۶۲،۷۶۰	عدد	1000 < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار		ELIIL03WP		
		۵۸۲۵۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
۸۱۹،۴۷۰	۶۸۵،۹۷۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۸۷۵،۶۳۰	۷۴۰،۲۸۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۹۶۲،۶۵۰	۸۱۸،۷۹۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۱،۰۱۱،۹۸۰	۸۷۵،۵۲۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۱،۱۲۲،۹۵۰	۹۸۷،۲۹۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار		ELILO3EX		
		۵۸۲۵۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
۹۰۶,۷۷۰	۷۶۸,۴۴۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۹۶۲,۶۵۰	۸۱۸,۷۹۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۱,۰۲۲,۳۹۰	۹۰۷,۵۱۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۱,۰۹۹,۳۷۰	۹۶۲,۸۲۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۱,۱۹۷,۸۸۰	۱,۰۶۹,۱۳۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های متفرقه				ELI104
				۵۸۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
۱,۹۱۹,۲۶۰	عدد	AIRCRAFT WARNING FIXTURE	۰۱	
۱,۷۸۱,۶۱۰	عدد	EXIT FIXTURE	۰۲	
۱,۲۳۶,۹۸۰	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			گروه
ELER01			نصب سیستم حفاظت کاتدی
۵۸۲۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱,۱۹۳,۴۴۰
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۹۹۴,۷۹۰
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱,۱۲۱,۵۹۰
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۹۳۲,۹۴۰
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۲۶۳,۱۱۰
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۲۱۸,۵۳۰
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۲۳۵,۰۵۰
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۱,۱۹۳,۷۴۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			ELER02DP
			۵۸۲۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۵۵۰	دستگاه	W <= 2 KG	۰۱
۳۷۱,۱۰۰	دستگاه	W > 2 KG	۰۲

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
			ELER02CW
			۵۸۲۶۱۲
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۷۱,۲۶۰	عدد	S ≤ 35 MM2	۰۱
۲۱۴,۶۸۰	عدد	35 < S ≤ 70 MM2C	۰۲
۲۵۶,۳۷۰	عدد	S > 70 MM2	۰۳

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER02GR
			۵۸۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۲۷۵,۲۶۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
کد			گروه
ELER02CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
۵۸۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	S ≤ 16 MM2	عدد	۷۵,۶۵۰
۰۲	16 < S ≤ 70 MM2	عدد	۱۰۵,۷۴۰
۰۳	S > 70 MM2	عدد	۱۳۶,۰۰۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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 - تسمه مسی			ELER02TC
			۵۸۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۵,۹۶۰	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 ۱۳۹۴
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			ELER02CK
			۵۸۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷.۷۵۰	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 ۱۳۹۴
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			ELER02EL	
			۵۸۲۶۱۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۸۰،۶۲۰
عدد		ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
			ELER03	
			۵۸۲۶۲۱	
نصب سیستم برق‌گیر		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۷۷۴,۸۱۰	دستگاه	ARRESTER	۰۱	
۸۸,۵۸۰	دستگاه	DISCONNECTON KIT	۰۲	
۴۰۲,۰۹۰	دستگاه	LIGHTNING TERMINAL (500 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			ELCOTP01
			۵۸۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۷۱.۳۴۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

گروه		کد	
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال		ELCOTP02	
		۵۸۲۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵۹,۴۲۰	دستگاه	1 TO 10-PAIR	۰۱
۸۵۴,۵۵۰	دستگاه	10 TO 20-PAIR	۰۲
۹۴۸,۵۷۰	دستگاه	20 TO 50-PAIR	۰۳
۱,۱۲۷,۴۶۰	دستگاه	50 TO 100-PAIR	۰۴
۱,۴۲۰,۶۴۰	دستگاه	MORE THAN 100-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود			ELCOTP03
			۵۸۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۷۹,۵۶۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

گروه		کد	
		نصب سیستم فراخوان	
		ELCOPG	
		۵۸۲۷۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۴,۹۷۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱
۲۰۲,۸۲۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲
۵۶۶,۱۲۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)	۰۳
۴۲۷,۳۷۰	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	
[1]				
۲,۲۸۹,۷۲۰	دستگاه	CAMERA	۰۱	
۲,۷۹۹,۹۸۰	دستگاه	MONITOR	۰۲	
۴,۶۱۸,۵۴۰	دستگاه	CONTROL SET	۰۲	

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
[1]			
۶۲۷.۲۷۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
۷۵۹.۰۴۰	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 مهندس‌مشاور 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					ELPC01
					۵۸۲۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۷۹۰	۲,۰۵۰	۱,۹۰۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱,۲۵۰	۱,۳۷۰	۱,۲۸۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۸۲۰	۸۵۰	۸۰۰	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			ELPC0201
			۵۸۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۸۷۰	کیلوگرم	I ≤ 2000 A	۰۱
۱,۶۹۰	کیلوگرم	2000 < I ≤ 5000 A	۰۲
۱,۶۰۰	کیلوگرم	I > 5000 A	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی			ELPC0202	
			۵۸۲۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۳۷.۱۴۰
	خروجی	ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی			ELPC0203	
			۵۸۲۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۹,۹۷۰
	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه					کد
					ELPC03
					۵۸۲۸۲۱
ترانسفورمرها					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۱،۷۱۰	۱،۴۲۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۱،۱۴۰	۱،۱۶۰	۹۶۰	کیلوگرم	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۸۶۰	۸۵۰	۷۷۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۲۷۰	۲۹۰	۲۲۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0401	
			۵۸۲۸۲۱	
موتورها - تا ۱ کیلو ولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲۳۶,۸۱۰		دستگاه	UO TO 50 KW	۰۱
۵۳۲,۹۰۰		دستگاه	> 50 KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0402	
			۵۸۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶٫۶ کیلو ولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۶۲۵،۴۷۰		دستگاه	UO TO 50 KW	۰۱
۱،۰۸۹،۳۷۰		دستگاه	> 50 KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC0403
			۵۸۲۸۲۲
موتورها - بزرگتر از ۶,۶ تا ۱۱ کیلو ولت			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۲۶,۲۵۰	دستگاه	UP TO 2000 KW	۰۱
۱,۳۷۰,۹۳۰	دستگاه	2000 < P <= 4000 KW	۰۲
۱,۶۳۴,۰۶۰	دستگاه	> 4000 KW	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			پانل های خاص
			ELPC05 ۵۸۲۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۷۳۰	کیلوگرم	UP TO 25 KW	۰۱
۱,۹۹۰	کیلوگرم	25 < P <= 50 KW	۰۲
۱,۷۱۰	کیلوگرم	P > 50 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.

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	
				[1]
				۱،۳۳۰
	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	۰۱	

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

1. 1. 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 ، توریینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌های جمع‌کننده مفادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW یا FLOW TOTALIZERS، لوله‌های ویتوری، 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.

۲- 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.

ضرب ۰/۴	نوع دستگاه	P/DP/LT,TT (TRANSMITTERS)
ضرب ۰/۵	نوع دستگاه	(SWITCHES) F.P.L.T
ضرب ۰/۲۵	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضرب ۰/۳	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضرب ۰/۷۵	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER

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
INFEFIEL01			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها
۵۸۲۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۷۲۹,۶۵۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۴۸۴,۶۴۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۴۹۳,۸۳۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۵,۵۲۲,۲۰۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۱,۵۶۱,۶۴۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۱,۶۵۵,۴۹۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	دستگاه	۲,۳۲۲,۱۲۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۴۵۶,۷۳۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۸۱۷,۸۱۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۷۳۲,۷۳۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۸۶۲,۰۲۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۱۱۰,۰۳۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۲,۹۳۹,۴۳۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۵,۱۶۴,۴۸۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲,۱۲۵,۳۳۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۵,۳۹۸,۶۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها			INFEFIEL02
			۵۸۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۷۷,۷۲۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۲۲۵,۶۰۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۱,۰۶۲,۲۲۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۳
۱,۲۹۹,۳۷۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	۰۴
۹۳۲,۷۹۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها			INFEFIELO3
۵۸۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۵۵۸,۶۴۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۳۷۴,۰۴۰
۰۲	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۳۵۴,۱۵۰
۰۲	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۶۳۷,۳۴۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۷۱۸,۴۶۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲,۱۹۷,۱۹۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲,۳۱۴,۴۴۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۵۶۱,۹۹۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۹۳۲,۳۳۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۳۹۱,۳۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD			INFEFIEL04
			۵۸۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۸,۸۰۰	دستگاه	THERMOCOUP L=<60 CM	۰۱
۶۰۰,۵۶۰	دستگاه	THERMOCOUP L > 60 CM	۰۲
۱,۵۳۲,۴۶۰	دستگاه	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	۰۲
۲۰۳,۷۵۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUPLES	۰۲
۲۱۱,۳۳۰	دستگاه	THERMOWELL L=<60 CM	۰۵
۵۱۹,۶۸۰	دستگاه	THERMOWELL L>60 CM	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFIPN01			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
۵۸۲۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۹۷۲,۹۹۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۸۱۸,۲۸۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۶۳۷,۵۰۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۸۸۵,۲۶۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۴,۲۶۶,۶۰۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۱۱۱,۲۳۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۲۵۷,۲۷۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۵۱۹,۲۳۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۱,۸۹۹,۶۰۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	دستگاه	۱,۹۶۷,۴۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها			INFEFIPN02
			۵۸۲۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۸۶۹,۸۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۴۰۲,۲۶۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱,۵۴۹,۷۲۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۹۲۲,۷۹۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۲,۴۵۲,۹۱۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲,۸۶۲,۵۶۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۲۷۹,۲۲۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی			INFEFIME
			۵۸۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۵۶۲,۰۹۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۳,۶۱۱,۸۹۰	دستگاه	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	۰۲
۸۷۶,۲۳۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۳
۱,۰۱۲,۶۳۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۴
۱,۱۰۶,۱۶۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۵
۱,۸۱۶,۵۸۰	دستگاه	DRAFT GAUGES	۰۶
۸۷۶,۱۳۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۷
۱,۰۹۴,۵۱۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۸
۱,۱۵۷,۳۷۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۹
۲,۱۱۱,۹۵۰	دستگاه	ANNUBARS	۱۰

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			INFEFICA01
			۵۸۲۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۹۸,۰۱۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۴۲۷,۳۸۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۵۵۳,۴۳۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۲,۱۱۰,۸۸۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۸۴۱,۰۷۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۴,۶۹۹,۱۹۰	عدد	OVER 32"	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			INFEFICA02
			۵۸۲۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۳۲,۰۸۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۳۲۷,۷۳۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۴۸۷,۰۵۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۶۱۳,۰۸۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۱۷۷,۳۳۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۲,۳۷۱,۷۳۰	عدد	OVER 32"	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			INFEFICA03
			۵۸۲۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۳۲,۰۸۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۳۸۱,۳۵۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۳۸۷,۴۹۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۹۴۲,۹۵۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۶۷۵,۱۴۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۴,۳۶۷,۳۳۰	عدد	OVER 32"	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			INFEFICA04
			۵۸۲۱۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۰۲,۱۳۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۳۰۷,۸۳۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۴۹۳,۶۵۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۶۸۹,۴۱۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۱۹۰,۵۴۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۳,۵۰۲,۵۴۰	عدد	OVER 32"	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			INFEFICA05
			۵۸۲۱۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۰.۷۲۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۲۸۲.۳۶۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۵۵۰.۶۵۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۶۳۲.۱۶۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۸۱۵.۰۹۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۱.۰۴۸.۸۱۰	عدد	OVER 32"	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 - انواع جریان سنج‌های در طول خط			INFEFICA06 ۵۸۲۱۱۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۷۰,۱۲۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۸۲۶,۵۹۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۹۵۱,۷۷۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۰۷۶,۹۴۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۱,۲۰۲,۱۲۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۱,۲۹۶,۰۰۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2- 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 ضریب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب 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
جعبه تقسیم ها و پانل های محلی			INFEJB
			۵۸۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷,۲۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 25 KG	۰۱
۲۲,۰۰۰	کیلوگرم	W 26-50 KG	۰۲
۱۶,۹۱۰	کیلوگرم	W 51-100 KG	۰۳
۱۲,۶۷۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۴
۹,۶۰۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۵
۷,۷۵۰	کیلوگرم	W: >500	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3- 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			INFEAN0101	
			۵۸۲۱۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۵۷,۰۶۰
	کیلوگرم	OVER 10 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			INFEAN0102
			۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۷,۵۴۰	کیلوگرم	UP TO 50 KG	۰۱
۲۷,۹۵۰	کیلوگرم	OVER 50 KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها			INFEAN02
			۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۲۹,۲۴۰	کیلوگرم	UP TO 10 KG	۰۱
۱,۳۷۷,۴۳۰	کیلوگرم	OVER 10 KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - سیلنדרهای گاز و ملحقات			INFEAN03	
			۵۸۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲,۸۳۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - لوله کشی			INFEAN04
			۵۸۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۷,۱۲۰	متر	ALL SIZES =< 1"	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نصب نیوب ها			INFEAN05
			۵۸۲۱۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۹.۷۷۰	متر	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4- 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
[1]			
۲,۹۲۲,۲۹۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۴,۹۴۴,۵۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۴,۸۲۸,۸۰۰	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)			INFEPPO2 ۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۸۰۲,۸۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۵۵۵,۲۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۴۸۲,۵۷۰	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) فشارسنج‌ها			INFEPPO3
			۵۸۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۵۱۲,۲۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۹۱۶,۳۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۸۸۰,۷۶۰	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 ۱۳۹۴
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)			INFEP04
			۵۸۲۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۶۰۲,۰۷۰	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 ۱۳۹۴
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			
کد	گروه		
INFEP05	لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)		
۵۸۲۱۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۹۲۱.۳۲۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
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			
کد	گروه		
INFEPPO6	لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار		
۵۸۲۱۴۴	سنج‌ها		
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[1]
			مجموعه
۰۱	STANDARD SIZE	۸۸۲,۰۰۰	

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
[1]			
۱,۲۳۷,۲۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۸۸۰,۷۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۷۷۰,۸۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۶۱۰,۹۰۰	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			INFEP08
			۵۸۲۱۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۶۲,۴۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۹۷۲,۹۴۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۸۶۹,۲۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۸۲۹,۷۰۰	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
				۵۸۲۱۴۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۱,۰۱۲,۲۶۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱	
۱,۴۲۶,۷۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲	
۱,۴۰۲,۹۰۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5- 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			INFEAP01
			۵۸۲۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۲,۴۶۰	متر	D: 1/2"	۰۱
۱۱۶,۴۳۰	متر	D: 3/4"	۰۲
۱۳۹,۳۷۰	متر	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP02
			۵۸۲۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۲,۸۲۰	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 ۱۳۹۴
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			INFEAP03	
			۵۸۲۱۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دائمه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۱۱,۷۲۰
	متر	STANDARD SIZE	۰۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا			INFEAP04	
			۵۸۲۱۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۵۲۰.۴۷۰
	دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6- لوله های بخار گرم کننده

- ۱- در ردیف های این فصل، لوله های از ۲/۸ 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- عایق کاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان بخشی از مبحث عایق کاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

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
۲۹.۵۵۰	متر	COPPER TUBING	۰۱
۵۸.۷۶۰	متر	S.S TUBING	۰۲

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7- کابل کشی ها و اتصالات

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمر بند 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 پکسان 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 کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال					INFECB010101 ۵۸۲۱۷۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۱،۵۳۰	۱۴،۵۱۰	۱۷،۳۷۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۲،۲۰۰	۱۵،۳۶۰	۱۸،۳۷۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۳،۱۶۰	۱۶،۵۹۰	۱۹،۶۷۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۳،۹۳۰	۱۷،۵۶۰	۲۰،۸۸۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۱۵،۶۷۰	۱۹،۷۵۰	۲۲،۴۸۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۰،۹۰۰	۲۶،۲۳۰	۳۱،۳۲۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل					INFECB010102 ۵۸۲۱۷۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۲,۲۰۰	۱۶,۴۶۰	۱۸,۲۷۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۲,۹۳۰	۱۸,۸۱۰	۲۰,۸۸۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۵,۸۵۰	۲۱,۱۵۰	۲۲,۴۲۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۷,۲۵۰	۲۲,۵۰۰	۲۶,۰۹۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۲۰,۹۰۰	۲۸,۲۱۰	۳۱,۳۲۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۷,۸۸۰	۳۴,۸۶۰	۳۸,۶۹۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر					INFECB010103 ۵۸۲۱۷۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۲,۲۰۰	۱۶,۴۶۰	۱۸,۲۷۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۱۲,۹۳۰	۱۸,۸۱۰	۲۰,۸۸۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۱۷,۲۲۰	۲۲,۵۰۰	۲۶,۰۹۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۰,۹۰۰	۲۸,۲۱۰	۳۱,۲۲۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۲۷,۸۸۰	۳۴,۸۶۰	۳۸,۶۹۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۳۲,۱۱۰	۴۱,۳۹۰	۴۵,۲۲۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	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 سیگنال				INFECB010201 ۵۸۲۱۷۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] AR			
۱۴,۳۷۰	۱۸,۹۷۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۵,۳۱۰	۲۰,۰۷۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۶,۴۱۰	۲۱,۶۵۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۷,۳۷۰	۲۲,۹۱۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۱۹,۴۸۰	۲۵,۷۶۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۶,۰۶۰	۳۲,۲۸۰	متر	>50 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 ترمو کویل				INFECB010202
				۵۸۲۱۷۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] AR			
۱۵,۲۱۰	۲۰,۰۶۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۷,۳۷۰	۲۲,۹۱۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۹,۵۵۰	۲۵,۷۹۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۲۱,۷۲۰	۲۸,۶۷۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۲۴,۰۶۰	۳۴,۲۸۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۴,۷۸۰	۳۲,۷۳۰	متر	>50 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				INFECB010203
				۵۸۲۱۷۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] AR			
۱۵,۲۱۰	۲۰,۰۷۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۱۷,۳۷۰	۲۲,۹۱۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۱,۷۲۰	۲۸,۶۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۲۴,۰۶۰	۳۲,۲۸۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۳۲,۷۹۰	۴۲,۷۲۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۴۱,۳۲۰	۵۰,۷۵۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶

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			INFECB0104
			۵۸۲۱۷۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱,۲۲۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد				کد
کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد گرد و غبار				INFECB0201
				۵۸۲۱۸۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[2] 02	[1] 01			
۳۲,۶۶۰	۲۰,۰۹۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۴۰,۳۹۰	۲۸,۰۲۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۴۷,۰۹۰	۵۶,۰۶۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۵۲,۹۲۰	۶۴,۱۰۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۸۰,۶۴۰	۹۶,۰۳۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۰۰,۸۸۰	۱۲۰,۱۵۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۱۹۵,۰۸۰	۲۳۲,۱۶۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۲۳۲,۸۰۰	۲۸۴,۲۵۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۵۲۴,۲۷۰	۶۳۴,۳۰۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۶۹۹,۴۰۰	۸۳۲,۵۹۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۸۷۴,۲۵۰	۱,۰۲۰,۷۳۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد				گروه
INFECB020201				کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد انفجار - فلزی
۵۸۲۱۸۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	[1]
۰۱	M6 (1/4" DIA.)	عدد	۲۸,۵۲۰	
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۵۸,۳۲۰	
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۶۸,۰۸۰	
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۷۷,۶۲۰	
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۱۱۶,۵۱۰	
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۴۵,۷۳۰	
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۲۸۱,۶۸۰	
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۴۶۶,۱۷۰	
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۷۵۷,۵۲۰	
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۱,۰۰۹,۹۷۰	
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۱,۱۲۶,۴۰۰	

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 سربی					INFECB0301 ۵۸۲۱۸۵
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۶,۶۳۰	۴۰,۱۶۰	۲۱,۶۷۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۱۱۶,۳۷۰	۱۰۰,۵۵۰	۵۲,۳۲۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۶۷,۶۹۰	۱۴۵,۳۸۰	۷۸,۵۳۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۲۳۱,۹۸۰	۱۹۲,۸۲۰	۱۰۴,۰۳۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۲۸۷,۸۸۰	۲۵۰,۴۵۰	۱۲۵,۲۹۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۵۲,۷۸۰	۳۳۱,۱۱۰	۱۹۷,۸۱۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۳۷۲,۳۳۰	۳۳۱,۱۵۰	سر	>50 CORES	۰۷

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					INFECB0302
					۵۸۲۱۸۶
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۲,۷۴۰	۲۷,۷۰۰	۲۰,۲۵۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۱۰۹,۶۳۰	۹۴,۸۸۰	۵۱,۲۰۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۵۸,۹۷۰	۱۳۷,۷۳۰	۷۴,۲۸۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۲۱۰,۳۹۰	۱۸۲,۸۶۰	۹۸,۶۱۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۲۷۲,۶۴۰	۲۳۷,۹۲۰	۱۲۸,۴۲۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۳۶,۸۹۰	۳۱۵,۰۲۰	۱۸۸,۰۸۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۵۰۲,۲۵۰	۳۱۴,۸۲۰	سر	>50 CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره					INFECB0303
					۵۸۲۱۸۷
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۶,۶۸۰	۲۱,۶۱۰	۱۷,۰۷۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۹۴,۷۱۰	۸۲,۰۲۰	۴۲,۳۷۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۴۰,۰۸۰	۱۲۱,۵۸۰	۶۵,۶۵۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۱۸۷,۹۵۰	۱۶۲,۳۰۰	۸۸,۱۶۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۲۴۷,۷۹۰	۲۱۵,۵۹۰	۱۱۶,۴۹۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۰۷,۶۳۰	۲۸۸,۹۴۰	۱۷۴,۳۴۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۲۶۷,۰۸۰	۲۹۷,۲۵۰	سر	>50 CORES	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

8- 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
مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی					INFETRO1
					۵۸۲۱۹۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱۸,۰۲۰	۱۸۴,۸۲۰	۶۹,۵۵۰	متر	W <= 10 CM	۰۱
۲۲,۶۰۰	۲۷۷,۲۹۰	۹۲,۵۸۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲
۲۹,۲۳۰	۳۲۶,۸۱۰	۱۰۴,۱۱۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳
۳۲,۸۹۰	۴۱۶,۱۱۰	۱۱۵,۶۳۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴
۴۵,۱۸۰	۴۶۱,۷۸۰	۱۲۸,۶۶۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه				کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی سخت				INFETRO2RS
				۵۸۲۱۹۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSE TYPE			
[2] 02	[1] 01			
۳۲,۳۲۰	۵۵,۶۱۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۳۹,۳۶۰	۶۶,۹۳۰	متر	3/4 " DIAM.	۰۲
۵۲,۱۸۰	۸۹,۲۰۰	متر	1 " DIAM.	۰۳
۵۹,۰۷۰	۱۰۲,۸۱۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۶۸,۳۴۰	۱۱۵,۴۸۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۷۲,۹۷۰	۱۲۲,۱۹۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۷۸,۲۰۰	۱۳۲,۵۱۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۸۲,۳۲۰	۱۴۲,۷۲۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۹۲,۶۰۰	۱۶۰,۳۴۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۱۱۲,۳۳۰	۱۸۹,۴۱۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۱۳۱,۲۸۰	۲۳۲,۸۱۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۱۴۲,۶۴۰	۲۴۵,۲۶۰	متر	6" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف			INFETRO2FS
			۵۸۲۱۹۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۲,۱۷۰	متر	D: 3/4 "	۰۱
۱۶۶,۰۱۰	متر	D: 1 "	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی.وی.سی			INFETRO2PV
			۵۸۲۱۹۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵,۳۷۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۱۸,۳۵۰	متر	3/4 " DIAM.	۰۲
۳۴,۴۴۰	متر	1 " DIAM.	۰۳
۳۸,۰۱۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۳۱,۸۰۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۳۲,۷۲۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۴۶,۷۶۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۳۹,۷۳۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۴۲,۹۴۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۵۲,۰۳۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۶۱,۱۷۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۶۷,۳۱۰	متر	6" DIAM.	۱۲

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
[1]			
۲۰،۶۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	۰۱
۲۵،۹۲۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۲
۲۵،۹۲۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۳
۲۲،۲۲۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل ها			INCRPI
			۵۸۲۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۷۱,۷۷۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۱,۸۲۲,۰۶۰	دستگاه	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۲
۱,۱۰۱,۴۰۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۱,۱۶۰,۶۵۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۱,۹۳۰,۹۴۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۵
۱,۱۰۱,۴۰۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

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
[1]			
۱,۰۰۲۸,۹۲۰	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	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۹۵۲,۵۴۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۱,۰۸۴,۷۴۰		لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

- Batteries connection
- Liquid level of each cell and density
- Cells leakage
- Panel alignment
- Earthing connection
- Bolts tightness

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

- Cable cooling fan
- Relay setting
- Voltmeter, ammeter, lamps
- Inverter transfer time
- Continuity of output : With loss of main input
 - : With change over Float / Boost
 - : With change over, Boost / Float
- Local & remote alarms
- Abnormal noise
- Inverter output adj volt
- Inverter output frequency
- Rectifier charging
- Cont. circuit operation
- Supply voltage ...V
- Output voltage ...V
- Change rate (Boost) ...A
- Change rate (tricle) ...A

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

- Rotator free
- Bearing lubrication
- DE and NDE bearing
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- No load current
- No load run (4 hour)
- Starting current (If there is Ammeter)
- Starting time

V) MV ELETRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

- Rotator free
- Bearing lubrication
- Bearing temperature
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- Starting current
- Starting time
- No load current
- No load run (4-6 hour)
- Machine vibrations
- Bearing noise level
- Each phase current
- Resistance temperature detectors
- temperature switches

VI) LV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Cont. circuit operation
- Incoming CB
- Anchor bolts and clamps tightness
- Upstream CB
- Busbar covers fixing
- Degree of protection of enclosure
- Relays setting and check
- Mechanical interlocks
- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Busduct
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- Remote electrical closing / tripping
- Removal of all temporary supports and jumpers

VII) MV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Control circuit operation
- Incoming CB
- Bus-tie
- Busbar bolts and clamps tightness
- Space heaters circuits
- Busbar covers fixing
- Upstream CB

-
- Relays setting and check
 - Mechanical interlocks

- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- PT tests
- CT tests

VIII) POWER TRANSFORMER

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECK

- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil 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 .

۲-۱ ساختمان‌های پشتیبانی ، به ساختمان‌هایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی ، مورد بهره برداری قرار می گیرند ، مانند کارگاه‌های سروشیده ، شامل کارگاه‌های تاسیساتی ، آهنگری ، نجاری ، 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 .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

۲- روش تهیه برآورد

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

2-2 ساختمان‌ها ، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد ، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود . به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه ، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود ، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود . در این حالت ، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود . چنانچه برای تامین آب ، برق ، گاز ، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی ، اداری ، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد ، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش‌بینی می شود استفاده گردد ، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش بینی شده است ، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا ، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.

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

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

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

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

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد .
- ۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در 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 .
- ۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- ۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۹-۲ هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرمان‌رندی 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 .
- ۱۰-۲ 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.
- ۱۱-۲ 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.
- ۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند ، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- ۱۳-۲ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می‌شود .
- ۱۴-۲ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست .
- ۱۵-۲ هزینه 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 .
- ۱۶-۲ 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.
- ۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۳۱۰۱ تا ۴۲۰۳۱۰۳ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد .

- 1-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات کاری (NGL) ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان 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.
- ۴-۱۷-۲ 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.

۳- شرایط کلی

- ۱-۲ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .
- ۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به 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 .
- ۳-۲ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .
- ۵-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر 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 .
- 6-3 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 .
- ۷-۲ ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

4- نحوه پرداخت

- ۱-۴ 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 .

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

2-1-4 هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود .

۲-۴ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه 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 يك‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك 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			1
			۵۸۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			2
			۵۸۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			3
			۵۸۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			4
			۵۸۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
احداث چاه آب			5
			۵۸۲۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد		گروه	
6		تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت	
۵۸۴۲۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			بهای واحد
			[1] 1
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	•
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	•
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	•
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	•
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	•

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			7
			۵۸۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین راه‌های دسترسی	۰۱
•	مقطوع	تامین راه‌های سرویس	۰۲
•	مقطوع	تامین راه‌های ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
			۵۸۴۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			9
			۵۸۴۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
•	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
•	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			داربست فلزی
			13
			۵۸۴۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
آزمایشگاه و تاریخانه			14
			۵۸۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			15
			۵۸۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهروهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			16
			۵۸۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
برچیدن کارگاه			17
			۵۸۲۶۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

هزینه بالاسری

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

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

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

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

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

شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

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

