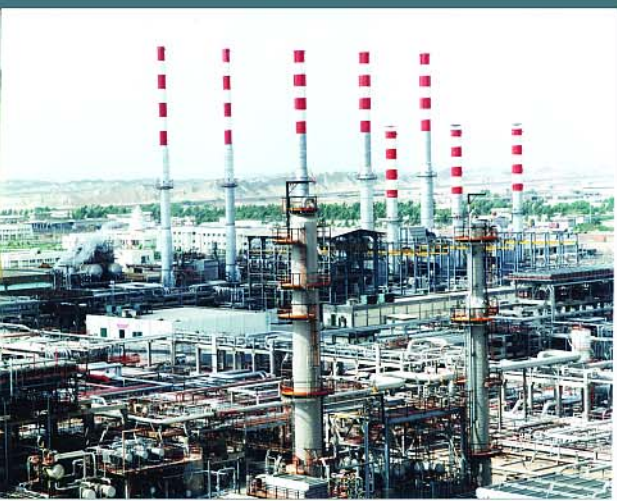




جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



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

معاون امور مهندسی

«سال دولت و ملت، همدلی و همدلی»

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

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

باسلام

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

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

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

مقدمه

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به بهنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر یازده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار رویف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هرچه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سیدعادل 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 پتروشیمی و واحدهای تکنیک مایعات

کازی (NGL)

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

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

هوشنگ بیابانی حسن آبادی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و ساختمان نفت

محمد رضا ابوطالب

مدیر کل 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 وسایر ملحقات-----
۶۲-----	فصل چهارم . لوله‌کشی زیرزمینی-----
۶۳-----	• در محدوده واحدهای پالایشگاهی-----

فهرست مندرجات

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

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 هوائی-----
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	• بالابر ها-----
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

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-----	۳۷۹
• ادوات واقع در محوطه - ادوات الکتریکی-----	۳۸۰
• ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-----	۳۸۴
• ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----	۳۸۶
• ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات-----	۳۸۷
• جعبه تقسیم ها و پانل های محلی-----	۳۹۳
• آنالایزر-----	۳۹۵
• لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق-----	۴۰۲
• شبکه هوای ابزار دقیق-----	۴۱۲
• لوله کشی حرارتی (لوله های بخار گرم کننده)-----	۴۱۷
• کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها-----	۴۱۹
• کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-----	۴۲۷
• کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-----	۴۲۹
• مسیرهای عبور کابل-----	۴۳۲
فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل-----	۴۳۷
• پانل ها-----	۴۳۸
• ادوات نصب شده روی پانل ها-----	۴۳۹
• تغییرات جانبی DCS-----	۴۴۰
فصل سی و سوم. عملیات تست لوپ-----	۴۴۱
پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی-----	۴۴۳
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----	۴۴۶
پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----	۴۶۳
پیوست ۴ - هزینه‌های منطقه‌ای-----	۴۶۴

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:

پیوست ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی

پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.

پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.

پیوست ۴: هزینه‌های منطقه‌ای.

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

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

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

۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

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

۱-۳-۱ 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 فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد. اگر در نظر باشد کار به صورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد. تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به‌عهد پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.

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

۴- کد ردیف‌ها

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

۵- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها

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

برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای واحد پایه رشته اینبه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای 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 تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های 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 ابنیه 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 لوله کشی:
 - 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 این رو، 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 پیش‌گرفته 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 پیش راه‌اندازی لوله کشی، 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 نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
- ۱۳-۴ باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یادشده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۱۴- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و بیمه‌های تأمین اجتماعی مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر از محل اجرا و همچنین هزینه حمل اضافی در خارج محدوده محل اجرای کار برای فواصل بیش از ۵ کیلومتر تا محل نصب 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]			
۳۱۱،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				
کد			گروه	
M1HD02			بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود	
۵۸۰۱۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	تن	۳۰۷,۷۳۰	
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۴۶۸,۸۳۰	
۰۳	بتونی، زیست سیمانی	تن	۳۵۸,۳۷۰	
۰۴	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	تن	۳۱۴,۰۶۰	
۰۵	چدنی، چدن داکتیل	تن	۳۶۲,۳۴۰	
۰۶	کربن استیل با اندود سیمانی	تن	۳۶۸,۷۳۰	

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

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
[1]				
۲۴۸,۳۷۰		تن	کرین استیل و آلیاژی	۰۱
۶۱۷,۷۰۰		تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۳۵۴,۱۵۰		تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر			M1HD05
			۵۸۰۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
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	
زانوهای مایتر - کرین استیل					M1PFMICS	
					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			
*	۱,۳۸۷,۹۴۰	۱,۰۷۷,۲۰۰	۹۴۶,۷۸۰	سرجوش	D=4"	۰۱
*	۱,۵۴۰,۰۶۰	۱,۳۸۹,۶۷۰	۱,۱۲۶,۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۲
*	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
۴,۱۲۴,۴۲۰	۴,۱۱۲,۰۲۰	۲,۴۰۳,۱۰۰	۲,۱۱۲,۸۳۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۴,۲۵۵,۹۰۰	۴,۲۳۸,۲۲۰	۲,۷۱۲,۶۰۰	۲,۳۸۸,۶۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۴,۸۹۷,۸۲۰	۴,۷۱۵,۹۰۰	۳,۱۰۸,۴۸۰	۲,۷۳۰,۶۳۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۵,۵۲۸,۲۶۰	۴,۱۹۲,۸۹۰	۳,۵۰۳,۲۱۰	۳,۰۷۱,۲۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۶,۱۸۰,۲۵۰	۴,۶۷۰,۶۴۰	۳,۸۹۸,۹۳۰	۳,۴۱۲,۹۶۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۶,۸۲۰,۹۷۰	۵,۱۴۷,۵۵۰	۴,۲۹۴,۰۳۰	۳,۷۵۲,۴۹۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۸,۱۰۲,۲۲۰	۶,۱۰۲,۲۱۰	۵,۰۸۴,۷۲۰	۴,۴۳۶,۱۰۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۸,۷۴۵,۰۲۰	۶,۵۷۹,۲۰۰	۵,۴۸۰,۰۳۰	۴,۷۷۷,۹۳۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۹,۲۸۶,۶۰۰	۷,۰۵۷,۱۵۰	۵,۸۷۵,۷۳۰	۵,۱۱۹,۲۳۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۰,۰۳۷,۷۴۰	۷,۵۳۲,۹۶۰	۶,۳۷۰,۷۲۰	۵,۴۶۰,۱۹۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۰,۶۶۷,۲۵۰	۸,۰۰۹,۸۶۰	۶,۶۶۵,۰۲۰	۵,۸۰۰,۸۰۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۱,۲۰۹,۲۰۰	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
۱۲,۲۳۲,۸۸۰	۹,۹۱۹,۴۶۰	۸,۲۴۶,۷۳۰	۷,۱۶۶,۰۱۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۲,۸۷۳,۵۰۰	۱۰,۳۹۶,۲۷۰	۸,۶۴۱,۷۲۰	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	۱۱,۲۵۱,۲۱۰	۹,۴۳۲,۷۳۰	۸,۱۹۰,۱۰۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۵,۷۹۸,۵۰۰	۱۱,۸۲۹,۰۶۰	۹,۸۲۸,۷۸۰	۸,۵۳۱,۱۵۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۶,۴۴۰,۷۸۰	۱۲,۲۰۶,۹۸۰	۱۰,۲۲۴,۲۷۰	۸,۸۷۲,۹۹۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۷,۰۷۹,۴۷۰	۱۲,۷۸۲,۵۰۰	۱۰,۶۱۸,۲۸۰	۹,۲۱۲,۲۴۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۱۷,۷۲۰,۹۳۰	۱۳,۲۵۹,۹۱۰	۱۱,۰۱۲,۸۸۰	۹,۵۵۵,۲۲۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۱۸,۲۶۱,۵۵۰	۱۳,۷۳۶,۸۹۰	۱۱,۴۰۸,۷۱۰	۹,۸۹۵,۸۵۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه					کد	
زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ					M1PFMISS	
					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	۱,۵۳۲,۳۴۰	۱,۳۴۱,۸۸۰	۱,۱۸۴,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۲,۱۰۷,۸۳۰	۱,۸۳۰,۳۰۰	۱,۴۸۰,۷۴۰	۱,۴۱۳,۹۶۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۴۳۱,۹۷۰	۲,۱۰۶,۸۱۰	۱,۶۹۵,۷۳۰	۱,۶۱۹,۷۸۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۱۶۰,۷۱۰	۲,۷۵۲,۳۹۰	۲,۳۲۱,۴۶۰	۲,۱۲۳,۲۵۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۴,۳۰۲,۰۳۰	۲,۳۷۵,۳۶۰	۲,۷۳۲,۳۰۰	۲,۶۰۲,۴۸۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۴,۴۳۱,۵۵۰	۳,۸۴۷,۴۶۰	۳,۱۱۱,۹۵۰	۲,۹۷۱,۸۴۰	سرجوش	D=12"	۰۶
*	*	۲,۵۸۳,۷۰۰	۲,۴۱۹,۳۵۰	سرجوش	D=14"	۰۷
*	*	۴,۰۵۳,۱۰۰	۲,۸۶۵,۱۸۰	سرجوش	D=16"	۰۸
*	*	۴,۵۳۲,۵۹۰	۴,۳۱۳,۴۳۰	سرجوش	D=18"	۰۹
*	*	۴,۹۹۲,۳۹۰	۴,۷۵۸,۵۶۰	سرجوش	D=20"	۱۰
*	*	۵,۹۳۲,۴۴۰	۵,۶۵۱,۸۹۰	سرجوش	D=24"	۱۱
*	*	۷,۳۲۲,۶۰۰	۶,۹۹۲,۳۳۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی				M1PFMIAS		
				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			
*	۱,۸۹۱,۲۳۰	۱,۵۷۰,۹۰۰	۱,۳۶۵,۶۹۰	سرجوش	D=4"	۰۱
*	۲,۲۵۲,۴۳۰	۱,۸۷۲,۹۳۰	۱,۶۳۲,۶۳۰	سرجوش	D=5"	۰۲
*	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	۳,۷۹۸,۸۲۰	۲,۰۱۷,۱۷۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۶,۳۳۲,۶۴۰	۴,۷۳۸,۵۱۰	۲,۹۴۱,۲۳۰	۲,۴۳۲,۴۵۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۷,۲۰۹,۶۰۰	۵,۴۵۵,۸۰۰	۴,۵۳۲,۵۵۰	۲,۹۲۹,۴۲۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۸,۲۸۶,۲۱۰	۶,۱۷۲,۴۸۰	۵,۱۲۲,۶۹۰	۴,۴۴۴,۶۶۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۹,۳۶۱,۹۵۰	۶,۸۹۱,۲۳۰	۵,۷۱۴,۶۹۰	۴,۹۵۲,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۱۰,۳۳۳,۱۰۰	۷,۷۰۲,۸۶۰	۶,۳۹۲,۶۵۰	۵,۴۵۷,۰۲۷۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۱۲,۱۹۲,۷۷۰	۹,۰۴۲,۸۶۰	۷,۴۸۹,۰۱۰	۶,۴۷۰,۰۲۷۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۱۳,۱۶۹,۱۱۰	۹,۷۶۰,۷۷۰	۸,۰۷۹,۵۶۰	۶,۹۷۶,۵۶۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۱۴,۱۴۶,۹۹۰	۱۰,۴۷۹,۳۷۰	۸,۶۷۱,۸۰۰	۷,۴۸۳,۲۰۰	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	۱۰,۴۴۴,۵۶۰	۹,۰۰۲,۵۶۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۸,۰۵۲,۱۹۰	۱۳,۳۴۸,۳۳۰	۱۱,۰۳۵,۵۳۰	۹,۵۰۷,۶۱۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۹,۰۳۹,۳۳۰	۱۴,۰۶۶,۱۸۰	۱۱,۶۳۷,۰۳۰	۱۰,۰۱۵,۱۷۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۲۰,۰۰۴,۹۶۰	۱۴,۷۸۲,۷۳۰	۱۲,۲۱۷,۲۰۰	۱۰,۵۲۰,۲۲۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۲۰,۹۸۱,۴۰۰	۱۵,۵۰۰,۰۶۰	۱۲,۸۰۸,۵۷۰	۱۱,۰۳۷,۲۵۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۲۱,۹۵۹,۰۰۰	۱۶,۳۱۸,۳۳۰	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
۲۳,۹۱۳,۲۶۰	۱۷,۶۵۴,۲۱۰	۱۴,۵۸۲,۳۴۰	۱۲,۵۴۵,۷۶۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۲۴,۸۹۱,۲۷۰	۱۸,۳۷۲,۳۷۰	۱۵,۱۷۵,۱۱۰	۱۳,۰۵۳,۱۸۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۲۵,۸۶۵,۰۵۰	۱۹,۰۸۷,۶۹۰	۱۵,۷۶۴,۳۹۰	۱۳,۵۵۸,۶۳۰	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		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZNR01CS		
				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	۱,۹۳۶,۹۵۰	۱,۷۶۰,۲۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۳,۶۶۲,۳۶۰	۲,۷۶۹,۱۳۰	۲,۳۷۱,۸۳۰	۲,۰۶۲,۷۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۱۴۲,۱۲۰	۲,۱۲۲,۲۵۰	۲,۵۵۹,۹۵۰	۲,۳۲۷,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۴,۷۶۹,۲۱۰	۲,۵۸۷,۷۸۰	۲,۹۲۰,۸۸۰	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	۳,۳۶۱,۲۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۶۰۷,۸۲۰	۴,۹۶۰,۲۶۰	۴,۰۶۲,۲۰۰	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

کد				گروه		
M1PFNZNR01SS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۱۲				بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S
			[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1
۰۱	D=2"	سرجوش	۱,۱۲۴,۹۱۰	۱,۰۲۶,۹۸۰	۹۷۴,۸۹۰	۹۳۷,۵۸۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۵۳۴,۹۳۰	۱,۴۰۲,۵۷۰	۱,۳۳۰,۴۰۰	۱,۲۶۵,۰۴۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۸۷۷,۱۱۰	۱,۶۹۳,۸۶۰	۱,۶۰۷,۴۰۰	۱,۵۲۸,۷۷۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۲,۱۸۲,۷۵۰	۱,۹۸۷,۴۶۰	۱,۸۸۶,۳۷۰	۱,۷۹۴,۴۶۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۲,۴۷۲,۰۵۰	۲,۳۲۸,۹۳۰	۲,۱۳۴,۸۹۰	۲,۰۳۱,۰۷۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۳,۲۹۷,۸۲۰	۲,۹۹۷,۳۷۰	۲,۸۴۲,۰۵۰	۲,۷۰۰,۷۸۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۳,۸۷۵,۸۲۰	۳,۵۲۳,۵۶۰	۳,۳۴۵,۳۱۰	۳,۱۸۳,۵۳۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۴,۳۷۶,۳۷۰	۳,۹۷۸,۳۷۰	۳,۷۸۳,۵۶۰	۳,۶۰۶,۵۵۰
۰۹	D=14"	سرجوش	.	.	۴,۳۴۴,۹۴۰	۴,۱۴۴,۷۸۰
۱۰	D=16"	سرجوش	.	.	۴,۹۰۶,۳۳۰	۴,۶۸۲,۶۷۰
۱۱	D=18"	سرجوش	.	.	۵,۴۸۵,۰۶۰	۵,۲۳۶,۵۶۰
۱۲	D=20"	سرجوش	.	.	۶,۰۶۳,۴۵۰	۵,۷۹۰,۴۵۰
۱۳	D=24"	سرجوش	.	.	۷,۳۲۰,۵۹۰	۶,۸۹۸,۲۳۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد				گروه		
M1PFNZNR01AS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۱۲				بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"	0.625"<THK<1"	1"<=THK<=1.5"
			[1] S1	[2] S2	[3] S3	[4] S4
۰۱	D=2"	سرجوش	۹۳۲،۴۹۰	۱،۰۰۸،۷۹۰	۰	۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱،۳۵۹،۹۴۰	۱،۳۷۸،۷۵۰	۰	۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱،۵۳۱،۳۸۰	۱،۶۸۷،۳۱۰	۲،۰۵۸،۰۳۰	۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱،۷۸۴،۷۷۰	۱،۹۶۰،۲۷۰	۲،۳۹۱،۴۳۰	۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۲،۰۱۹،۵۰۰	۲،۲۱۹،۷۷۰	۲،۷۰۸،۰۸۰	۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲،۶۹۴،۰۳۰	۲،۹۶۴،۶۶۰	۳،۶۱۵،۳۳۰	۴،۷۹۲،۴۷۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۳،۱۶۲،۲۳۰	۳،۴۷۹،۴۰۰	۴،۳۴۵،۶۰۰	۵،۶۳۷،۵۷۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۳،۵۶۷،۰۶۰	۳،۹۳۳،۴۹۰	۴،۷۹۰،۵۸۰	۶،۳۹۲،۶۹۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۴،۰۹۰،۶۵۰	۴،۵۰۸،۹۳۰	۵،۵۰۶،۳۸۰	۷،۳۶۱،۷۴۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۴،۶۱۴،۳۵۰	۵،۰۷۵،۸۸۰	۶،۳۰۰،۰۱۰	۸،۳۰۰،۳۳۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۵،۱۵۵،۵۳۰	۵،۶۷۵،۲۶۰	۶،۹۳۳،۴۸۰	۹،۲۸۷،۸۳۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۵،۶۹۶،۸۲۰	۶،۲۳۴،۲۶۰	۷،۶۱۶،۴۱۰	۱۰،۲۰۵،۵۹۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۶،۷۷۹،۷۶۰	۷،۴۵۷،۵۷۰	۹،۱۱۳،۴۷۰	۱۲،۲۲۴،۳۳۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل					M1PFNZNR02CS	
					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			
•	•	۸۵۶،۳۰۰	۷۸۲،۹۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱،۱۷۰،۵۵۰	۱،۰۶۹،۷۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱،۷۴۵،۷۲۰	۱،۲۳۲،۵۷۰	۱،۳۹۱،۶۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲،۰۳۷،۷۹۰	۱،۶۶۳،۹۸۰	۱،۵۱۵،۳۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲،۳۹۶،۸۵۰	۱،۸۸۴،۵۸۰	۱،۷۱۴،۵۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴،۰۴۶،۱۲۰	۳،۰۶۷،۹۸۰	۲،۵۱۸،۰۳۰	۲،۳۸۸،۴۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴،۷۶۲،۲۶۰	۳،۶۰۰،۰۰۰	۲،۹۵۳،۲۸۰	۲،۶۸۴،۱۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵،۳۸۷،۶۷۰	۴،۰۵۹،۰۰۰	۳،۳۲۷،۹۳۰	۳،۰۲۵،۳۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶،۳۰۰،۱۶۰	۴،۶۶۴،۱۱۰	۳،۸۲۳،۱۵۰	۳،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،۸۲۷،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	
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ					M1PFNZNR02SS	
					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	۱,۳۳۵,۰۷۰	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
۲,۴۴۰,۲۵۰	۲,۲۰۲,۰۶۰	۲,۰۸۹,۳۹۰	۱,۹۸۷,۳۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۸۳۷,۴۱۰	۲,۵۸۲,۹۴۰	۲,۴۵۲,۵۲۰	۲,۳۲۲,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۱۵,۰۰۰	۲,۹۳۲,۶۳۰	۲,۷۷۵,۲۱۰	۲,۶۴۰,۴۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۳۸۷,۴۴۰	۳,۸۹۶,۵۲۰	۳,۶۹۴,۶۶۰	۳,۵۱۱,۱۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۰۳۸,۷۶۰	۴,۵۷۹,۴۷۰	۴,۳۴۸,۶۸۰	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
*	*	۷,۱۳۰,۶۳۰	۶,۸۰۷,۶۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۷,۸۸۲,۳۹۰	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	
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی					M1PFNZNR02AS	
					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			
•	•	۱,۳۱۱,۳۹۰	۱,۱۹۹,۳۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۷۹۲,۵۸۰	۱,۶۳۷,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۲,۳۵۵,۹۳۰	۲,۱۹۳,۰۷۰	۱,۹۷۷,۸۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۱۰۸,۶۷۰	۲,۵۴۸,۲۷۰	۲,۳۲۰,۱۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۵۲۰,۵۴۰	۲,۸۸۵,۷۴۰	۲,۶۲۵,۴۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۳۳۲,۶۲۰	۴,۶۹۹,۸۸۰	۳,۸۵۴,۳۳۰	۳,۵۰۲,۳۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۳۴۱,۸۷۰	۵,۵۱۹,۳۰۰	۴,۵۳۲,۳۹۰	۴,۱۱۰,۸۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۳۱۲,۰۹۰	۶,۳۳۷,۵۵۰	۵,۱۰۰,۶۳۰	۴,۶۳۷,۰۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۵۷۰,۵۴۰	۷,۱۵۸,۲۹۰	۵,۸۶۱,۶۳۰	۵,۳۱۷,۹۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۷۹۰,۴۷۰	۸,۰۶۰,۴۸۰	۶,۵۹۸,۴۳۰	۵,۹۹۸,۴۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۲,۰۷۴,۸۳۰	۹,۰۱۳,۶۷۰	۷,۳۷۷,۸۱۰	۶,۷۰۲,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۳,۲۶۷,۴۶۰	۹,۹۰۱,۵۴۰	۸,۱۰۲,۶۳۰	۷,۴۰۶,۱۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۵,۸۹۱,۶۳۰	۱۱,۸۴۷,۱۸۰	۹,۶۹۴,۷۸۰	۸,۸۱۳,۸۶۰	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			
.	.	۹۷۹.۴۵۰	۸۹۵.۵۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۱.۳۲۸.۹۳۰	۱.۲۲۲.۴۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۱.۹۷۴.۷۲۰	۱.۶۳۸.۵۳۰	۱.۴۷۷.۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲.۲۹۴.۸۲۰	۱.۹۰۲.۲۰۰	۱.۷۲۲.۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲.۵۹۸.۹۹۰	۲.۱۵۵.۶۱۰	۱.۹۶۱.۲۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴.۵۳۵.۳۰۰	۲.۴۷۰.۴۳۰	۲.۸۸۰.۱۲۰	۲.۶۱۷.۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵.۲۲۲.۳۵۰	۴.۰۷۴.۷۲۰	۲.۳۷۸.۴۹۰	۲.۰۷۰.۵۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶.۰۴۸.۳۲۰	۴.۵۹۶.۱۲۰	۳.۸۰۷.۷۵۰	۲.۴۶۱.۵۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶.۹۶۲.۸۶۰	۵.۲۸۲.۵۲۰	۴.۳۷۴.۶۸۰	۲.۹۶۸.۹۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۷.۸۵۰.۱۰۰	۵.۹۴۷.۵۹۰	۴.۹۳۲.۷۸۰	۴.۴۷۵.۹۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸.۷۸۲.۹۹۰	۶.۶۵۰.۳۴۰	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	۷.۲۳۲.۰۴۰	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			
۱,۶۴۸,۷۲۰	۱,۵۰۵,۴۲۰	۱,۴۲۰,۲۲۰	۱,۳۶۲,۰۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۳۴۹,۸۲۰	۲,۰۵۴,۸۰۰	۱,۹۵۱,۵۷۰	۱,۸۵۷,۳۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۵۰,۰۲۰	۲,۴۸۲,۴۹۰	۲,۳۵۷,۹۰۰	۲,۲۲۴,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۳,۱۹۸,۸۷۰	۲,۹۱۲,۶۳۰	۲,۷۶۷,۰۱۰	۲,۶۳۴,۷۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۶۳۴,۳۹۰	۳,۳۹۶,۱۳۰	۳,۱۳۲,۲۳۰	۲,۹۸۲,۶۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۸۳۰,۶۸۰	۴,۳۹۰,۳۹۰	۴,۱۶۷,۱۸۰	۳,۹۶۴,۱۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۶۸۱,۲۲۰	۵,۱۶۳,۶۳۰	۴,۹۰۷,۹۵۰	۴,۶۷۵,۸۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۴۱۹,۰۰۰	۵,۸۳۵,۲۱۰	۵,۵۵۴,۹۳۰	۵,۳۰۰,۶۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۶,۲۸۲,۰۰۰	۶,۰۹۳,۶۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۷,۳۰۷,۵۶۰	۶,۸۸۶,۴۲۰	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			
.	.	۱,۴۷۵,۲۹۰	۱,۳۴۹,۷۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۲,۰۱۶,۵۹۰	۱,۸۴۲,۵۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۲,۹۳۱,۹۰۰	۲,۴۶۷,۶۶۰	۲,۳۲۵,۶۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۴۶۷,۴۵۰	۲,۸۶۷,۲۹۰	۲,۶۱۱,۰۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲,۹۳۷,۰۸۰	۲,۳۴۷,۶۰۰	۲,۹۵۴,۹۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۹۰۵,۸۷۰	۵,۲۳۹,۵۴۰	۴,۳۳۴,۹۵۰	۳,۹۳۹,۴۲۰	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	۵,۷۴۴,۷۱۰	۵,۲۲۲,۲۶۰	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	۸,۳۴۷,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۷,۶۷۹,۲۳۰	۱۳,۲۴۷,۲۵۰	۱۰,۹۲۸,۸۲۰	۹,۹۳۵,۲۰۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل					M1PFNZRE02CS	
					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			
•	•	۱,۲۷۲,۲۲۰	۱,۱۶۴,۱۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۷۴۰,۷۵۰	۱,۵۹۰,۶۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۲,۵۶۷,۸۶۰	۲,۱۲۰,۲۲۰	۱,۹۲۰,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۹۸۲,۶۱۰	۲,۴۷۲,۲۸۰	۲,۲۵۲,۰۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۳۷۹,۳۳۰	۲,۸۰۲,۳۵۰	۲,۵۴۹,۶۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۸۹۶,۲۱۰	۴,۵۱۱,۷۲۰	۳,۷۴۲,۰۴۰	۲,۴۰۲,۴۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۹۲۲,۹۴۰	۵,۲۹۶,۵۷۰	۴,۳۹۲,۰۴۰	۳,۹۹۱,۷۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۸۶۲,۲۲۰	۵,۹۷۵,۲۷۰	۴,۹۵۰,۱۲۰	۴,۵۰۰,۰۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۹,۰۵۱,۷۸۰	۶,۸۶۷,۲۱۰	۵,۶۸۷,۲۳۰	۵,۱۵۹,۷۲۰	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	۱۱,۳۶۲,۲۹۰	۹,۴۰۱,۷۵۰	۸,۵۴۷,۲۶۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE02SS		
				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	۲,۵۲۷,۲۲۰	۲,۴۱۵,۰۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۳,۵۷۵,۱۹۰	۳,۲۳۶,۷۴۰	۳,۰۶۵,۲۲۰	۲,۹۱۸,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۴,۱۵۸,۲۰۰	۳,۷۸۶,۲۰۰	۳,۵۹۷,۰۱۰	۳,۴۲۴,۹۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۷۱۱,۷۲۰	۴,۲۸۴,۷۶۰	۴,۰۷۱,۱۲۰	۳,۸۷۷,۳۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۲۸۰,۰۱۰	۵,۷۰۷,۷۹۰	۵,۴۱۷,۴۱۰	۵,۱۵۲,۱۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۸۵,۶۱۰	۶,۷۱۲,۲۳۰	۶,۲۸۰,۲۵۰	۶,۰۷۸,۵۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۳۴۴,۸۲۰	۷,۵۸۶,۰۸۰	۷,۲۲۱,۶۹۰	۶,۸۹۰,۹۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۸,۲۹۶,۵۰۰	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	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی					M1PFNZRE02AS	
					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			
•	•	۱,۹۱۸,۲۱۰	۱,۷۵۴,۱۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۲,۶۲۱,۴۸۰	۲,۳۹۵,۴۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۲,۸۷۷,۵۸۰	۲,۳۰۷,۶۹۰	۲,۸۹۳,۵۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۵۰۸,۲۳۰	۲,۷۲۷,۵۹۰	۲,۳۹۳,۹۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۵,۱۰۵,۶۸۰	۴,۳۲۱,۸۸۰	۳,۸۴۰,۷۹۰	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
۱۳,۸۳۵,۱۵۰	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
۱۷,۴۵۴,۷۶۰	۱۳,۰۹۷,۳۱۰	۱۰,۸۰۸,۸۳۰	۹,۸۱۹,۷۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۹,۱۷۹,۴۴۰	۱۴,۳۸۸,۳۷۰	۱۱,۸۷۳,۵۸۰	۱۰,۸۵۱,۲۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۲۲,۹۸۳,۲۰۰	۱۷,۲۲۱,۵۳۰	۱۴,۳۰۷,۳۷۰	۱۲,۹۱۶,۰۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			گروه	
M1PFOLCS			O_LET ها - کرین استیل	
۵۸۰۲۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS: #6000	CLASS: #3000
			[2] C2	[1] C1
۰۱	D<1"	سرجوش	۲۷۶،۵۴۰	۲۲۵،۴۴۰
۰۲	1<=D<2"	سرجوش	۳۹۲،۳۲۰	۳۴۸،۸۷۰
۰۳	D=2"	سرجوش	۶۱۷،۳۷۰	۵۶۴،۶۳۰
۰۴	D=3"	سرجوش	۰	۷۷۱،۰۲۰
۰۵	D=4"	سرجوش	۰	۹۳۱،۲۲۰
۰۶	D=5"	سرجوش	۰	۱،۰۹۲،۵۵۰
۰۷	D=6"	سرجوش	۰	۱،۲۲۶،۲۲۰
۰۸	D=8"	سرجوش	۰	۱،۶۴۸،۲۸۰
۰۹	D=10"	سرجوش	۰	۱،۹۳۶،۳۷۰
۱۰	D=12"	سرجوش	۰	۲،۱۸۵،۹۰۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی					
گروه				کد	
O-LET ها - فولاد آلیاژی				M1PFOLAS	
				۵۸۰۲۳۲	
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
۷۲۸,۴۹۰	۶۶۶,۱۱۰	سرجوش	1<=D<2"		۰۲
۹۳۷,۸۶۰	۸۶۷,۰۱۰	سرجوش	D=2"		۰۳
.	۱,۱۸۳,۶۹۰	سرجوش	D=3"		۰۴
.	۱,۴۳۹,۸۱۰	سرجوش	D=4"		۰۵
.	۱,۶۷۷,۵۴۰	سرجوش	D=5"		۰۶
.	۱,۸۹۸,۲۳۰	سرجوش	D=6"		۰۷
.	۲,۵۲۹,۲۸۰	سرجوش	D=8"		۰۸
.	۲,۹۷۳,۶۶۰	سرجوش	D=10"		۰۹
.	۳,۲۵۹,۴۳۰	سرجوش	D=12"		۱۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			گروه	
M1PFOLSS			O LET ها - فولاد ضد زنگ	
۵۸۰۲۳۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS: #6000	CLASS: #3000
			[2] C2	[1] C1
۰۱	D<1"	سرجوش	۲۲۵،۵۱۰	۲۸۲،۹۲۰
۰۲	1<=D<2"	سرجوش	۸۱۲،۸۳۰	۷۴۱،۹۱۰
۰۳	D=2"	سرجوش	۱،۰۶۲،۲۸۰	۹۶۹،۷۹۰
۰۴	D=3"	سرجوش	۰	۱،۳۲۳،۵۹۰
۰۵	D=4"	سرجوش	۰	۱،۵۹۸،۸۹۰
۰۶	D=5"	سرجوش	۰	۱،۸۷۶،۱۵۰
۰۷	D=6"	سرجوش	۰	۲،۱۲۲،۲۱۰
۰۸	D=8"	سرجوش	۰	۲،۸۲۶،۷۳۰
۰۹	D=10"	سرجوش	۰	۲،۳۲۷،۵۱۰
۱۰	D=12"	سرجوش	۰	۳،۷۶۴،۱۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			گروه
M1PFJK			غلاف لوله ها (کربن استیل)
۵۸۰۲۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	*
۰۲	D=3"	سرجوش	۳۹۹,۹۸۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۳۶۷,۶۰۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۳۳۶,۰۴۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۳۹۸,۷۲۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۶۴۸,۸۸۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۷۹۳,۳۳۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۹۱۵,۸۶۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۱,۰۶۰,۷۳۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۱,۲۰۵,۰۵۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۱,۳۴۹,۸۳۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۱,۴۹۲,۰۵۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۱,۷۸۲,۱۵۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFSFCS		
				اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر		
				۵۸۰۲۵۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<=THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۴۶۵،۵۱۰	۴۱۵،۱۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۶۳۸،۵۳۰	۵۷۱،۳۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۹۹۱،۷۰۰	۸۱۹،۶۶۰	۷۰۳،۹۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۱،۱۷۷،۶۰۰	۹۷۴،۳۴۰	۸۳۸،۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۱،۳۳۹،۱۳۰	۱،۱۱۶،۸۱۰	۹۶۲،۱۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲،۳۵۵،۶۸۰	۱،۷۵۷،۱۲۰	۱،۴۵۵،۱۷۰	۱،۲۵۴،۶۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲،۹۲۸،۴۱۰	۲،۱۸۱،۸۵۰	۱،۸۰۷،۱۷۰	۱،۵۳۶،۷۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۳،۳۳۶،۳۲۰	۲،۴۷۵،۸۶۰	۲،۰۴۷،۹۵۰	۱،۷۶۱،۴۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۳،۸۵۱،۸۲۰	۲،۸۶۲،۴۰۰	۲،۳۶۵،۳۵۰	۲،۰۳۱،۶۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۴،۳۷۶،۸۳۰	۳،۲۳۷،۷۹۰	۲،۶۸۲،۱۷۰	۲،۳۰۰،۱۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۴،۹۰۲،۰۳۰	۳،۶۳۴،۰۲۰	۳،۹۹۹،۳۸۰	۳،۵۶۹،۶۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۵،۴۳۷،۶۰۰	۴،۰۱۹،۷۱۰	۳،۳۱۶،۲۸۰	۳،۸۳۸،۴۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۶،۴۷۷،۸۰۰	۴،۷۹۱،۸۳۰	۳،۹۵۰،۵۹۰	۳،۳۷۷،۱۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۷،۰۰۳،۵۵۰	۵،۱۷۷،۸۸۰	۴،۳۶۷،۶۹۰	۳،۶۴۷،۱۵۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۷،۵۳۹،۵۳۰	۵،۵۶۴،۰۲۰	۴،۵۸۵،۴۸۰	۳،۹۱۶،۰۹۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۸،۰۵۴،۱۲۰	۵،۹۲۹،۹۹۰	۴،۹۰۲،۲۰۰	۴،۱۸۵،۴۵۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۸،۵۷۸،۰۲۰	۶،۳۳۴،۸۱۰	۵،۲۱۸،۵۵۰	۴،۴۵۴،۳۲۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۹،۱۰۴،۳۵۰	۶،۷۲۱،۶۳۰	۵،۵۳۵،۸۳۰	۴،۷۳۴،۱۵۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۹،۶۳۸،۹۶۰	۷،۱۰۷،۲۰۰	۵،۸۵۲،۶۵۰	۴،۹۹۳،۰۱۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۰،۱۵۴،۹۴۰	۷،۴۹۳،۵۵۰	۶،۱۷۰،۴۴۰	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،۷۴۰	۸،۲۶۴،۹۰۰	۶،۸۰۴،۰۸۰	۵،۸۰۱،۳۶۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۱،۷۳۰،۸۹۰	۸،۶۵۱،۳۳۰	۷،۱۲۱،۷۵۰	۶،۰۷۰،۳۰۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۲،۲۵۵،۹۰۰	۹،۰۳۷،۲۹۰	۷،۴۳۸،۵۷۰	۶،۳۳۹،۶۷۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۲،۷۸۱،۶۶۰	۹،۴۳۲،۶۵۰	۷،۷۵۵،۹۷۰	۶،۶۰۹،۰۰۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۳،۳۰۷،۸۰۰	۹،۸۱۰،۰۷۰	۸،۰۷۲،۳۵۰	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
اسپول‌ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1PFSFCT
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۲,۷۱۰			
۱۵۱,۶۳۰	سرجوش	D<1"	۰۱
	سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه					کد	
					اسپول ها - فولاد ضد زنگ	
					M1PFSFSS	
					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
۱,۴۱۱,۴۶۰	۱,۳۰۱,۶۰۰	۹۸۱,۳۹۰	۹۳۳,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۶۷۳,۰۸۰	۱,۴۳۵,۹۶۰	۱,۱۶۳,۲۸۰	۱,۱۰۷,۷۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۹۱۲,۵۹۰	۱,۶۳۲,۱۸۰	۱,۳۲۸,۰۷۰	۱,۲۶۴,۸۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۴۸۸,۷۳۰	۲,۱۲۵,۰۶۰	۱,۷۳۱,۷۰۰	۱,۶۴۹,۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۳,۰۹۳,۷۹۰	۲,۵۹۸,۸۹۰	۲,۱۱۶,۳۸۰	۲,۰۱۶,۲۴۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۳,۵۱۶,۴۷۰	۲,۹۹۶,۵۸۰	۲,۴۲۴,۶۸۰	۲,۳۲۷,۸۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۲,۸۳۱,۹۳۰	۲,۶۹۵,۷۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۳,۳۱۷,۷۴۰	۳,۰۶۱,۹۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۳,۶۰۴,۸۳۰	۳,۴۲۹,۶۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۳,۹۹۱,۱۰۰	۳,۷۹۶,۳۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۴,۷۶۴,۶۴۰	۴,۵۳۰,۹۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۵,۹۲۴,۷۷۰	۵,۶۳۲,۷۷۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
اسپول ها - فولاد آلیاژی				M1PFSFAS		
				۵۸۰۲۵۲		
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			
.	.	۷۱۵,۴۹۰	۶۳۵,۱۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۹۷۷,۹۰۰	۸۷۰,۰۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۱,۵۳۲,۳۹۰	۱,۳۵۳,۳۲۰	۱,۰۶۸,۴۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۱,۸۰۳,۲۸۰	۱,۴۸۵,۶۵۰	۱,۳۶۸,۸۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲,۰۶۲,۰۱۰	۱,۶۹۹,۶۴۰	۱,۴۵۳,۰۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۶۳۶,۰۷۰	۲,۶۸۲,۵۱۰	۲,۳۱۱,۸۲۰	۱,۸۹۲,۰۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۵۰۷,۹۱۰	۲,۳۳۱,۱۵۰	۲,۷۴۵,۹۹۰	۲,۳۱۵,۲۰۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۱۳۳,۸۶۰	۲,۷۹۱,۶۳۰	۳,۱۳۳,۴۳۰	۲,۶۶۶,۳۱۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵,۹۵۵,۹۷۰	۴,۳۹۳,۷۷۰	۳,۶۱۶,۳۱۰	۳,۰۸۳,۰۵۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۶,۷۷۸,۳۳۰	۴,۹۹۳,۷۲۰	۴,۱۰۸,۳۱۰	۳,۴۹۸,۶۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۷,۵۹۹,۲۱۰	۵,۵۹۴,۵۴۰	۴,۶۰۰,۷۶۰	۳,۹۱۵,۵۶۰	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	۷,۰۶۴,۳۳۰	۵,۹۹۶,۴۹۰	سرجوش	D=28"	۱۶
۱۲,۵۳۱,۹۹۰	۹,۳۰۱,۲۹۰	۷,۵۵۶,۱۷۰	۶,۴۱۳,۵۱۰	سرجوش	D=30"	۱۷
۱۳,۳۵۳,۱۵۰	۹,۸۰۱,۱۱۰	۸,۰۴۷,۶۳۰	۶,۸۲۸,۶۳۰	سرجوش	D=32"	۱۸
۱۴,۱۷۵,۳۹۰	۱۰,۴۰۳,۵۴۰	۸,۵۴۱,۳۱۰	۷,۳۴۵,۸۵۰	سرجوش	D=34"	۱۹
۱۴,۹۹۷,۶۴۰	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	۱۲,۳۰۵,۸۱۰	۱۰,۰۱۸,۲۰۰	۸,۴۹۳,۳۱۰	سرجوش	D=40"	۲۲
۱۷,۴۶۳,۵۳۰	۱۲,۸۰۷,۳۵۰	۱۰,۵۱۰,۷۹۰	۸,۹۱۰,۳۶۰	سرجوش	D=42"	۲۳
۱۸,۳۸۵,۳۹۰	۱۳,۲۰۸,۷۱۰	۱۱,۰۰۳,۸۸۰	۹,۳۳۶,۴۶۰	سرجوش	D=44"	۲۴
۱۹,۱۰۶,۷۴۰	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
۲۱,۵۷۳,۲۳۰	۱۵,۸۱۲,۴۳۰	۱۲,۹۷۳,۴۶۰	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	۱۱,۸۲۴,۲۸۰	سرجوش	D=56"	۳۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد				گروه	
M1PFSFCL		اسپول‌ها - کرین استیل با اندود سیمانی			
۵۸۰۲۵۵					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"	
			[1] S1	[2] S2	
۰۱	D=6"	سرجوش	۶۷۲,۷۱۰	۷۴۲,۵۹۰	
۰۲	D=8"	سرجوش	۸۸۴,۸۱۰	۹۷۶,۳۶۰	
۰۳	D=10"	سرجوش	۱,۰۹۱,۵۶۰	۱,۲۰۲,۴۲۰	
۰۴	D=12"	سرجوش	۱,۲۶۶,۵۸۰	۱,۳۹۸,۳۷۰	
۰۵	D=14"	سرجوش	۱,۴۶۵,۰۹۰	۱,۶۱۸,۳۰۰	
۰۶	D=16"	سرجوش	۱,۶۶۱,۵۱۰	۱,۸۳۷,۲۳۰	
۰۷	D=18"	سرجوش	۱,۸۶۰,۲۹۰	۲,۰۵۷,۴۲۰	
۰۸	D=20"	سرجوش	۲,۰۵۶,۵۳۰	۲,۲۷۶,۱۸۰	
۰۹	D=24"	سرجوش	۲,۴۵۱,۲۰۰	۲,۷۱۵,۱۶۰	
۱۰	D=26"	سرجوش	۲,۶۳۹,۹۸۰	۲,۹۳۴,۶۱۰	
۱۱	D=28"	سرجوش	۲,۸۴۶,۷۶۰	۳,۱۵۳,۹۱۰	
۱۲	D=30"	سرجوش	۳,۰۴۲,۲۸۰	۳,۳۷۲,۸۴۰	
۱۳	D=32"	سرجوش	۳,۲۲۰,۱۶۰	۳,۵۹۱,۹۷۰	
۱۴	D=34"	سرجوش	۳,۴۳۹,۳۱۰	۳,۸۱۲,۱۶۰	
۱۵	D=36"	سرجوش	۳,۶۳۵,۷۲۰	۴,۰۳۱,۴۷۰	
۱۶	D=38"	سرجوش	۳,۸۳۳,۹۸۰	۴,۲۵۰,۷۷۰	
۱۷	D=40"	سرجوش	۴,۰۳۰,۷۶۰	۴,۴۷۰,۰۷۰	
۱۸	D=42"	سرجوش	۴,۲۳۹,۰۰۰	۴,۶۸۹,۳۵۰	
۱۹	D=44"	سرجوش	۴,۴۳۵,۹۵۰	۴,۹۰۸,۸۲۰	
۲۰	D=46"	سرجوش	۴,۶۳۳,۶۷۰	۵,۱۲۷,۹۵۰	
۲۱	D=48"	سرجوش	۴,۸۳۰,۴۶۰	۵,۳۴۷,۲۵۰	
۲۲	D=50"	سرجوش	۵,۰۱۸,۵۰۰	۵,۵۶۷,۰۸۰	
۲۳	D=52"	سرجوش	۵,۲۱۵,۲۸۰	۵,۷۸۶,۳۸۰	
۲۴	D=54"	سرجوش	۵,۴۱۳,۵۲۰	۶,۰۰۶,۰۵۰	
۲۵	D=56"	سرجوش	۵,۶۰۹,۷۸۰	۶,۲۲۴,۸۱۰	

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این بخش، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمینی شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، نصب در محل جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
 - ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در داخل محدوده واحدهای (FIELD ERECTION - ON SITE)
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن دار، 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 حدفصل 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 کربن دار، 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 کربن دار و فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM 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) "سراتصال" و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.
 - باستثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج‌ها، ...) ، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - 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 ...) براساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد		
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی)				M1AGFE01CS		
				۵۸۰۳۰۱		
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			
*	*	۱,۵۷۱,۵۳۰	۱,۴۰۰,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۹۸۰,۰۸۰	۱,۷۵۴,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۸۷۲,۰۰۰	۲,۲۶۲,۷۸۰	۲,۰۴۰,۸۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۳۲۲,۵۳۰	۲,۷۴۸,۸۷۰	۲,۲۷۲,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲,۷۳۲,۲۳۰	۲,۰۶۹,۱۰۰	۲,۶۴۹,۶۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۶۲,۰۵۰	۲,۶۴۸,۰۶۰	۲,۸۲۰,۰۴۰	۲,۲۹۵,۰۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۵۲۵,۵۱۰	۶,۱۹۴,۵۳۰	۲,۷۸۲,۶۲۰	۲,۱۰۷,۰۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۸,۹۱۴,۸۰۰	۶,۸۵۲,۵۱۰	۵,۶۳۴,۸۳۰	۴,۸۶۲,۷۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۱۰,۴۰۲,۹۳۰	۷,۹۹۴,۸۶۰	۶,۵۷۳,۸۰۰	۵,۶۷۲,۴۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۱,۷۷۷,۴۸۰	۹,۰۴۲,۷۸۰	۷,۴۳۵,۰۹۰	۶,۴۰۴,۹۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۳,۱۵۳,۲۷۰	۱۰,۰۹۴,۲۳۰	۸,۲۹۸,۴۱۰	۷,۱۴۰,۵۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۴,۵۳۸,۹۱۰	۱۱,۱۴۴,۳۷۰	۹,۱۶۰,۲۹۰	۷,۸۷۲,۶۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۷,۳۸۰,۸۶۰	۱۲,۳۴۵,۳۸۰	۱۰,۸۸۶,۰۳۰	۹,۳۴۰,۳۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۸,۶۵۶,۳۰۰	۱۴,۲۹۵,۱۰۰	۱۱,۷۴۷,۹۱۰	۱۰,۰۷۶,۵۱۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۲۰,۰۳۳,۲۷۰	۱۵,۲۴۶,۱۳۰	۱۲,۶۱۱,۳۰۰	۱۰,۸۰۹,۱۰۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۲۱,۴۰۷,۷۳۰	۱۶,۳۹۵,۰۶۰	۱۲,۴۷۳,۱۲۰	۱۱,۵۲۴,۷۰۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۲۲,۷۸۰,۷۳۰	۱۷,۴۴۲,۰۲۰	۱۴,۳۳۲,۷۴۰	۱۲,۳۷۶,۱۸۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۲۴,۱۵۸,۲۶۰	۱۸,۴۹۵,۱۷۰	۱۵,۱۹۷,۳۰۰	۱۳,۰۱۲,۹۰۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۵,۵۳۲,۲۳۰	۱۹,۵۴۴,۱۰۰	۱۶,۰۵۹,۰۳۰	۱۳,۷۳۲,۸۵۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۲۶,۹۱۰,۳۱۰	۲۰,۵۹۵,۱۳۰	۱۶,۹۳۲,۴۱۰	۱۴,۴۸۰,۵۸۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۲۸,۳۸۴,۷۶۰	۲۱,۶۴۴,۵۸۰	۱۷,۷۸۲,۳۲۰	۱۵,۳۱۲,۰۵۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۲۹,۶۵۹,۳۱۰	۲۲,۶۹۳,۵۱۰	۱۸,۶۴۶,۰۴۰	۱۵,۹۴۸,۳۵۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۳۱,۰۳۷,۹۰۰	۲۳,۷۴۵,۴۳۰	۱۹,۵۱۰,۰۳۰	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	۱۸,۸۸۴,۷۳۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۳۶,۵۳۸,۱۳۰	۲۷,۹۴۴,۳۰۰	۲۲,۹۵۷,۸۱۰	۱۹,۶۱۶,۱۹۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۳۷,۹۱۴,۱۱۰	۲۸,۹۹۴,۹۶۰	۲۳,۸۳۱,۱۳۰	۲۰,۳۵۱,۸۰۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۳۹,۳۸۹,۱۸۰	۳۲,۶۹۸,۷۱۰	۲۴,۶۸۲,۴۲۰	۲۱,۰۸۲,۸۷۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه					کد	
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد					M1AGFE01AS	
البازی(اتصالات جوشی)					۵۸۰۳۰۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"= <THK<=1.5"	0.625" <THK<1"	0.375" <THK<0.625"	THK=<0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	۲,۲۰۲,۳۷۰	۱,۹۵۲,۸۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۲,۷۶۷,۶۱۰	۲,۴۵۴,۹۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۲,۰۳۷,۶۰۰	۲,۳۱۷,۰۷۰	۲,۸۶۰,۶۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۷۰۲,۰۸۰	۲,۸۶۱,۹۹۰	۲,۳۲۸,۵۵۰	سرجوش	D=5"	۰۵
.	۵,۲۵۴,۲۵۰	۴,۳۱۵,۳۲۰	۲,۷۱۸,۷۷۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۸,۶۳۰,۲۵۰	۶,۵۵۷,۱۲۰	۵,۳۸۱,۳۸۰	۲,۶۳۴,۳۹۰	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	۹,۳۴۵,۷۰۰	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	۱۴,۲۵۲,۲۴۰	۱۱,۶۹۸,۸۶۰	۱۰,۰۵۲,۱۷۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۲۰,۸۸۸,۹۷۰	۱۵,۹۱۹,۸۳۰	۱۳,۰۶۹,۷۰۰	۱۱,۰۹۳,۹۵۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۲۴,۶۲۸,۹۲۰	۱۸,۷۳۹,۰۷۰	۱۵,۳۷۹,۱۲۰	۱۲,۱۸۰,۹۴۰	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
۳۰,۵۲۸,۵۱۰	۲۲,۲۳۶,۲۲۰	۱۹,۰۵۹,۴۰۰	۱۶,۳۱۵,۲۵۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۳۲,۵۱۸,۴۳۰	۲۴,۷۱۹,۰۲۰	۲۰,۲۸۲,۳۱۰	۱۷,۳۵۵,۴۷۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۳۴,۴۹۵,۵۷۰	۲۶,۲۱۷,۵۰۰	۲۱,۵۱۳,۱۲۰	۱۸,۴۰۲,۳۴۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۳۶,۴۶۷,۴۷۰	۲۷,۷۱۱,۹۵۰	۲۲,۷۲۸,۹۱۰	۱۹,۴۴۲,۴۶۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۳۸,۴۴۱,۷۱۰	۲۹,۲۰۸,۶۵۰	۲۳,۹۶۵,۸۲۰	۲۰,۴۸۹,۸۹۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۴۰,۴۱۳,۶۱۰	۳۰,۷۰۲,۵۴۰	۲۵,۱۹۱,۶۱۰	۲۱,۵۳۰,۰۱۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۴۲,۳۸۶,۶۳۰	۳۲,۱۹۹,۲۴۰	۲۶,۴۱۸,۵۲۰	۲۲,۵۷۶,۳۱۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۴۴,۳۶۲,۹۸۰	۳۳,۶۹۶,۳۷۰	۲۷,۶۴۶,۶۵۰	۲۳,۶۱۷,۶۶۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۴۶,۳۳۴,۸۸۰	۳۵,۱۹۰,۲۶۰	۲۸,۸۷۲,۴۴۰	۲۴,۶۶۲,۲۰۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۴۸,۳۱۰,۱۵۰	۳۶,۶۸۸,۶۴۰	۳۰,۱۰۱,۰۳۰	۲۵,۷۰۵,۲۱۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۵۰,۲۸۵,۱۱۰	۳۸,۱۸۵,۰۷۰	۳۱,۲۳۷,۹۰۰	۲۶,۷۵۳,۱۹۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۵۲,۲۵۴,۰۴۰	۳۹,۶۷۷,۵۴۰	۳۲,۵۵۲,۰۴۰	۲۷,۷۹۲,۷۶۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۵۴,۲۲۹,۲۵۰	۴۱,۱۷۴,۹۴۰	۳۳,۷۸۰,۵۴۰	۲۸,۸۳۹,۵۲۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۵۶,۲۰۱,۱۱۰	۴۲,۶۶۸,۸۳۰	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	
				۵۸۰۳۰۳	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۵۷,۷۵۰	۴۸,۱۶۰	۳۸,۵۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۸۶,۷۳۰	۷۲,۳۲۰	۵۷,۷۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱۱۵,۵۱۰	۹۶,۱۲۰	۷۶,۹۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱۴۴,۳۰۰	۱۲۰,۳۲۰	۹۶,۱۴۰	سرجوش	D=5"	۰۵
۱۷۲,۰۸۰	۱۴۴,۳۰۰	۱۱۵,۵۱۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲۳۰,۸۲۰	۱۹۲,۴۶۰	۱۵۳,۸۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲۸۸,۵۹۰	۲۴۰,۶۱۰	۱۹۲,۴۶۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۳۴۲,۳۶۰	۲۸۸,۵۹۰	۲۴۰,۸۲۰	سرجوش	D=12"	۱۰
*	۳۳۶,۷۵۰	۲۶۹,۴۰۰	سرجوش	D=14"	۱۱
*	۳۸۴,۷۳۰	۳۰۷,۷۸۰	سرجوش	D=16"	۱۲
*	۴۳۲,۸۹۰	۳۴۶,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۳
*	۴۸۰,۸۷۰	۳۸۴,۷۳۰	سرجوش	D=20"	۱۴
*	۵۷۷,۱۹۰	۴۶۱,۶۸۰	سرجوش	D=24"	۱۵
*	۶۳۵,۳۲۰	۵۰۰,۳۲۰	سرجوش	D=26"	۱۶
*	۶۷۲,۳۳۰	۵۳۸,۶۳۰	سرجوش	D=28"	۱۷
*	۷۳۱,۴۸۰	۵۷۷,۱۹۰	سرجوش	D=30"	۱۸
*	۷۶۹,۴۶۰	۶۱۵,۵۷۰	سرجوش	D=32"	۱۹
*	۸۱۷,۶۳۰	۶۵۴,۱۳۰	سرجوش	D=34"	۲۰
*	۸۶۵,۶۰۰	۶۹۳,۵۱۰	سرجوش	D=36"	۲۱
*	۹۱۲,۷۶۰	۷۳۱,۰۸۰	سرجوش	D=38"	۲۲
*	۹۶۱,۹۳۰	۷۶۹,۴۶۰	سرجوش	D=40"	۲۳
*	۱,۰۱۰,۰۷۰	۸۰۸,۰۲۰	سرجوش	D=42"	۲۴
*	۱,۰۵۸,۰۵۰	۸۴۶,۴۱۰	سرجوش	D=44"	۲۵
*	۱,۱۰۶,۲۱۰	۸۸۴,۹۷۰	سرجوش	D=46"	۲۶
*	۱,۱۵۴,۱۹۰	۹۲۳,۲۵۰	سرجوش	D=48"	۲۷
*	۱,۲۰۲,۲۵۰	۹۶۱,۹۳۰	سرجوش	D=50"	۲۸
*	۱,۲۵۰,۳۲۰	۱,۰۰۰,۳۰۰	سرجوش	D=52"	۲۹
*	۱,۲۹۸,۴۹۰	۱,۰۳۸,۸۶۰	سرجوش	D=54"	۳۰
*	۱,۳۴۶,۶۵۰	۱,۰۷۷,۲۲۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ(اتصالات جوشی)				M1AGFE01SS		
بهای واحد (ریال)				۵۸۰۳۰۲		
				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	۱,۵۷۳,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۰۹۷,۳۳۰	۲,۶۶۰,۰۳۰	۲,۰۵۹,۸۰۰	۱,۹۹۳,۲۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۳۷,۲۲۰	۲,۱۰۷,۴۷۰	۲,۴۱۴,۱۲۰	۲,۳۳۳,۱۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۴,۳۳۲,۳۱۰	۲,۶۱۷,۹۹۰	۲,۸۱۴,۰۱۰	۲,۷۱۸,۸۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۸۵۴,۶۳۰	۴,۰۴۶,۵۳۰	۳,۱۵۲,۲۰۰	۲,۰۴۴,۲۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۶,۰۶۵,۴۷۰	۵,۰۵۴,۹۶۰	۲,۹۵۱,۹۲۰	۲,۸۱۲,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۵۴۱,۶۹۰	۶,۲۸۴,۲۸۰	۴,۹۰۳,۷۲۰	۴,۷۳۳,۱۹۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۸,۹۱۸,۴۳۰	۷,۴۳۱,۷۵۰	۵,۷۹۲,۸۶۰	۵,۵۹۳,۰۱۰	سرجوش	D=12"	۱۰
*	*	۶,۷۵۸,۳۲۰	۶,۵۲۵,۲۱۰	سرجوش	D=14"	۱۱
*	*	۷,۶۵۱,۵۳۰	۷,۳۸۵,۱۷۰	سرجوش	D=16"	۱۲
*	*	۸,۵۴۸,۲۵۰	۸,۲۴۸,۹۶۰	سرجوش	D=18"	۱۳
*	*	۹,۴۴۱,۶۶۰	۹,۱۰۸,۷۸۰	سرجوش	D=20"	۱۴
*	*	۱۱,۳۳۲,۴۷۰	۱۰,۸۳۲,۷۶۰	سرجوش	D=24"	۱۵
*	*	۱۳,۹۳۱,۶۳۰	۱۳,۴۳۲,۱۶۰	سرجوش	D=30"	۱۶

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE01CL			نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل	
۵۸۰۳۰۵			با اندود سیمانی (جوشی)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=6"	سرجوش	۲,۲۶۰,۵۲۰	۲,۶۵۵,۱۰۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۲,۹۳۲,۱۹۰	۳,۲۸۲,۳۲۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۳,۶۷۸,۵۵۰	۴,۱۳۱,۴۴۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۴,۲۸۵,۱۸۰	۴,۹۳۴,۱۴۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۵,۱۱۳,۳۹۰	۵,۷۴۵,۰۸۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۵,۷۹۱,۳۳۰	۶,۵۱۶,۳۶۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۶,۴۷۶,۸۰۰	۷,۲۸۹,۸۴۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۷,۱۵۳,۷۱۰	۸,۰۶۰,۵۱۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۸,۵۱۵,۷۴۰	۹,۶۰۴,۴۱۰
۱۰	D=26"	سرجوش	۹,۳۰۰,۴۷۰	۱۰,۳۷۶,۳۳۰
۱۱	D=28"	سرجوش	۹,۸۷۸,۴۱۰	۱۱,۰۲۸,۹۵۰
۱۲	D=30"	سرجوش	۱۰,۵۶۱,۴۷۰	۱۱,۹۳۰,۱۳۰
۱۳	D=32"	سرجوش	۱۱,۳۳۵,۸۲۰	۱۲,۶۹۰,۸۰۰
۱۴	D=34"	سرجوش	۱۱,۹۳۲,۳۴۰	۱۳,۴۶۴,۳۸۰
۱۵	D=36"	سرجوش	۱۲,۶۰۰,۷۷۰	۱۴,۳۳۵,۵۷۰
۱۶	D=38"	سرجوش	۱۳,۲۸۵,۳۷۰	۱۵,۰۰۸,۲۹۰
۱۷	D=40"	سرجوش	۱۳,۹۶۲,۸۰۰	۱۵,۷۷۹,۴۷۰
۱۸	D=42"	سرجوش	۱۴,۶۴۷,۳۴۰	۱۶,۵۴۹,۹۸۰
۱۹	D=44"	سرجوش	۱۵,۳۳۵,۶۹۰	۱۷,۳۳۲,۲۱۰
۲۰	D=46"	سرجوش	۱۶,۰۰۹,۳۷۰	۱۸,۰۹۳,۸۸۰
۲۱	D=48"	سرجوش	۱۶,۶۸۶,۷۰۰	۱۸,۸۶۶,۶۰۰
۲۲	D=50"	سرجوش	۱۷,۳۷۰,۹۱۰	۱۹,۶۳۹,۴۴۰
۲۳	D=52"	سرجوش	۱۸,۰۴۸,۸۵۰	۲۰,۴۱۰,۶۳۰
۲۴	D=54"	سرجوش	۱۸,۷۳۲,۹۴۰	۲۱,۱۸۲,۳۴۰
۲۵	D=56"	سرجوش	۱۹,۴۰۹,۳۴۰	۲۱,۹۵۴,۰۱۰

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل				M1AGFE02CS		
				۵۸۰۳۱۱		
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			
*	*	۹۵۱,۶۳۰	۸۲۴,۰۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۳۸۵,۰۴۰	۱,۱۱۵,۲۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۹۸۶,۶۶۰	۱,۶۳۲,۱۷۰	۱,۳۵۲,۶۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۳۳۷,۲۳۰	۱,۹۰۹,۵۳۰	۱,۵۹۳,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۲,۶۵۸,۶۴۰	۲,۱۷۱,۹۲۰	۱,۵۳۱,۰۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۶۶۳,۹۷۰	۲,۴۴۵,۹۳۰	۲,۸۱۵,۱۶۰	۲,۳۴۸,۲۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۷۷۶,۶۰۰	۴,۳۶۱,۱۹۰	۳,۴۸۰,۳۷۰	۲,۸۶۱,۳۵۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۶,۶۵۰,۰۱۰	۴,۹۱۳,۶۰۰	۴,۰۱۴,۳۹۰	۳,۳۴۶,۰۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۷,۷۵۸,۸۱۰	۵,۷۳۲,۱۰۰	۴,۶۸۳,۹۳۰	۳,۹۰۵,۵۲۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۸,۸۶۷,۳۰۰	۶,۵۵۲,۱۸۰	۵,۳۵۳,۰۵۰	۴,۴۶۱,۲۲۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۹,۹۷۵,۳۵۰	۷,۳۷۰,۸۰۰	۶,۰۲۲,۰۰۰	۵,۰۱۹,۷۴۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۱,۰۸۳,۹۶۰	۸,۱۹۰,۰۴۰	۶,۶۹۱,۲۷۰	۵,۵۷۶,۰۴۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۳,۲۰۱,۵۸۰	۹,۸۳۸,۶۳۰	۸,۰۲۹,۹۳۰	۶,۶۹۱,۲۷۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۴,۴۱۰,۳۹۰	۱۰,۶۴۷,۸۷۰	۸,۶۹۹,۲۱۰	۷,۳۵۰,۸۰۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۵,۵۱۹,۹۵۰	۱۱,۴۶۸,۲۳۰	۹,۳۶۹,۱۷۰	۷,۸۰۷,۱۰۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۶,۶۲۷,۲۳۰	۱۲,۲۸۵,۸۷۰	۱۰,۰۳۷,۵۷۰	۸,۳۶۶,۰۳۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۷,۷۳۲,۲۸۰	۱۳,۱۰۲,۳۴۰	۱۰,۷۰۵,۳۷۰	۸,۹۲۱,۷۴۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۸,۸۴۳,۲۰۰	۱۳,۹۲۳,۱۴۰	۱۱,۳۷۵,۳۱۰	۹,۴۸۱,۵۶۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۹,۹۵۱,۵۹۰	۱۴,۷۴۲,۲۳۰	۱۲,۰۴۴,۲۳۰	۱۰,۰۳۷,۲۷۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۲۱,۰۶۰,۳۹۰	۱۵,۵۶۲,۱۵۰	۱۲,۷۱۳,۸۶۰	۱۰,۵۹۶,۸۰۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۲۲,۱۶۸,۷۸۰	۱۶,۳۸۱,۳۳۰	۱۳,۲۸۲,۹۷۰	۱۱,۱۵۲,۵۱۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۲۳,۲۷۶,۷۴۰	۱۷,۱۹۹,۱۷۰	۱۴,۰۵۱,۶۶۰	۱۱,۷۱۱,۶۱۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۲۴,۳۸۶,۷۳۰	۱۸,۰۱۹,۹۸۰	۱۴,۷۳۱,۷۹۰	۱۲,۲۶۷,۹۰۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۵,۴۹۴,۶۸۰	۱۸,۸۳۷,۹۳۰	۱۵,۳۹۰,۴۸۰	۱۲,۸۳۷,۲۶۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۲۶,۶۰۴,۳۴۰	۱۹,۶۵۸,۳۷۰	۱۶,۰۶۰,۴۴۰	۱۳,۲۸۲,۵۶۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۲۷,۷۱۳,۶۴۰	۲۰,۴۷۸,۱۰۰	۱۶,۷۳۰,۰۲۰	۱۳,۹۴۳,۶۶۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۲۸,۸۱۹,۶۷۰	۲۱,۲۹۵,۴۱۰	۱۷,۲۹۷,۹۶۰	۱۴,۴۹۸,۳۷۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۲۹,۹۳۷,۲۶۰	۲۲,۱۱۴,۲۰۰	۱۸,۰۶۶,۷۸۰	۱۵,۰۵۷,۷۲۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۳۱,۰۳۵,۵۵۰	۲۲,۹۳۲,۶۹۰	۱۸,۷۳۵,۶۰۰	۱۵,۶۱۲,۶۱۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد				گروه			
M1AGFE02AS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی			
۵۸۰۳۱۲				بهای واحد (ریال)			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"	0.625"<THK<1"	1"<=THK<=1"	
			[1] S1	[2] S2	[3] S3	[4] S4	
۰۱	D=2"	سرجوش	۱,۲۱۷,۲۱۰	۱,۴۰۲,۴۶۰	.	.	
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۶۴۶,۴۲۰	۱,۸۹۳,۶۳۰	.	.	
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۹۹۶,۸۵۰	۲,۳۹۶,۸۲۰	۲,۹۳۶,۷۹۰	.	
۰۵	D=5"	سرجوش	۲,۲۵۱,۶۰۰	۲,۸۱۹,۲۳۰	۲,۴۵۴,۴۶۰	.	
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۶۷۳,۶۴۰	۳,۲۰۶,۳۶۰	۲,۹۲۸,۴۷۰	.	
۰۷	D=8"	سرجوش	۳,۴۶۶,۱۷۰	۴,۱۵۵,۴۳۰	۵,۰۹۱,۱۵۰	۶,۹۳۶,۶۳۰	
۰۹	D=10"	سرجوش	۴,۲۲۵,۰۷۰	۵,۱۶۲,۳۱۰	۶,۱۴۱,۴۳۰	۸,۶۳۲,۵۰۰	
۱۰	D=12"	سرجوش	۴,۹۲۹,۶۰۰	۵,۹۲۷,۲۳۰	۷,۲۶۱,۹۷۰	۹,۸۷۹,۰۰۰	
۱۱	D=14"	سرجوش	۵,۷۶۵,۵۰۰	۶,۹۱۵,۴۵۰	۸,۴۷۳,۰۸۰	۱۱,۵۲۶,۰۱۰	
۱۲	D=16"	سرجوش	۶,۵۸۶,۲۵۰	۷,۹۰۳,۶۷۰	۹,۶۸۳,۷۴۰	۱۲,۱۷۳,۴۷۰	
۱۳	D=18"	سرجوش	۷,۴۱۱,۶۰۰	۸,۸۹۱,۵۷۰	۱۰,۸۹۳,۷۴۰	۱۴,۸۱۹,۸۲۰	
۱۴	D=20"	سرجوش	۸,۲۳۲,۷۷۰	۹,۸۷۹,۰۶۰	۱۲,۱۰۲,۶۷۰	۱۶,۴۶۵,۵۱۰	
۱۵	D=24"	سرجوش	۹,۸۷۹,۰۶۰	۱۱,۸۵۵,۵۱۰	۱۴,۵۲۵,۴۴۰	۱۹,۷۵۹,۹۷۰	
۱۶	D=26"	سرجوش	۱۰,۷۰۴,۶۴۰	۱۲,۸۴۳,۰۰۰	۱۵,۷۳۵,۳۷۰	۲۱,۴۰۶,۱۲۰	
۱۷	D=28"	سرجوش	۱۱,۵۲۶,۱۴۰	۱۳,۸۳۲,۴۷۰	۱۶,۹۳۷,۷۴۰	۲۳,۰۵۵,۱۵۰	
۱۸	D=30"	سرجوش	۱۲,۲۵۱,۸۵۰	۱۴,۸۱۹,۷۷۰	۱۸,۱۵۷,۴۷۰	۲۴,۷۰۰,۷۸۰	
۱۹	D=32"	سرجوش	۱۳,۱۷۲,۷۰۰	۱۵,۸۰۵,۶۴۰	۱۹,۳۶۴,۹۹۰	۲۶,۳۳۳,۹۹۰	
۲۰	D=34"	سرجوش	۱۳,۹۹۸,۳۷۰	۱۶,۷۹۵,۴۳۰	۲۰,۵۷۷,۶۷۰	۲۷,۹۹۳,۲۵۰	
۲۱	D=36"	سرجوش	۱۴,۸۱۹,۱۲۰	۱۷,۷۸۲,۷۳۰	۲۱,۷۸۷,۴۱۰	۲۹,۶۳۸,۹۷۰	
۲۲	D=38"	سرجوش	۱۵,۶۴۵,۰۲۰	۱۸,۷۷۰,۹۶۰	۲۲,۹۹۸,۵۳۰	۳۱,۲۸۵,۹۸۰	
۲۳	D=40"	سرجوش	۱۶,۴۶۵,۴۱۰	۱۹,۷۵۸,۲۶۰	۲۴,۳۰۷,۹۴۰	۳۲,۹۳۱,۶۰۰	
۲۴	D=42"	سرجوش	۱۷,۲۹۰,۹۹۰	۲۰,۷۴۶,۸۱۰	۲۵,۴۱۸,۹۳۰	۳۴,۵۷۹,۳۹۰	
۲۵	D=44"	سرجوش	۱۸,۱۱۲,۴۹۰	۲۱,۷۳۵,۲۳۰	۲۶,۶۳۰,۱۰۰	۳۶,۲۳۶,۷۸۰	
۲۶	D=46"	سرجوش	۱۸,۹۳۷,۷۴۰	۲۲,۷۳۲,۰۶۰	۲۷,۸۳۹,۰۵۰	۳۷,۸۷۱,۹۵۰	
۲۷	D=48"	سرجوش	۱۹,۷۵۸,۹۱۰	۲۳,۷۱۱,۲۱۰	۲۹,۰۵۱,۰۸۰	۳۹,۵۲۰,۰۱۰	
۲۸	D=50"	سرجوش	۲۰,۵۸۵,۳۷۰	۲۴,۷۰۰,۴۶۰	۳۰,۲۶۳,۱۰۰	۴۱,۱۶۹,۲۳۰	
۲۹	D=52"	سرجوش	۲۱,۴۰۶,۱۲۰	۲۵,۶۸۶,۱۴۰	۳۱,۴۷۰,۸۸۰	۴۲,۸۱۲,۳۷۰	
۳۰	D=54"	سرجوش	۲۲,۲۳۱,۳۷۰	۲۶,۶۷۴,۶۳۰	۳۲,۶۸۱,۹۳۰	۴۴,۴۵۹,۲۵۰	
۳۱	D=56"	سرجوش	۲۳,۰۵۲,۰۸۰	۲۷,۶۶۱,۸۰۰	۳۳,۸۹۱,۰۸۰	۴۶,۱۰۴,۴۸۰	

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
۳,۱۲۲,۹۲۰	۲,۶۰۵,۳۳۰	۲,۱۲۲,۲۰۰	۲,۰۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۵۵۲,۷۲۰	۲,۹۶۲,۲۸۰	۲,۴۱۲,۳۶۰	۲,۲۹۹,۸۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۶۰۴,۸۶۰	۳,۸۴۰,۹۱۰	۳,۱۳۰,۴۶۰	۳,۹۸۲,۴۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۷۰۵,۳۵۰	۴,۶۸۱,۰۳۰	۳,۸۱۲,۲۰۰	۳,۶۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۵۶۷,۲۵۰	۵,۴۷۲,۵۰۰	۴,۴۶۰,۲۰۰	۴,۲۴۸,۸۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۵,۲۰۵,۷۷۰	۴,۹۵۹,۲۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۵,۹۳۷,۴۷۰	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
*	*	۸,۹۲۱,۱۲۰	۸,۴۹۷,۹۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۱۱,۱۵۲,۶۵۰	۱۰,۶۲۲,۸۰۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE02GV			نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه	
۵۸۰۳۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=2.5"	سرجوش	۸۰،۲۶۰	
۰۲	D=3"	سرجوش	۹۶،۷۵۰	
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۲۰،۳۸۰	
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۶۰،۵۱۰	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد				گروه			
M1AGFE03CS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل			
۵۸۰۳۳۱							
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			THK=<0.375"	0.375"<THK<0.625"	0.625"<THK<1"	1"=THK<=1.5"	
			[1] S1	[2] S2	[3] S3	[4] S4	
۰۱	D=2"	سرجوش	۹۷۱،۶۹۰	۱،۱۲۳،۳۸۰	*	*	
۰۲	D=3"	سرجوش	۱،۳۱۴،۲۱۰	۱،۵۱۶،۱۵۰	*	*	
۰۳	D=4"	سرجوش	۱،۵۹۴،۲۳۰	۱،۹۱۲،۷۸۰	۲،۲۳۹،۵۹۰	*	
۰۵	D=5"	سرجوش	۱،۸۷۷،۰۲۰	۲،۲۵۰،۱۵۰	۲،۷۵۲،۱۳۰	*	
۰۶	D=6"	سرجوش	۲،۱۳۴،۵۰۰	۲،۵۵۹،۲۸۰	۳،۱۳۰،۱۳۰	*	
۰۷	D=8"	سرجوش	۲،۷۶۴،۸۱۰	۳،۳۱۷،۱۰۰	۴،۰۵۷،۲۸۰	۵،۴۶۸،۵۱۰	
۰۹	D=10"	سرجوش	۳،۳۷۲،۲۳۰	۴،۰۸۷،۷۰۰	۵،۰۰۰،۵۲۰	۶،۶۵۷،۳۷۰	
۱۰	D=12"	سرجوش	۳،۹۴۲،۶۲۰	۴،۷۳۰،۷۸۰	۵،۷۸۶،۰۶۰	۷،۷۹۸،۰۲۰	
۱۱	D=14"	سرجوش	۴،۶۰۲،۱۴۰	۵،۵۱۹،۴۱۰	۶،۷۵۰،۴۰۰	۹،۰۹۷،۸۸۰	
۱۲	D=16"	سرجوش	۵،۲۵۶،۳۷۰	۶،۳۰۷،۵۵۰	۷،۷۱۴،۷۲۰	۱۰،۳۹۷،۳۳۰	
۱۳	D=18"	سرجوش	۵،۹۱۵،۳۷۰	۷،۰۹۶،۵۳۰	۸،۶۷۹،۴۳۰	۱۱،۶۹۷،۳۹۰	
۱۴	D=20"	سرجوش	۶،۵۷۱،۰۶۰	۷،۸۸۵،۳۷۰	۹،۶۴۴،۳۸۰	۱۲،۹۹۷،۸۵۰	
۱۵	D=24"	سرجوش	۷،۸۸۵،۳۷۰	۹،۴۶۲،۰۲۰	۱۱،۵۷۲،۵۹۰	۱۵،۵۹۶،۵۶۰	
۱۶	D=26"	سرجوش	۸،۵۴۴،۷۸۰	۱۰،۲۵۰،۷۹۰	۱۲،۵۳۷،۳۶۰	۱۶،۸۹۷،۱۳۰	
۱۷	D=28"	سرجوش	۹،۱۹۹،۶۱۰	۱۱،۰۳۹،۹۰۰	۱۳،۵۰۲،۶۶۰	۱۸،۱۹۷،۹۲۰	
۱۸	D=30"	سرجوش	۹،۸۵۸،۵۱۰	۱۱،۸۲۸،۰۲۰	۱۴،۴۶۶،۵۳۰	۱۹،۴۹۶،۸۰۰	
۱۹	D=32"	سرجوش	۱۰،۵۱۳،۷۰۰	۱۲،۶۱۴،۹۷۰	۱۵،۴۲۸،۸۷۰	۲۰،۷۹۳،۷۳۰	
۲۰	D=34"	سرجوش	۱۱،۱۷۳،۷۳۰	۱۳،۴۰۴،۶۸۰	۱۶،۳۹۴،۷۸۰	۲۲،۰۹۵،۷۳۰	
۲۱	D=36"	سرجوش	۱۱،۸۲۷،۴۳۰	۱۴،۱۹۲،۸۳۰	۱۷،۳۵۸،۶۵۰	۲۳،۳۹۴،۶۱۰	
۲۲	D=38"	سرجوش	۱۲،۴۸۶،۴۶۰	۱۴،۹۸۱،۹۳۰	۱۸،۳۳۲،۹۵۰	۲۴،۶۹۵،۴۰۰	
۲۳	D=40"	سرجوش	۱۳،۱۴۱،۶۵۰	۱۵،۷۷۰،۰۷۰	۱۹،۲۸۷،۸۱۰	۲۵،۹۹۴،۷۵۰	
۲۴	D=42"	سرجوش	۱۳،۸۰۱،۱۵۰	۱۶،۵۵۸،۳۳۰	۲۰،۲۵۱،۶۷۰	۲۷،۲۹۳،۶۲۰	
۲۵	D=44"	سرجوش	۱۴،۴۵۵،۹۹۰	۱۷،۳۳۷،۹۳۰	۲۱،۲۱۷،۸۸۰	۲۸،۵۹۵،۶۳۰	
۲۶	D=46"	سرجوش	۱۵،۱۱۵،۳۶۰	۱۸،۱۲۵،۵۹۰	۲۲،۱۸۱،۳۷۰	۲۹،۸۹۴،۰۳۰	
۲۷	D=48"	سرجوش	۱۵،۷۷۰،۶۸۰	۱۸،۹۲۵،۱۷۰	۲۳،۱۴۷،۰۵۰	۳۱،۱۹۵،۳۰۰	
۲۸	D=50"	سرجوش	۱۶،۴۲۹،۷۰۰	۱۹،۷۱۴،۵۳۰	۲۴،۱۱۲،۴۳۰	۳۲،۴۹۶،۷۷۰	
۲۹	D=52"	سرجوش	۱۷،۰۸۴،۸۹۰	۲۰،۵۰۱،۴۶۰	۲۵،۰۷۴،۷۷۰	۳۳،۷۹۴،۰۱۰	
۳۰	D=54"	سرجوش	۱۷،۷۴۳،۷۸۰	۲۱،۳۸۹،۴۸۰	۲۶،۰۳۸،۲۱۰	۳۵،۰۹۲،۶۳۰	
۳۱	D=56"	سرجوش	۱۸،۳۹۸،۶۲۰	۲۲،۰۷۷،۶۲۰	۲۷،۰۰۲،۵۵۰	۳۶،۳۹۱،۹۸۰	

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی				M1AGFE03AS		
				۵۸۰۳۳۲		
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			
*	*	۱,۶۳۷,۳۳۰	۱,۳۳۷,۳۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۳۳۲,۸۰۰	۱,۹۳۰,۶۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۴۴۰,۸۷۰	۲,۸۱۰,۴۳۰	۲,۳۴۲,۱۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۴,۰۴۷,۹۹۰	۳,۳۰۶,۱۰۰	۲,۷۵۷,۵۳۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۴,۶۰۳,۵۶۰	۳,۷۶۰,۱۹۰	۳,۱۳۵,۴۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۸,۰۸۴,۶۰۰	۵,۹۶۵,۷۱۰	۴,۸۷۲,۶۲۰	۴,۰۶۴,۶۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۱۰,۹۸۶,۹۹۰	۸,۰۳۵,۱۷۰	۶,۵۴۲,۱۶۰	۴,۹۵۴,۳۸۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۱۱,۵۳۱,۰۸۰	۸,۵۰۹,۶۰۰	۶,۹۵۰,۴۴۰	۵,۷۹۲,۸۹۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۱۳,۴۵۳,۴۹۰	۹,۹۳۸,۰۶۰	۸,۱۰۹,۰۳۰	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	۱۳,۷۶۴,۷۱۰	۱۰,۴۳۶,۰۳۰	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	۱۸,۴۳۸,۴۶۰	۱۵,۰۶۰,۱۲۰	۱۳,۵۵۳,۹۰۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۲۶,۹۱۰,۰۶۰	۱۹,۸۵۸,۶۷۰	۱۶,۲۳۰,۳۵۰	۱۳,۵۱۵,۵۳۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۲۸,۸۳۰,۹۳۰	۲۱,۳۷۵,۷۹۰	۱۷,۳۷۷,۸۰۰	۱۴,۴۸۴,۰۲۰	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
۳۴,۵۹۵,۶۴۰	۲۵,۵۳۹,۷۴۰	۲۰,۸۵۳,۲۴۰	۱۷,۳۷۷,۱۳۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۳۶,۵۱۷,۵۴۰	۲۶,۹۴۸,۴۰۰	۲۲,۰۱۰,۹۳۰	۱۸,۳۴۵,۳۸۰	سرجوش	D=38"	۲۲
۳۸,۴۳۹,۱۰۰	۲۸,۳۶۶,۰۳۰	۲۳,۱۶۸,۹۸۰	۱۹,۳۰۷,۷۵۰	سرجوش	D=40"	۲۳
۴۰,۳۶۰,۱۵۰	۲۹,۷۸۳,۶۶۰	۲۴,۳۳۷,۰۵۰	۲۰,۳۷۵,۳۸۰	سرجوش	D=42"	۲۴
۴۲,۳۸۴,۴۳۰	۳۱,۲۰۳,۸۵۰	۲۵,۴۸۶,۸۱۰	۲۱,۳۳۹,۰۳۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۴۴,۳۰۴,۹۵۰	۳۲,۶۳۰,۹۶۰	۲۶,۶۴۴,۳۶۰	۲۲,۳۰۶,۰۰۰	سرجوش	D=46"	۲۶
۴۶,۱۳۹,۶۱۰	۳۴,۰۴۱,۶۹۰	۲۷,۸۰۴,۴۹۰	۲۳,۱۶۹,۶۶۰	سرجوش	D=48"	۲۷
۴۸,۰۵۳,۱۳۰	۳۵,۴۶۰,۶۳۰	۲۸,۹۶۳,۵۳۰	۲۴,۱۳۸,۸۴۰	سرجوش	D=50"	۲۸
۴۹,۹۷۱,۰۱۰	۳۶,۸۷۵,۹۳۰	۳۰,۱۱۹,۵۸۰	۲۵,۱۰۰,۷۹۰	سرجوش	D=52"	۲۹
۵۱,۸۹۴,۱۵۰	۳۸,۳۹۵,۱۳۰	۳۱,۳۷۹,۰۳۰	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		
				۵۸۰۳۳۳		
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	۱,۶۵۰,۴۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۳,۱۰۲,۸۸۰	۲,۵۸۶,۳۰۰	۲,۰۹۹,۶۲۰	۲,۰۰۲,۴۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۳,۶۵۱,۵۵۰	۳,۰۲۴,۶۱۰	۲,۴۷۱,۱۸۰	۲,۳۵۷,۱۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۱۵۱,۹۳۰	۳,۴۶۲,۱۱۰	۲,۸۰۹,۷۵۰	۲,۶۸۰,۳۳۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۳۸۱,۰۸۰	۴,۴۸۸,۵۵۰	۳,۶۴۲,۳۵۰	۳,۴۷۵,۷۰۰	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	۵,۱۹۱,۲۹۰	۴,۹۵۱,۸۹۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۶,۰۵۹,۰۰۰	۵,۷۸۰,۰۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۶,۹۳۱,۰۳۰	۶,۶۰۱,۸۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۷,۷۸۷,۹۲۰	۷,۴۳۹,۱۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۸,۶۵۱,۸۱۰	۸,۲۵۲,۸۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
*	*	۱۰,۳۸۲,۰۷۰	۹,۹۰۳,۲۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳
*	*	۱۲,۹۷۹,۰۰۰	۱۲,۳۸۰,۸۵۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE03GV			نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه	
۵۸۰۳۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=2.5"	سرجوش	۹۶،۳۲۰	
۰۲	D=3"	سرجوش	۱۱۵،۶۱۰	
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۴۴،۵۱۰	
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۹۲،۶۸۰	

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFE04S1			نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت
۵۸۰۳۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۹۹۴,۰۳۰
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	۸,۰۷۰,۲۴۰
۱۶	D=26"	سرجوش	۸,۷۴۵,۵۲۰
۱۷	D=28"	سرجوش	۹,۴۱۶,۵۱۰
۱۸	D=30"	سرجوش	۱۰,۰۹۰,۲۸۰
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
۵۸۰۳۳۲			
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	۳,۳۹۵,۷۰۰
۰۹	D=10"	سرجوش	۴,۱۹۷,۶۶۰
۱۰	D=12"	سرجوش	۴,۸۴۱,۸۳۰
۱۱	D=14"	سرجوش	۵,۶۴۹,۳۳۰
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	۱۴,۵۳۶,۶۴۰

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
[1]			
۲۹۶،۸۲۰	متر	D<1"	۰۱
۴۰۱،۱۸۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۵۸۰۳۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D<1"	متر	۱۳۲,۳۹۰
۰۲	1"≤D<2"	متر	۱۳۷,۵۸۰
۰۳	D=2.5"	متر	۱۴۶,۷۵۰
۰۴	D=3"	متر	۱۷۶,۱۰۰
۰۵	D=4"	متر	۲۳۰,۱۲۰
۰۶	D=6"	متر	۲۹۳,۵۱۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFSS
			۵۸۰۳۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۷,۱۷۰	متر	D<1"	۰۱
۵۰۹,۱۰۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

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
ساخت و نصب در محل - فولاد الیازی - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFAS
			۵۸۰۳۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۶۷,۱۲۰	متر	D<1"	۰۱
۳۹۵,۱۶۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل لوله‌کشی حرارتی			M1AGFFST
			۵۸۰۳۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۸,۷۱۰			
۷۶,۳۹۰	متر	D<1"	۰۱
	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFFRT			ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی
۵۸۰۳۴۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=1"	سرجوش	۸۰,۸۰۰
۰۲	D=1.5"	سرجوش	۱۱۶,۵۳۰
۰۳	D=2"	سرجوش	۱۶۱,۶۰۰
۰۴	D=2.5"	سرجوش	۱۹۷,۳۳۰
۰۵	D=3"	سرجوش	۲۳۲,۰۴۰
۰۶	D=4"	سرجوش	۳۰۴,۴۷۰
۰۷	D=5"	سرجوش	۳۸۶,۴۵۰
۰۹	D=6"	سرجوش	۴۵۷,۸۸۰
۱۰	D=8"	سرجوش	۶۰۰,۷۵۰
۱۱	D=10"	سرجوش	۷۴۳,۶۳۰
۱۲	D=12"	سرجوش	۹۰۴,۰۵۰
۱۳	D=14"	سرجوش	۱,۰۴۶,۹۳۰
۱۴	D=16"	سرجوش	۱,۱۸۹,۷۹۰
۱۵	D=20"	سرجوش	۱,۵۴۵,۷۸۰
۱۶	D=24"	سرجوش	۱,۸۳۱,۵۳۰
۱۷	D=28"	سرجوش	۲,۱۱۷,۲۶۰
۱۸	D=30"	سرجوش	۲,۲۶۰,۱۳۰

فصل سوم – لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFFAL			ساخت و نصب در محل - آلومینیوم	
۵۸۰۳۲۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=2"	سرجوش	۲,۳۲۴,۳۰۰	
۰۲	D=4"	سرجوش	۳,۸۳۹,۸۳۰	
۰۳	D=6"	سرجوش	۵,۱۶۵,۳۵۰	
۰۴	D=8"	سرجوش	۶,۷۳۰,۶۰۰	
۰۵	D=10"	سرجوش	۷,۹۵۰,۷۷۰	
۰۶	D=12"	سرجوش	۹,۰۴۱,۰۶۰	
۰۷	D=14"	سرجوش	۱۰,۱۰۹,۶۸۰	
۰۸	D=16"	سرجوش	۱۱,۳۱۰,۰۳۰	
۰۹	D=18"	سرجوش	۱۳,۷۰۹,۹۰۰	
۱۰	D=20"	سرجوش	۱۳,۹۶۳,۷۱۰	
۱۱	D=24"	سرجوش	۱۶,۵۸۶,۰۴۰	

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	۱۱۳,۷۰۰	۹۱,۰۷۰	عدد	D=3"	۰۲
۱۸۲,۱۴۰	۱۵۱,۷۳۰	۱۲۱,۲۸۰	عدد	D=4"	۰۳
۲۳۷,۵۸۰	۱۸۹,۷۲۰	۱۵۱,۷۳۰	عدد	D=5"	۰۵
۲۷۲,۲۰۰	۲۳۷,۵۸۰	۱۸۲,۱۴۰	عدد	D=6"	۰۶
۴۸۷,۴۱۰	۴۰۶,۱۷۰	۳۲۴,۹۴۰	عدد	D=8"	۰۷
۶۰۹,۲۶۰	۵۰۸,۱۳۰	۴۰۶,۱۷۰	عدد	D=10"	۰۹
۷۳۲,۶۵۰	۶۰۹,۲۶۰	۴۸۷,۴۱۰	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
*	۱,۷۳۶,۵۰۰	۱,۲۸۹,۱۰۰	عدد	D=28"	۱۷
*	۱,۸۶۰,۶۵۰	۱,۴۸۸,۷۳۰	عدد	D=30"	۱۸
*	۱,۹۸۴,۷۹۰	۱,۵۸۷,۸۲۰	عدد	D=32"	۱۹
*	۲,۱۰۸,۹۴۰	۱,۶۸۶,۹۵۰	عدد	D=34"	۲۰
*	۲,۵۳۰,۷۷۰	۲,۸۲۴,۶۲۰	عدد	D=36"	۲۱
*	۲,۷۳۷,۱۱۰	۲,۹۸۲,۱۷۰	عدد	D=38"	۲۲
*	۲,۹۲۳,۴۴۰	۳,۱۲۸,۹۱۰	عدد	D=40"	۲۳
*	۴,۱۱۹,۷۷۰	۳,۲۹۵,۶۶۰	عدد	D=42"	۲۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله کشی 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
۲۳۷,۱۴۰	عدد	D=4"	۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب شیر آلات وسایر 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			
*	*	۶۴,۳۷۰	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	۱۴۵,۷۴۰	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	۴۸۷,۴۱۰	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
*	۸۵۲,۹۶۰	۶۸۲,۰۲۰	عدد	D=14"	۱۲
*	۹۷۵,۲۳۰	۷۸۰,۴۳۰	عدد	D=16"	۱۳
*	۱,۰۹۷,۰۸۰	۸۷۷,۸۳۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۱,۲۱۸,۵۳۰	۹۷۵,۲۳۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۱,۴۶۲,۶۴۰	۱,۱۷۰,۴۴۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۱,۹۳۵,۲۴۰	۱,۵۴۸,۵۰۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۲,۰۸۳,۹۰۰	۱,۶۶۷,۰۲۰	عدد	D=28"	۱۸
*	۲,۲۳۲,۵۷۰	۱,۷۸۶,۵۷۰	عدد	D=30"	۱۹
*	۲,۳۸۱,۷۵۰	۱,۹۰۵,۶۱۰	عدد	D=32"	۲۰
*	۲,۰۰۲,۶۲۰	۲,۰۲۴,۱۳۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۲,۲۳۶,۹۳۰	۲,۲۸۹,۲۸۰	عدد	D=36"	۲۲
*	۲,۴۷۲,۸۵۰	۲,۵۷۸,۴۴۰	عدد	D=38"	۲۳
*	۲,۷۰۷,۹۶۰	۲,۷۶۶,۷۰۰	عدد	D=40"	۲۴
*	۲,۹۴۳,۸۹۰	۲,۹۵۲,۹۵۰	عدد	D=42"	۲۵

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				
کد			گروه	
M1AGIP05			نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP	
۵۸۰۲۵۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D<2"	عدد	۷۰,۲۹۰	
۰۲	D=2"	عدد	۸۷,۸۷۰	
۰۳	D=3"	عدد	۱۳۱,۸۰۰	
۰۴	D=4"	عدد	۱۷۵,۷۳۰	

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 زنگ‌زن و فولاد آلیاژی به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل				M1UG01CS		
				۵۸۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"= <THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
*	*	۱,۱۸۳,۵۹۰	۱,۰۵۵,۳۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۵۷۱,۱۹۰	۱,۳۹۹,۷۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۲,۳۶۶,۷۵۰	۱,۹۶۶,۶۱۰	۱,۶۸۸,۵۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۷۷۸,۰۷۰	۲,۳۰۶,۶۵۰	۱,۹۸۰,۲۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲,۲۶۷,۷۸۰	۲,۷۲۶,۱۷۰	۲,۳۵۴,۹۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۵۰۷,۹۸۰	۴,۱۷۷,۷۱۰	۳,۴۷۷,۶۳۰	۲,۹۹۶,۷۷۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۳۹۶,۱۸۰	۵,۴۵۴,۸۳۰	۴,۵۲۰,۴۰۰	۳,۵۶۹,۲۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۶۱۱,۸۳۰	۵,۷۳۹,۷۹۰	۴,۷۶۲,۷۳۰	۴,۰۸۴,۹۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۸,۹۳۲,۱۵۰	۶,۷۳۷,۵۰۰	۵,۵۹۷,۲۶۰	۴,۸۰۷,۳۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۱۰,۱۰۷,۰۹۰	۷,۶۱۵,۷۸۰	۶,۳۱۸,۴۳۰	۵,۴۱۴,۱۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۱,۳۹۳,۵۵۰	۸,۴۹۴,۹۹۰	۷,۰۴۰,۰۶۰	۶,۰۳۴,۱۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۲,۴۷۸,۸۳۰	۹,۳۷۴,۲۹۰	۷,۷۶۱,۸۰۰	۶,۶۳۱,۶۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۴,۸۵۱,۶۴۰	۱۱,۱۳۲,۴۳۰	۹,۲۰۵,۷۹۰	۷,۸۲۸,۷۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۶,۱۶۱,۳۷۰	۱۲,۱۳۰,۳۳۰	۱۰,۰۳۹,۶۷۰	۸,۵۷۱,۳۳۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۷,۳۴۷,۸۹۰	۱۳,۰۱۰,۱۱۰	۱۰,۷۶۱,۸۹۰	۹,۱۷۸,۹۴۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۸,۵۳۳,۰۱۰	۱۳,۸۸۸,۶۷۰	۱۱,۲۸۳,۰۴۰	۹,۷۸۸,۷۶۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۹,۷۱۵,۷۹۰	۱۴,۷۶۵,۴۹۰	۱۲,۲۰۲,۰۴۰	۱۰,۳۹۵,۶۱۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۲۰,۹۰۴,۲۰۰	۱۵,۶۴۶,۹۳۰	۱۲,۹۳۶,۴۶۰	۱۱,۰۰۵,۹۳۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۲۲,۰۸۹,۲۳۰	۱۶,۵۳۵,۲۱۰	۱۳,۶۳۷,۶۱۰	۱۱,۶۱۲,۷۷۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کالوانیزه			M1UG01GV
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
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
			۵۸۰۳۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۵۹،۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۱
۱۷۵،۸۰۰	سرجوش	D=4"	۰۲
۱۹۷،۷۸۰	سرجوش	D=5"	۰۳
۲۲۴،۳۴۰	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				
کد			گروه	
M1UG01PE			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن	
۵۸۰۴۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=40 MM	سرجوش	۵۹,۹۶۰	
۰۲	D=50 MM	سرجوش	۶۸,۹۵۰	
۰۳	D=56 MM	سرجوش	۷۲,۴۵۰	
۰۴	D=63 MM	سرجوش	۷۶,۴۵۰	
۰۵	D=75 MM	سرجوش	۷۷,۰۹۰	
۰۶	D=90 MM	سرجوش	۷۸,۶۹۰	
۰۷	D=110 MM	سرجوش	۹۸,۳۷۰	
۰۸	D=125 MM	سرجوش	۱۰۸,۴۸۰	
۰۹	D=160 MM	سرجوش	۱۰۸,۳۷۰	
۱۰	D=200 MM	سرجوش	۱۱۹,۱۶۰	
۱۱	D=250 MM	سرجوش	۱۳۵,۳۵۰	
۱۲	D=315 MM	سرجوش	۱۴۶,۱۵۰	

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG01AB			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آریست سیمان	
۵۸۰۳۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=150 MM	سرجوش	۱۳۴,۵۲۰	
۰۲	D=200 MM	سرجوش	۱۶۹,۸۳۰	
۰۳	D=250 MM	سرجوش	۲۰۳,۸۱۰	
۰۴	D=300 MM	سرجوش	۲۳۲,۵۲۰	
۰۵	D=350 MM	سرجوش	۲۵۵,۴۸۰	
۰۶	D=400 MM	سرجوش	۲۷۶,۶۹۰	
۰۷	D=450 MM	سرجوش	۲۹۳,۰۶۰	
۰۸	D=500 MM	سرجوش	۳۰۳,۷۰۰	
۰۹	D=600 MM	سرجوش	۳۴۰,۸۲۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG01RT ۵۸۰۴۰۶			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد		بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	D=1"	سرچوش	۱۲۵,۴۶۰	
۰۲	D=1.5"	سرچوش	۱۶۳,۷۵۰	
۰۳	D=2"	سرچوش	۲۱۴,۷۰۰	
۰۴	D=2.5"	سرچوش	۲۵۲,۹۹۰	
۰۵	D=3"	سرچوش	۲۹۱,۰۰۰	
۰۶	D=4"	سرچوش	۳۶۷,۳۱۰	
۰۷	D=5"	سرچوش	۴۵۷,۹۳۰	
۰۹	D=6"	سرچوش	۵۳۴,۳۲۰	
۱۰	D=8"	سرچوش	۶۸۶,۸۴۰	
۱۱	D=10"	سرچوش	۸۳۹,۴۵۰	
۱۲	D=12"	سرچوش	۱,۰۳۱,۱۲۰	
۱۳	D=14"	سرچوش	۱,۱۷۲,۷۳۰	
۱۴	D=16"	سرچوش	۱,۳۴۵,۵۲۰	
۱۵	D=20"	سرچوش	۱,۷۱۸,۹۸۰	
۱۶	D=24"	سرچوش	۲,۰۲۴,۲۰۰	
۱۷	D=28"	سرچوش	۲,۳۲۹,۴۲۰	
۱۸	D=30"	سرچوش	۲,۴۸۲,۰۳۰	

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG01CL			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی	
۵۸۰۴۰۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۵	D=6"	سرجوش	۲,۳۰۲,۱۱۰	۲,۵۹۱,۷۱۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲,۹۴۰,۶۷۰	۳,۳۱۳,۹۴۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲,۵۶۱,۸۳۰	۲,۰۱۸,۷۸۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۲,۱۱۹,۱۷۰	۲,۶۵۶,۸۳۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۲,۸۶۲,۶۹۰	۵,۴۸۷,۵۸۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۵,۴۸۸,۵۶۰	۶,۲۰۶,۰۳۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۶,۱۲۲,۱۲۰	۶,۹۲۶,۲۲۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۶,۷۴۷,۶۵۰	۷,۶۲۴,۳۲۰
۱۳	D=22"	سرجوش	.	.
۱۴	D=24"	سرجوش	۸,۰۰۵,۹۴۰	۹,۰۸۱,۸۴۰
۱۵	D=26"	سرجوش	۸,۷۴۹,۴۳۰	۹,۹۱۰,۷۹۰
۱۶	D=28"	سرجوش	۹,۲۷۵,۹۱۰	۱۰,۶۳۰,۴۴۰
۱۷	D=30"	سرجوش	۱۰,۰۰۶,۵۳۰	۱۱,۳۴۸,۳۰۰
۱۸	D=32"	سرجوش	۱۰,۶۳۹,۸۶۰	۱۲,۰۶۶,۵۸۰
۱۹	D=34"	سرجوش	۱۱,۳۶۵,۷۹۰	۱۲,۷۸۷,۳۷۰
۲۰	D=36"	سرجوش	۱۱,۸۹۱,۶۷۰	۱۳,۵۰۵,۲۳۰
۲۱	D=38"	سرجوش	.	.
۲۲	D=40"	سرجوش	.	.
۲۳	D=42"	سرجوش	.	.
۲۴	D=44"	سرجوش	.	.
۲۵	D=46"	سرجوش	.	.
۲۶	D=48"	سرجوش	.	.
۲۷	D=50"	سرجوش	.	.
۲۸	D=52"	سرجوش	.	.
۲۹	D=54"	سرجوش	.	.
۳۰	D=56"	سرجوش	.	.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ				M1UG01SS		
				۵۸۰۳۰۸		
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			
۱,۸۵۳,۳۹۰	۱,۶۴۸,۳۳۰	۱,۳۵۹,۹۳۰	۱,۳۰۲,۶۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۴۷۸,۷۴۰	۲,۳۰۳,۴۹۰	۱,۸۰۹,۳۵۰	۱,۷۳۱,۸۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۳,۱۳۲,۶۲۰	۲,۶۶۷,۳۵۰	۲,۱۸۳,۶۹۰	۲,۰۸۹,۳۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۳,۶۸۳,۰۹۰	۳,۱۳۵,۴۸۰	۲,۵۶۰,۹۳۰	۲,۴۵۰,۲۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۳۹۳,۱۵۰	۳,۶۷۱,۳۹۰	۳,۰۰۸,۹۸۰	۲,۸۸۳,۳۸۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۵۱۱,۳۷۰	۴,۷۰۵,۳۹۰	۳,۸۴۸,۹۹۰	۳,۶۸۶,۳۰۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۷,۲۳۲,۷۸۰	۵,۵۷۴,۳۹۰	۴,۵۶۲,۰۷۰	۴,۳۶۳,۵۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۷,۵۴۳,۷۲۰	۶,۴۱۹,۱۰۰	۵,۲۵۳,۵۶۰	۵,۰۲۱,۳۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۶,۱۷۶,۳۳۰	۵,۹۰۵,۴۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۶,۹۸۲,۳۶۰	۶,۶۷۳,۵۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۷,۷۹۱,۵۳۰	۷,۴۴۳,۳۲۰	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	۱۲,۱۷۳,۸۲۰	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)			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	سرجوش	D<2"	۰۱	
۲۲۰,۳۷۰	۱۸۳,۶۴۰	۱۴۶,۹۱۰	سرجوش	D=2"	۰۲	
۳۳۰,۳۸۰	۲۷۵,۳۰۰	۲۲۰,۱۹۰	سرجوش	D=3"	۰۳	
۴۴۰,۳۹۰	۳۶۶,۹۳۰	۲۹۳,۶۵۰	سرجوش	D=4"	۰۵	
۵۵۰,۵۷۰	۴۵۸,۶۶۰	۳۶۶,۹۳۰	سرجوش	D=5"	۰۶	
۶۶۰,۵۸۰	۵۵۰,۵۷۰	۴۴۰,۳۹۰	سرجوش	D=6"	۰۷	
۹۹۸,۸۷۰	۸۳۲,۳۹۰	۶۶۵,۹۱۰	سرجوش	D=8"	۰۹	
۱,۳۲۸,۵۹۰	۱,۰۴۰,۹۷۰	۸۳۲,۳۹۰	سرجوش	D=10"	۱۰	
۱,۴۸۳,۰۴۰	۱,۳۲۸,۵۹۰	۹۹۸,۸۷۰	سرجوش	D=12"	۱۱	
*	۱,۴۵۶,۹۳۰	۱,۱۶۵,۵۹۰	سرجوش	D=14"	۱۲	
*	۱,۶۶۵,۰۳۰	۱,۳۳۲,۰۷۰	سرجوش	D=16"	۱۳	
*	۱,۸۷۳,۲۶۰	۱,۴۹۸,۵۵۰	سرجوش	D=18"	۱۴	
*	۲,۰۸۰,۹۸۰	۱,۶۶۵,۰۳۰	سرجوش	D=20"	۱۵	
*	۲,۴۹۷,۴۲۰	۱,۹۹۷,۹۸۰	سرجوش	D=24"	۱۶	
*	۲,۶۴۳,۱۲۰	۲,۱۱۴,۵۱۰	سرجوش	D=26"	۱۷	
*	۲,۸۴۵,۹۳۰	۲,۳۷۶,۶۷۰	سرجوش	D=28"	۱۸	
*	۲,۰۴۹,۳۱۰	۲,۴۳۹,۴۵۰	سرجوش	D=30"	۱۹	
*	۲,۲۵۲,۳۹۰	۲,۶۰۱,۹۱۰	سرجوش	D=32"	۲۰	
*	۲,۴۵۶,۰۸۰	۲,۷۶۴,۶۹۰	سرجوش	D=34"	۲۱	
*	۲,۶۳۳,۸۳۰	۲,۷۰۷,۱۴۰	سرجوش	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
[1]			
۲۳۷،۴۵۰	سرجوش	D < 1"	۰۱
۳۱۰،۳۳۰	سرجوش	1" <= D < 2"	۰۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
خطوط ارتباطی بین واحدها - کرین استیل				M1UG02CS		
				۵۸۰۴۳۱		
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			
*	*	۹۸۲,۶۲۰	۸۶۵,۶۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۳۰۲,۴۳۰	۱,۱۲۶,۸۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۹۹۸,۰۰۰	۱,۶۳۷,۹۰۰	۱,۳۷۶,۷۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۳۳۸,۴۱۰	۱,۹۱۵,۱۹۰	۱,۶۰۸,۸۶۰	سرجوش	D=5"	۰۵
*	۲,۶۷۶,۰۸۰	۲,۱۹۴,۵۳۰	۱,۸۲۵,۶۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۶۸۴,۰۸۰	۲,۴۳۹,۷۵۰	۲,۸۱۶,۸۴۰	۲,۳۶۵,۰۰۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۳۸۸,۱۸۰	۴,۶۳۸,۰۳۰	۳,۷۸۶,۱۵۰	۲,۸۶۰,۹۴۰	سرجوش	D=10"	۰۹
۶,۶۳۲,۶۸۰	۴,۸۶۲,۵۵۰	۳,۹۷۶,۴۴۰	۲,۳۲۹,۵۰۰	سرجوش	D=12"	۱۰
۷,۷۷۸,۷۵۰	۵,۷۱۰,۰۰۶۰	۴,۶۷۴,۱۸۰	۳,۹۲۱,۰۸۰	سرجوش	D=14"	۱۱
۸,۸۶۷,۴۹۰	۶,۵۰۲,۷۶۰	۵,۳۳۱,۱۲۰	۴,۴۵۸,۳۷۰	سرجوش	D=16"	۱۲
۹,۹۵۵,۰۶۰	۷,۳۹۷,۳۸۰	۵,۹۶۷,۹۸۰	۴,۹۹۸,۵۶۰	سرجوش	D=18"	۱۳
۱۱,۰۲۴,۲۷۰	۸,۰۹۲,۱۶۰	۶,۶۱۵,۵۰۰	۵,۵۳۶,۹۳۰	سرجوش	D=20"	۱۴
۱۳,۳۳۱,۹۵۰	۹,۶۸۰,۰۰۷۰	۷,۹۰۹,۸۸۰	۶,۶۱۵,۵۰۰	سرجوش	D=24"	۱۵
۱۴,۳۵۹,۳۷۰	۱۰,۵۲۰,۰۰۲۰	۸,۶۰۰,۰۹۱۰	۷,۳۰۰,۳۹۰	سرجوش	D=26"	۱۶
۱۵,۴۴۹,۰۱۰	۱۱,۳۱۵,۲۴۰	۹,۳۴۸,۸۵۰	۷,۷۳۸,۶۵۰	سرجوش	D=28"	۱۷
۱۶,۵۳۶,۷۵۰	۱۲,۱۰۸,۴۴۰	۹,۸۹۵,۳۹۰	۸,۳۷۸,۸۵۰	سرجوش	D=30"	۱۸
۱۷,۶۳۲,۶۶۰	۱۳,۹۰۰,۰۶۹۰	۱۰,۵۴۱,۰۰۶۰	۸,۸۱۶,۶۴۰	سرجوش	D=32"	۱۹
۱۸,۷۱۳,۰۶۰	۱۳,۶۹۵,۴۷۰	۱۱,۱۸۹,۰۸۰	۹,۳۵۷,۴۳۰	سرجوش	D=34"	۲۰
۱۹,۸۰۱,۳۱۰	۱۴,۲۸۹,۶۷۰	۱۱,۸۲۶,۰۲۰	۹,۸۹۴,۷۰۰	سرجوش	D=36"	۲۱
۲۰,۸۹۰,۵۵۰	۱۵,۲۸۲,۸۷۰	۱۲,۲۸۳,۴۶۰	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
۲۴,۱۵۷,۴۳۰	۱۷,۶۶۶,۸۵۰	۱۴,۲۳۵,۳۶۰	۱۲,۰۵۲,۴۲۰	سرجوش	D=44"	۲۵
۲۵,۲۴۴,۶۸۰	۱۸,۴۶۰,۰۰۵۰	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
۲۹,۵۹۸,۴۷۰	۲۱,۶۳۵,۴۹۰	۱۷,۶۵۹,۹۸۰	۱۴,۷۴۹,۷۵۰	سرجوش	D=54"	۳۰
۳۰,۶۸۶,۷۱۰	۲۲,۴۳۹,۱۹۰	۱۸,۳۰۶,۹۲۰	۱۵,۲۸۸,۱۲۰	سرجوش	D=56"	۳۱

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02GV			خطوط ارتباطی بین واحدها - کالوانیزه	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D<1"	متر	۱۳۲,۹۶۰	
۰۲	1"<D<=2"	متر	۱۴۴,۵۶۰	
۰۳	D=2.5"	متر	۱۶۰,۶۳۰	
۰۴	D=3"	متر	۱۹۲,۷۴۰	
۰۵	D=4"	متر	۲۴۰,۹۳۰	
۰۶	D=6"	متر	۳۲۱,۲۳۰	

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02CI		خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل		
۵۸۰۴۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=6"	متر	۲۴۵,۲۵۰	
۰۲	D=8"	متر	۲۵۹,۳۶۰	
۰۳	D=10"	متر	۲۷۱,۰۳۰	
۰۴	D=12"	متر	۲۸۵,۲۹۰	
۰۵	D=14"	متر	۲۹۶,۷۱۰	
۰۶	D=16"	متر	۳۰۸,۱۲۰	
۰۷	D=18"	متر	۳۱۹,۵۳۰	
۰۸	D=20"	متر	۳۳۰,۹۴۰	
۰۹	D=24"	متر	۳۵۲,۷۶۰	
۱۰	D=26"	متر	۳۶۵,۱۸۰	
۱۱	D=28"	متر	۳۷۶,۵۹۰	
۱۲	D=30"	متر	۳۸۸,۰۰۰	
۱۳	D=32"	متر	۳۹۹,۴۱۰	
۱۴	D=34"	متر	۴۱۰,۸۲۰	
۱۵	D=36"	متر	۴۲۲,۲۴۰	
۱۶	D=38"	متر	۴۳۲,۶۵۰	
۱۷	D=40"	متر	۴۴۵,۰۶۰	
۱۸	D=42"	متر	۴۵۶,۴۷۰	
۱۹	D=44"	متر	۴۶۷,۸۸۰	
۲۰	D=46"	متر	۴۷۹,۲۹۰	
۲۱	D=48"	متر	۴۹۰,۷۱۰	

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02PE ۵۸۰۴۲۲			خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=110 MM	متر	۲۴,۰۲۰	
۰۲	D=125 MM	متر	۴۸,۷۶۰	
۰۳	D=160 MM	متر	۶۱,۴۱۰	
۰۴	D=200 MM	متر	۶۷,۷۳۰	
۰۵	D=250 MM	متر	۷۷,۲۱۰	
۰۶	D=315 MM	متر	۸۲,۵۳۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02CL			خطوط ارتباطی بین واحدها - کرین استیل با اندود سیمانی	
۵۸۰۴۲۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=6"	سرچوش	۲,۰۱۶,۲۲۰	۲,۳۰۵,۸۲۰
۰۲	D=8"	سرچوش	۲,۶۰۲,۱۲۰	۲,۹۷۵,۴۱۰
۰۳	D=10"	سرچوش	۲,۱۷۰,۸۲۰	۲,۶۳۷,۷۶۰
۰۴	D=12"	سرچوش	۲,۷۱۲,۴۱۰	۲,۳۵۱,۰۶۰
۰۵	D=14"	سرچوش	۲,۳۷۰,۲۴۰	۲,۹۹۵,۱۲۰
۰۶	D=16"	سرچوش	۲,۹۷۰,۳۹۰	۵,۶۸۷,۸۶۰
۰۷	D=18"	سرچوش	۵,۵۷۸,۲۲۰	۶,۳۸۲,۲۲۰
۰۸	D=20"	سرچوش	۶,۱۷۸,۲۸۰	۷,۰۷۵,۰۶۰
۰۹	D=24"	سرچوش	۷,۳۸۵,۲۱۰	۸,۴۶۱,۱۲۰
۱۰	D=26"	سرچوش	۸,۰۳۵,۸۳۰	۹,۱۹۷,۱۹۰
۱۱	D=28"	سرچوش	۸,۶۳۶,۵۸۰	۹,۸۹۱,۱۱۰
۱۲	D=30"	سرچوش	۹,۲۴۱,۴۸۰	۱۰,۵۸۲,۲۴۰
۱۳	D=32"	سرچوش	۹,۸۳۹,۲۶۰	۱۱,۲۷۵,۹۷۰
۱۴	D=34"	سرچوش	۱۰,۴۴۹,۴۶۰	۱۱,۹۷۱,۰۴۰
۱۵	D=36"	سرچوش	۱۱,۰۴۹,۶۲۰	۱۲,۶۶۳,۱۸۰
۱۶	D=38"	سرچوش	۱۱,۶۵۶,۲۰۰	۱۳,۲۵۷,۰۹۰
۱۷	D=40"	سرچوش	۱۲,۲۵۶,۴۵۰	۱۴,۰۴۹,۸۲۰
۱۸	D=42"	سرچوش	۱۲,۸۶۴,۳۸۰	۱۴,۷۴۱,۹۲۰
۱۹	D=44"	سرچوش	۱۳,۴۶۴,۲۴۰	۱۵,۴۳۵,۸۴۰
۲۰	D=46"	سرچوش	۱۴,۰۷۰,۵۲۰	۱۶,۱۲۸,۵۷۰
۲۱	D=48"	سرچوش	۱۴,۶۷۱,۳۷۰	۱۶,۸۳۲,۴۹۰
۲۲	D=50"	سرچوش	۱۵,۲۷۷,۳۲۰	۱۷,۵۱۵,۷۷۰
۲۳	D=52"	سرچوش	۱۵,۸۷۸,۰۷۰	۱۸,۲۰۸,۵۰۰
۲۴	D=54"	سرچوش	۱۶,۴۸۴,۱۶۰	۱۸,۹۰۲,۴۲۰
۲۵	D=56"	سرچوش	۱۷,۰۸۴,۲۱۰	۱۹,۵۹۴,۵۶۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ				M1UG02SS		
				۵۸۰۳۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۶۰۷,۳۷۰	۱,۴۱۷,۰۸۰	۱,۱۸۱,۶۳۰	۱,۱۲۴,۲۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۳,۱۴۶,۳۹۰	۱,۸۹۱,۷۶۰	۱,۵۷۳,۷۹۰	۱,۴۹۶,۱۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۳,۷۳۱,۹۴۰	۲,۳۸۰,۱۵۰	۱,۸۹۴,۹۷۰	۱,۸۰۰,۴۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۳,۱۹۳,۱۶۰	۲,۶۷۳,۷۶۰	۲,۳۱۸,۲۹۰	۲,۱۰۷,۴۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۶۴۴,۹۸۰	۳,۰۵۴,۸۸۰	۲,۵۳۸,۵۳۰	۲,۴۱۲,۶۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۶۹۷,۳۷۰	۳,۹۳۳,۱۹۰	۳,۲۶۳,۸۹۰	۳,۱۰۰,۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۴۱۵,۶۳۰	۴,۷۷۳,۴۳۰	۳,۹۵۶,۱۶۰	۳,۷۵۷,۲۷۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۶۵۷,۹۳۰	۵,۵۶۴,۶۳۰	۴,۶۱۰,۲۳۰	۴,۳۷۷,۴۴۰	سرجوش	D=12"	۰۸
*	*	۵,۴۱۵,۳۸۰	۵,۱۴۴,۰۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
*	*	۶,۱۶۵,۹۴۰	۵,۸۵۵,۵۳۰	سرجوش	D=16"	۱۰
*	*	۶,۹۱۹,۱۲۰	۶,۵۷۰,۲۶۰	سرجوش	D=18"	۱۱
*	*	۷,۶۷۱,۱۰۰	۷,۲۸۳,۱۰۰	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	
خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک				M1UG02VI	
				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
۲۲۰,۳۷۰	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
*	۱,۸۷۳,۳۶۰	۱,۴۹۸,۵۵۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۲,۰۸۰,۹۸۰	۱,۶۶۵,۰۳۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۲,۴۹۷,۹۲۰	۱,۹۹۷,۹۸۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۲,۶۴۳,۱۲۰	۲,۱۱۴,۵۱۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۲,۸۴۵,۹۳۰	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
*	۲,۴۵۶,۰۸۰	۲,۷۶۴,۶۹۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۲,۶۳۳,۸۳۰	۲,۷۰۷,۱۲۰	عدد	D=36"	۲۲
*	۲,۸۹۱,۲۱۰	۲,۹۱۲,۹۰۰	عدد	D=38"	۲۳
*	۵,۱۴۸,۶۱۰	۴,۱۱۹,۰۴۰	عدد	D=40"	۲۴
*	۵,۴۰۶,۱۹۰	۴,۳۳۲,۸۰۰	عدد	D=42"	۲۵
*	۶,۶۸۵,۳۰۰	۵,۳۴۸,۰۷۰	عدد	D=44"	۲۶
*	۶,۹۸۸,۷۹۰	۵,۵۹۰,۹۴۰	عدد	D=46"	۲۷
*	۷,۳۹۲,۸۲۰	۵,۸۳۴,۲۶۰	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	۶,۵۶۲,۳۲۰	عدد	D=54"	۳۱
*	۸,۵۰۸,۰۷۰	۶,۸۰۶,۶۴۰	عدد	D=56"	۳۲

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02CT		خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون		
۵۸۰۴۲۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=500 MM	متر	۳۳۶,۹۷۰	
۰۲	D=600 MM	متر	۳۷۴,۴۱۰	
۰۳	D=800 MM	متر	۴۸۶,۷۳۰	
۰۴	D=1000 MM	متر	۶۰۶,۷۳۰	
۰۵	D=1200 MM	متر	۷۴۸,۲۸۰	
۰۶	D=1500 MM	متر	۸۸۹,۸۵۰	
۰۷	D=2000 MM	متر	۱,۰۱۱,۱۹۰	

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02RT			خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس	
۵۸۰۴۳۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=4"	سرجوش	۳۹۰،۴۶۰	
۰۲	D=5"	سرجوش	۶۱۳،۰۰۰	
۰۳	D=6"	سرجوش	۷۳۵،۵۳۰	
۰۴	D=8"	سرجوش	۹۸۰،۶۰۰	
۰۵	D=10"	سرجوش	۱،۲۳۵،۹۹۰	
۰۶	D=12"	سرجوش	۱،۴۷۱،۰۶۰	
۰۷	D=14"	سرجوش	۱،۷۱۶،۱۳۰	
۰۸	D=16"	سرجوش	۱،۹۶۱،۵۳۰	
۰۹	D=20"	سرجوش	۲،۴۵۱،۹۸۰	
۱۰	D=24"	سرجوش	۲،۹۴۳،۱۳۰	
۱۱	D=28"	سرجوش	۳،۴۳۳،۵۸۰	
۱۲	D=30"	سرجوش	۳،۶۷۷،۶۵۰	

فصل چهارم – لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG02AB			خطوط ارتباطی بین واحدها - آزیست سیمان	
			۵۸۰۴۳۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=150 MM	متر	۱۱۰,۹۸۰	
۰۲	D=200 MM	متر	۱۳۹,۵۳۰	
۰۳	D=250 MM	متر	۱۶۶,۴۷۰	
۰۴	D=300 MM	متر	۱۸۸,۶۶۰	
۰۵	D=350 MM	متر	۲۰۶,۱۰۰	
۰۶	D=400 MM	متر	۲۳۱,۹۶۰	
۰۷	D=450 MM	متر	۲۳۳,۰۶۰	
۰۸	D=500 MM	متر	۲۳۹,۴۰۰	
۰۹	D=600 MM	متر	۳۰۹,۷۵۰	

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
[1]			
۲۳۷،۴۵۰	متر	D<1"	۰۱
۳۱۰،۳۳۰	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 تاریکخانه، 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
آزمایش‌های پرتو نگاری			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]				
۱۳۸,۷۵۰				
		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]			
۱۳۲,۳۲۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
تنش زدانی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله			M1CWPW01
			۵۸۰۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۵۷,۱۶۰			
۳۳۲,۷۱۰	سرجوش	ALLOY >= 0.5% Cr	۰۱
	سرجوش	C.S & ALLOY < 0.5% Cr	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد			گروه
M1CWPW02SH01			تنش زدانی جوشکاری 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	۱,۳۱۵,۳۶۰
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	۱,۴۳۶,۹۱۰
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	۹,۷۲۲,۳۳۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۰,۰۳۸,۷۶۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۰,۳۳۵,۶۹۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۰,۸۷۶,۶۲۰
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	۱۳,۵۲۶,۰۳۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۳,۸۴۲,۳۰۰
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- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد
۵۸۰۵۳۲			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۴۳۷,۰۵۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۴۵۵,۳۷۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۴۷۳,۸۷۰
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	۱۲,۸۴۶,۰۵۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۳,۱۴۲,۲۱۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۳,۴۳۹,۶۳۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۳,۷۳۵,۳۵۰
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		
M1CWPW02FL01	تنش زدانی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد		
۵۸۰۵۲۵	بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۳۳۸,۹۸۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۳۵۲,۹۶۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۳۷۸,۹۵۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۴۳۱,۳۲۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۴۸۱,۰۳۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۵۳۲,۹۹۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۵۸۲,۸۶۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۶۸۲,۹۲۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۷۸۶,۸۷۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۸۹۰,۱۷۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۵۷۴,۶۲۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۸۴۲,۹۵۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۴,۱۱۲,۵۰۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۶,۱۹۱,۵۵۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۶,۵۳۹,۸۳۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۶,۸۶۲,۱۵۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۷,۲۰۰,۰۹۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۷,۸۷۰,۳۵۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۰,۵۱۴,۴۰۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۰,۹۱۷,۰۳۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۱,۳۱۷,۷۰۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۱,۷۱۹,۳۵۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۲,۱۲۱,۷۴۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۲,۷۶۷,۸۷۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۳,۱۷۰,۰۷۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۳,۵۷۱,۴۸۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۴,۳۷۴,۵۵۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۴,۷۷۴,۴۸۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۵,۱۷۶,۳۶۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۵,۵۷۸,۷۵۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۵,۹۷۸,۳۳۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۶,۳۸۲,۳۸۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۶,۷۸۱,۵۲۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۷,۱۸۶,۳۳۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			گروه
M1CWPW02FL02			تنش زدانی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد
۵۸۰۵۳۶			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی / اندازه قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۴۵۰,۶۶۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۴۷۵,۶۲۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۵۰۰,۶۳۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۵۵۲,۷۹۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۶۰۲,۲۹۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۶۵۵,۶۷۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۷۰۵,۱۳۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۸۰۶,۸۲۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۹۰۸,۵۵۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۲,۰۱۱,۸۵۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۸۱۷,۳۸۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۰۸۵,۷۱۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۳۵۵,۸۷۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۶,۵۵۷,۵۱۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۶,۸۹۵,۰۱۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۷,۲۲۹,۸۷۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۷,۵۶۶,۰۵۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۸,۲۳۶,۳۱۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۱,۰۰۲,۱۰۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۱,۴۰۲,۷۸۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۱,۸۰۴,۴۲۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۲,۲۰۶,۰۸۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۲,۶۰۷,۴۹۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۳,۰۱۱,۲۲۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۳,۴۱۲,۳۰۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۳,۸۱۴,۸۵۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۴,۶۱۷,۹۱۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۵,۰۱۷,۸۵۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۵,۴۲۰,۴۷۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۵,۸۲۲,۳۵۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۶,۲۲۲,۵۶۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۶,۶۲۵,۴۱۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۷,۰۲۷,۰۶۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۷,۴۲۹,۶۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			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	
			۵۸۰۵۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳,۶۵۰				
		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
[1]			
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 توری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (LINE BREAKING) 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	صافی ها
			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	
			M1PROP	صفحات اریفیس
			۵۸۰۶۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۸,۲۲۰	اینچ/قطر		CLASS<=600	۰۱
۲۵,۴۲۰	اینچ/قطر		600<CLASS<=1500	۰۲
۴۲,۰۴۰	اینچ/قطر		CLASS>1500	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه				کد	
				شیرهای اطمینان	
				M1PRSV	
				۵۸۰۶۳۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>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"	سرجوش	۵۲,۰۱۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۷۹,۵۱۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۰۶,۰۳۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۳۲,۵۲۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۵۹,۰۳۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲۱۲,۰۴۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲۶۵,۰۴۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۳۱۸,۰۵۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۳۷۱,۰۶۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۴۲۴,۰۷۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۴۷۷,۰۸۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۵۳۰,۰۹۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۶۳۶,۱۱۰
۱۴	D=26"	سرجوش	۶۸۹,۱۱۰
۱۵	D=28"	سرجوش	۷۴۲,۱۲۰
۱۶	D=30"	سرجوش	۷۹۵,۱۲۰
۱۷	D=32"	سرجوش	۸۴۸,۱۴۰
۱۸	D=34"	سرجوش	۹۰۱,۱۵۰
۱۹	D=36"	سرجوش	۹۵۴,۱۶۰
۲۰	D=38"	سرجوش	۱,۰۰۷,۱۷۰
۲۱	D=40"	سرجوش	۱,۰۶۰,۱۸۰
۲۲	D=42"	سرجوش	۱,۱۱۳,۱۸۰
۲۳	D=44"	سرجوش	۱,۱۶۶,۱۹۰
۲۴	D=46"	سرجوش	۱,۲۱۹,۲۰۰
۲۵	D=48"	سرجوش	۱,۲۷۲,۲۱۰
۲۶	D=50"	سرجوش	۱,۳۲۵,۲۲۰
۲۷	D=52"	سرجوش	۱,۳۷۸,۲۳۰
۲۸	D=54"	سرجوش	۱,۴۳۱,۲۴۰
۲۹	D=56"	سرجوش	۱,۴۸۴,۲۵۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد			گروه
M1MSIFC2			بستن فلنج جدا کننده c: 600 < CLASS =< 1500
۵۸۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۶۶,۲۲۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۹۹,۴۸۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۳۲,۵۲۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۶۵,۵۶۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۹۸,۹۶۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲۶۵,۰۴۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۳۳۱,۴۸۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۳۹۷,۵۷۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۴۶۴,۰۰۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۵۳۰,۰۹۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۵۹۶,۵۳۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۶۶۲,۶۱۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۷۹۵,۱۲۰
۱۴	D=26"	سرجوش	۸۶۱,۵۷۰
۱۵	D=28"	سرجوش	۹۲۷,۶۵۰
۱۶	D=30"	سرجوش	۹۹۴,۰۹۰
۱۷	D=32"	سرجوش	۱,۰۶۰,۱۸۰
۱۸	D=34"	سرجوش	۱,۱۲۶,۶۱۰
۱۹	D=36"	سرجوش	۱,۱۹۲,۷۰۰
۲۰	D=38"	سرجوش	۱,۲۵۹,۱۲۰
۲۱	D=40"	سرجوش	۱,۳۲۵,۲۲۰
۲۲	D=42"	سرجوش	۱,۳۹۱,۶۶۰
۲۳	D=44"	سرجوش	۱,۴۵۷,۷۴۰
۲۴	D=46"	سرجوش	۱,۵۲۳,۱۸۰
۲۵	D=48"	سرجوش	۱,۵۹۰,۲۶۰
۲۶	D=50"	سرجوش	۱,۶۵۶,۷۰۰
۲۷	D=52"	سرجوش	۱,۷۲۳,۷۸۰
۲۸	D=54"	سرجوش	۱,۷۸۹,۲۲۰
۲۹	D=56"	سرجوش	۱,۸۵۵,۲۱۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M1MSIFC3 ۵۸۰۷۰۲			بستن فلنج جدا کننده CLASS >1500
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۷۹,۵۱۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱۱۹,۴۵۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۵۹,۰۳۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۹۸,۹۶۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲۳۸,۵۴۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۳۱۸,۰۵۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۳۹۷,۵۷۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۴۷۱,۷۸۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M1MSIJ			نصب اتصال جداکننده
۵۸۰۷۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	عدد	۷۲,۰۲۰
۰۲	D=3"	عدد	۱۱۰,۹۷۰
۰۳	D=4"	عدد	۱۴۸,۰۷۰
۰۴	D=5"	عدد	۱۸۵,۱۸۰
۰۵	D=6"	عدد	۲۲۵,۲۹۰
۰۶	D=8"	عدد	۳۶۵,۹۵۰
۰۷	D=10"	عدد	۴۵۷,۸۰۰
۰۸	D=12"	عدد	۵۴۸,۹۲۰
۰۹	D=14"	عدد	۶۴۰,۴۰۰
۱۰	D=16"	عدد	۷۳۲,۳۶۰
۱۱	D=18"	عدد	۸۳۳,۷۵۰
۱۲	D=20"	عدد	۹۱۴,۸۶۰
۱۳	D=24"	عدد	۱,۰۹۸,۳۱۰
۱۴	D=26"	عدد	۱,۱۸۹,۶۹۰
۱۵	D=28"	عدد	۱,۳۸۱,۱۸۰
۱۶	D=30"	عدد	۱,۳۷۲,۰۲۰
۱۷	D=32"	عدد	۱,۴۶۴,۵۲۰
۱۸	D=34"	عدد	۱,۵۵۶,۰۱۰
۱۹	D=36"	عدد	۱,۶۴۷,۵۰۰
۲۰	D=38"	عدد	۱,۶۹۴,۷۳۰
۲۱	D=40"	عدد	۱,۷۸۴,۵۲۰
۲۲	D=42"	عدد	۱,۸۷۳,۵۱۰
۲۳	D=44"	عدد	۱,۹۶۱,۶۸۰
۲۴	D=46"	عدد	۲,۰۵۲,۲۸۰
۲۵	D=48"	عدد	۲,۱۴۱,۲۷۰
۲۶	D=50"	عدد	۲,۲۳۰,۶۵۰
۲۷	D=52"	عدد	۲,۳۱۹,۶۴۰
۲۸	D=54"	عدد	۲,۴۰۹,۰۳۰
۲۹	D=56"	عدد	۲,۴۹۸,۴۱۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSLA	
			۵۸۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹۱۴,۳۰۰		عدد	D=2"	۰۱
۱,۳۷۱,۴۲۰		عدد	D=3"	۰۲
۱,۸۳۸,۵۹۰		عدد	D=4"	۰۳

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
نصب اسپرینکلر اطفای حریق			M1MSSP
			۵۸۰۷۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۷,۳۶۰			
عدد	ALL SIZES	۰۱	

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			جعبه آتش نشانی	
			M1MSFB	
			۵۸۰۷۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۷۲۰،۵۵۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			نصب دوش ایمنی	
			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
عملیات خم کاری لوله			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
۳۰۰,۷۰۰	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)، قرارگرفتن 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 زنگ‌زن برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیر شاسی و یا شیم‌هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
- ۴- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۵- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
- ۶- هزینه نصب محرک تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به محرکه‌ها و مولدها محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای متحرک (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرک‌های مربوط می‌باشد.
- ۷- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جک بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پداستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.
- ۸- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K = 1/1$ تلقی می‌گردد.
- ۹- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
- بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین 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 محدوده 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.
 - 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 پر کردن مخزن‌های 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٪ و هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع SEPARTED BED معادل ۱۶/۵٪ هزینه نصب آن می‌باشد.
 - ۱۶- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوئر‌ها، 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 ردیف‌های 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
پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی			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	
[1]				
۹،۰۴۰				
۷،۳۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱	
	کیلوگرم	w: >500 KG	۰۲	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - از نوع IN-LINE			M2MAPM03
			۵۸۱۰۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸،۶۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷،۱۸۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۵،۳۴۰	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	
پمپ ها - پمپ و موتور با شناسی جداگانه			M2MAPM04	
			۵۸۱۰۰۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸،۲۵۰		کیلوگرم	W: UP TO 2500 KG	۰۱
۶،۱۵۰		کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۲
۲،۷۸۰		کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳

فصل دهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی 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 شاسی جداگانه			M2MACP02	
			۵۸۱۰۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶،۰۸۰		کیلوگرم	W: UP TO 1500 KG	۰۱
۴،۶۹۰		کیلوگرم	W: >15000-30000 KG	۰۲
۳،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 پیستونی			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 شاسی 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	
فن ها و دمنده ها - 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

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه			M2MAFN03	
			۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۷،۶۵۰		کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۶،۳۶۰		کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۵،۴۴۰		کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۳

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - 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
۵,۲۶۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۲,۲۵۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۴

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

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،۴۳۰		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	
			۵۸۱۰۳۱	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۳۱۰		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 مونتاز در محل نصب			M2MADR02	
			۵۸۱۰۲۲	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵,۷۸۰		کیلوگرم	W:<=15000 KG	۰۱
۵,۲۰۰		کیلوگرم	W: >15000 KG	۰۲

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR09	
			۵۸۱۰۲۲	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/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	
			۵۸۱۰۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵،۱۰۰		کیلوگرم	W:> UP TO 5000 KG	۰۱
۲،۸۰۰		کیلوگرم	W:> 5000-10000 KG	۰۲
۳،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	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/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 - مونتاز در محل نصب			M2MADR05	
			۵۸۱۰۳۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۱،۸۹۰		کیلوگرم	W:> UP TO 10000 KG	۰۱
۲۸،۸۱۰		کیلوگرم	W:> 10000-20000 KG	۰۲
۲۶،۳۲۰		کیلوگرم	W:> 20000 KG	۰۳

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای			M2MADR06	
			۵۸۱۰۳۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳،۶۹۰		کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۳،۴۱۰		کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۳،۶۷۰		کیلوگرم	W: > 50000 KG	۰۳

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل			M2MADR07	
			۵۸۱۰۳۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵،۰۳۰		کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۴،۳۳۰		کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۳،۷۹۰		کیلوگرم	W: > 50000 KG	۰۳

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه 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	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
[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
			۵۸۱۰۴۲
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
۳،۰۵۰	کیلوگرم	W: >1000 - 10000 KG	۰۳
۲،۳۰۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۴

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پرلینگ			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				
کد			گروه	
M2MAEQ04			ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تیخیر کننده فیلم دوار	
۵۸۱۰۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 5 TON	تن	۴,۷۲۴,۵۱۰	
۰۲	W: > 5 TO 10 TON	تن	۲,۸۰۲,۳۵۰	
۰۳	W: > 10 TON	تن	۳,۰۰۲,۰۹۰	

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]				
۸,۸۵۷,۰۲۰		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M2MABC			نوار نقاله ها	
۵۸۱۰۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 30", L: UP TO 20M	مترطول	۲,۱۷۵,۳۹۰	
۰۲	W: UP TO 30", L: 20-50 M	مترطول	۱,۸۸۳,۴۰۰	
۰۳	W: UP TO 30", L: 50-100 M	مترطول	۱,۵۶۴,۸۸۰	
۰۴	W: UP TO 30", L: >100 M	مترطول	۱,۳۹۷,۳۵۰	
۰۵	W: >30-42", L: UP TO 20 M	مترطول	۲,۶۹۳,۸۵۰	
۰۶	W: >30-42", L: 20-50 M	مترطول	۲,۴۲۸,۵۲۰	
۰۷	W: >30-42", L: 20-100 M	مترطول	۱,۹۷۲,۰۵۰	
۰۸	W: >30-42", L: >100 M	مترطول	۱,۶۳۶,۰۱۰	

فصل دهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M2MASC			نوار نقاله های پیچی	
۵۸۱۰۷۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	L: UP TO 5M, D: 6 INCH	مترطول	۷,۴۷۰,۸۰۰	
۰۲	L: UP TO 5M, D: 12 INCH	مترطول	۱۰,۹۶۰,۴۸۰	
۰۳	L: UP TO 5M, D: 16 INCH	مترطول	۱۴,۱۲۳,۰۸۰	
۰۴	L: UP TO 5M, D: 20 INCH	مترطول	۱۷,۵۸۲,۳۹۰	
۰۵	L: > 5-10M, D: 6 INCH	مترطول	۱۰,۹۶۰,۴۸۰	
۰۶	L: > 5-10M, D: 12 INCH	مترطول	۱۴,۱۲۳,۰۸۰	
۰۷	L: > 5-10M, D: 16 INCH	مترطول	۱۸,۵۳۵,۰۵۰	
۰۸	L: > 5-10M, D: 20 INCH	مترطول	۲۷,۴۱۲,۹۶۰	
۰۹	L: > 10-15M, D: 6 INCH	مترطول	۱۶,۴۸۲,۹۱۰	
۱۰	L: > 10-15M, D: 12 INCH	مترطول	۲۲,۱۲۷,۱۰۰	
۱۱	L: > 10-15M, D: 16 INCH	مترطول	۲۷,۷۷۰,۲۸۰	
۱۲	L: > 10-15M, D: 20 INCH	مترطول	۳۹,۹۳۲,۹۳۰	

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 فرایندی 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 اینیه 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.

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				
کد			گروه	
M2EQPK			تجهیزات بسته ای	
۵۸۱۱۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 2000 KG	کیلوگرم	۶,۳۶۰	
۰۲	W: >2000-5000 KG	کیلوگرم	۵,۳۹۰	
۰۳	W: > 5000 KG	کیلوگرم	۴,۳۳۰	

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

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

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				
کد			گروه	
M2EQVS03			برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی	
۵۸۱۱۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10000 KG	کیلوگرم	۲,۸۷۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۲,۶۲۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۳,۳۹۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۴,۰۶۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۴,۸۳۰	

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				
کد			گروه	
M2EQVS04			برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی	
۵۸۱۱۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10000 KG	کیلوگرم	۲,۳۷۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۳,۳۴۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۵,۳۳۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۵,۸۳۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۲,۸۱۰	

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				
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	

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				
کد		گروه		
M2EQVS06		برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا		
۵۸۱۱۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 200000 KG	کیلوگرم	۳,۶۱۰	
۰۲	W: >200000 KG	کیلوگرم	۱,۸۴۰	

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				
کد			گروه	
M2EQHE01			مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی	
۵۸۱۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۲,۱۵۷,۲۴۰	
۰۲	W: 10-20 TON	تن	۱,۸۵۴,۸۰۰	
۰۳	W >20 TON	تن	۱,۶۸۶,۳۳۰	

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				
کد		گروه		
M2EQHE02		مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی		
۵۸۱۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۱,۷۷۶,۱۵۰	
۰۲	W: 10-20 TON	تن	۱,۶۲۲,۸۵۰	
۰۳	W >20 TON	تن	۱,۴۷۰,۷۰۰	

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				
کد			گروه	
M2EQHE03			مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج	
۵۸۱۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 1 TON		تن	۴,۷۷۱,۲۸۰
۰۲	W: >1 TON		تن	۴,۱۷۸,۰۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQAC			کولرهای هوایی	
۵۸۱۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 5 TON		تن	۲,۱۹۷,۷۳۰
۰۲	W: >5 TON		تن	۳,۹۶۶,۸۴۰

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				
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	۱,۳۵۵,۳۰۰	
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	

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				
کد			گروه	
M2EQIN02			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمیسترها	
۵۸۱۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	VESSEL DIA: UP TO 1M	متر مربع	۱,۱۰۰,۰۳۰	
۰۲	VESSEL DIA: 1.5M	متر مربع	۱,۹۸۱,۳۲۰	
۰۳	VESSEL DIA: 2M	متر مربع	۳,۳۷۲,۹۸۰	
۰۴	VESSEL DIA: 2.5M	متر مربع	۴,۲۳۶,۵۵۰	

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				
کد		گروه		
M2EQIN03		قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها		
۵۸۱۱۲۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	RANDOM PACKING	متر مکعب	۲,۱۹۰,۹۰۰	
۰۲	STRUCTURAL PACKING	متر مکعب	۲,۸۹۷,۴۰۰	

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				
کد			گروه	
M2EQIN04			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE	
۵۸۱۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	VESSEL DIA: UP TO 1M	متر مکعب	۸۶۲,۰۷۰	
۰۲	VESSEL DIA: 1.5M	متر مکعب	۱,۶۱۶,۷۸۰	
۰۳	VESSEL DIA: 2M	متر مکعب	۲,۶۰۷,۴۴۰	
۰۴	VESSEL DIA: 2.5M	متر مکعب	۲,۴۵۲,۳۹۰	

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				
کد		گروه		
M2EQIN05		فقطعات داخلی برج ها و راکتورها - ,DIST.PIPES,SLIP TYPE ,FEEDBOX		
۵۸۱۱۲۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲۸.۴۹۰	
۰۱	ALL SIZES OF PIPING&ACCESOR.	متر مکعب		

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	۱۵,۳۴۱,۵۱۰	

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 - 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

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				
کد		گروه		
M2EQCT02		برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE		
۵۸۱۱۵۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳۴۶,۱۰۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب		

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				
کد		گروه		
M2EQCT03		برج های خنک کننده قطعات داخلی- پلاستیکی		
۵۸۱۱۵۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۳۶،۴۳۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب		

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				
کد		گروه		
M2EQCT04		برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی		
۵۸۱۱۵۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲۶۵,۸۸۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب		

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				
کد		گروه		
M2EQCT05		برج های خنک کننده - قطعات داخلی(آریست سیمان)		
۵۸۱۱۵۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳۳۰،۴۹۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب		

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			
کد			گروه
M2EQCT06			برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب
۵۸۱۱۵۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۱۷۹,۸۰۰

فصل یازدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQPL			دستگاه پرناب و دریافت توپک	
۵۸۱۱۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 5 TON	تن	۲,۰۳۲,۱۱۰	
۰۲	W: >5 TON	تن	۲,۱۱۱,۶۳۰	

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				
کد		گروه		
M2EQBF		عبارت‌های نوع فیلتر کیسه ای		
۵۸۱۱۷۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 1000 CFM	تن	۲۵,۰۱۰,۶۱۰	
۰۲	>1000 TO 5000 CFM	تن	۲۷,۳۰۷,۷۳۰	
۰۳	>5000 TO 10000 CFM	تن	۱۰۷,۳۸۱,۰۰۰	
۰۴	>10000 TO 15000 CFM	تن	۱۲۲,۹۳۸,۶۷۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQHP		مبدل های نوع PLATE & FRAME		
۵۸۱۱۸۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	SHOP ASSEMBLED	تن	۳,۳۶۰	
۰۲	FIELD ASSEMBLED	تن	۵,۸۳۰	

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				
کد		گروه		
M2EQHF		مبدل های نوع PLATE FIN		
۵۸۱۱۹۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FULLY ASSEMBLED(ONE PRICE)	کیلوگرم	۸,۶۷۰	
۰۲	SEMI ASSEMBLED(ADD.PRICE)	کیلوگرم	.	

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				
کد			گروه	
M2EQSC			مبدل های نوع SCRAPED SURFACE	
۵۸۱۱۹۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 10 TON		تن	۱۲,۵۹۶,۲۲۰
۰۲	W: 10 - 20 TON		تن	۸,۴۱۰,۰۸۰
۰۳	W: > 20 TON		تن	۶,۵۹۴,۵۳۰

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

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 هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- ۱۳- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHPN			پانل ها	
۵۸۱۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 5 TON		تن	۷,۳۶۵,۳۷۰
۰۲	W: >5 TON		تن	۶,۸۷۳,۴۷۰

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		
M2FHDC01		داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی		
۵۸۱۲۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 2000 KG	کیلوگرم	۱۰،۸۰۰	
۰۲	W: >2000 KG	کیلوگرم	۸،۰۹۰	

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				
گروه			کد	
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			M2FHDC02	
			۵۸۱۲۱۲	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۵۲۰		کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۳,۳۰۰		کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

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	
M2FHTB01			تیوب باندل ها - نصب باندل ها	
۵۸۱۲۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 2 TON		تن	۱۱,۴۸۰,۳۹۰
۰۲	W: > 2 TON		تن	۹,۵۵۰,۸۴۰

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

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	۱,۸۵۰,۳۲۰
۰۶	D= 3" SCH=10S	سرجوش	۱,۹۷۳,۶۹۰
۰۷	D= 3" SCH=40S	سرجوش	۲,۳۹۹,۶۵۰
۰۸	D= 3" SCH=80S	سرجوش	۲,۴۱۲,۳۲۰
۰۹	D= 4" SCH=5S	سرجوش	۲,۲۰۷,۸۲۰
۱۰	D= 4" SCH=10S	سرجوش	۲,۳۵۱,۰۵۰
۱۱	D= 4" SCH=40S	سرجوش	۲,۷۸۰,۷۳۰
۱۲	D= 4" SCH=80S	سرجوش	۲,۱۲۱,۳۸۰
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	۴,۳۷۴,۳۵۰
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

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	
M2FHTB04			نیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی	
۵۸۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D= 2 " SCH=<40	سرجوش	۱,۷۵۶,۳۲۰	
۰۲	D= 2 " 40<SCH=<80	سرجوش	۱,۷۵۶,۳۲۰	
۰۳	D= 2 " SCH>80	سرجوش	۲,۳۰۲,۴۹۰	
۰۴	D= 3 " SCH=<40	سرجوش	۲,۰۵۲,۶۳۰	
۰۵	D= 3 " 40<SCH=<80	سرجوش	۲,۱۲۶,۲۶۰	
۰۶	D= 3 " SCH>80	سرجوش	۲,۷۹۳,۴۰۰	
۰۷	D= 4 " SCH=<40	سرجوش	۲,۴۵۹,۶۱۰	
۰۸	D= 4 " 40<SCH=<80	سرجوش	۲,۷۴۱,۱۰۰	
۰۹	D= 4 " SCH>80	سرجوش	۲,۸۷۲,۰۱۰	
۱۰	D= 5 " SCH=<40	سرجوش	۲,۶۷۱,۹۶۰	
۱۱	D= 5 " 40<SCH=<80	سرجوش	۲,۰۵۷,۱۶۰	
۱۲	D= 5 " SCH>80	سرجوش	۲,۶۸۱,۹۳۰	
۱۳	D= 6 " SCH=<40	سرجوش	۲,۱۸۷,۵۹۰	
۱۴	D= 6 " 40<SCH=<80	سرجوش	۲,۶۷۶,۵۰۰	
۱۵	D= 6 " SCH>80	سرجوش	۶,۰۰۲,۵۱۰	
۱۶	D= 8 " SCH=<40	سرجوش	۲,۸۴۹,۳۲۰	
۱۷	D= 8 " 40<SCH=<80	سرجوش	۴,۵۵۰,۶۱۰	
۱۸	D= 8 " SCH>80	سرجوش	۹,۸۴۹,۵۸۰	

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		
M2FHCV		کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.		
۵۸۱۲۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W:UP TO 20 TON	تن	۲,۸۲۱,۱۵۰	
۰۲	W: 20-40 TON	تن	۲,۹۴۲,۹۴۰	
۰۳	W: >40 TON	تن	۴,۰۹۷,۹۳۰	

فصل دوازدهم –نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHST			دودکش و FLARE	
۵۸۱۲۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W:UP TO 15 TON, TOP EL.<=30 M	تن	۶,۰۳۵,۲۱۰	
۰۲	W: >15 TON, TOP EL.<=30 M	تن	۵,۸۲۲,۴۶۰	
۰۳	W:UP TO 15 TON, TOP EL.30-50 M	تن	۶,۹۵۲,۳۸۰	
۰۴	W: >15 TON, TOP EL.30-50 M	تن	۶,۴۴۹,۵۳۰	
۰۵	W:UP TO 15 TON, TOP EL. >50 M	تن	۲,۷۲۸,۶۴۰	
۰۶	W: >15 TON, TOP EL. >50 M	تن	۲,۹۱۰,۰۹۱۰	

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	
M2FHAW01			جراغ اعلان به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر	
۵۸۱۲۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		دستگاه	۵۲,۵۶۲,۷۲۰

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			جراغ 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	۸,۱۹۲,۳۸۰	

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 وسائل 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، منهل‌ها، 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)، لپه‌ها (PURLINS)، رافت‌ها (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)، منهل‌ها، 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 سیلوهای آلومینیومی، نصب و جوشکاری نازل‌ها و ملحقات، پله و سکو، آزمایش با هوای فشرده، نصب LOAD CELL و تنظیمات مربوط به آن منظور شده است.
- 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
			۵۸۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۱۷,۹۰۰	تن	CAP. UP TO 6000 M3	۰۱
۲۵۰,۹۸۰	تن	CAP. >6000 TO 15000 M3	۰۲
۳۳۱,۰۳۰	تن	CAP. >15000 TO 45000 M3	۰۳
۱۳۹,۰۸۰	تن	CAP. >45000 M3	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
کد			گروه	
M2TK0102			مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها	
۵۸۱۲۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP. UP TO 6000 M3	تن	۱۰,۸۹۸,۹۲۰	
۰۲	CAP. >6000 TO 15000 M3	تن	۱۰,۰۶۲,۵۲۰	
۰۳	CAP. >15000 TO 45000 M3	تن	۹,۵۷۶,۵۶۰	
۰۴	CAP. >45000 M3	تن	۸,۲۲۷,۸۲۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
کد		گروه		
M2TK0103		مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها		
۵۸۱۲۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP. UP TO 6000 M3	تن	۱۵,۲۰۱,۷۷۰	
۰۲	CAP. >6000 TO 15000 M3	تن	۱۴,۲۵۰,۸۴۰	
۰۳	CAP. >15000 TO 45000 M3	تن	۱۳,۲۶۲,۸۴۰	
۰۴	CAP. >45000 M3	تن	۱۱,۹۴۶,۵۱۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
کد			گروه	
M2TK0104			مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت	
۵۸۱۳۰۳			مخزنها	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP. UP TO 6000 M3	تن	۱۳,۴۶۲,۴۲۰	
۰۲	CAP. >6000 TO 15000 M3	تن	۱۲,۴۰۸,۹۹۰	
۰۳	CAP. >15000 TO 45000 M3	تن	۱۱,۴۱۰,۰۴۰	
۰۴	CAP. >45000 M3	تن	۱۰,۸۲۸,۶۸۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
کد			گروه	
M2TK0105			مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور	
۵۸۱۳۰۵			مخزنها	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP. UP TO 6000 M3	تن	۱۶,۸۵۰,۵۵۰	
۰۲	CAP. >6000 TO 15000 M3	تن	۱۵,۵۶۹,۷۵۰	
۰۳	CAP. >15000 TO 45000 M3	تن	۱۴,۴۰۷,۷۵۰	
۰۴	CAP. >45000 M3	تن	۱۳,۷۵۹,۳۹۰	

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	
			۵۸۱۳۰۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۶,۷۳۰				
		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	
			۵۸۱۳۰۷	
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				
کد		گروه		
M2TK0108		مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون		
۵۸۱۳۰۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL TANKS CAPACITIES	کیلوگرم	۱۷,۰۵۰	

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	
			۵۸۱۳۰۹	
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]			
۱۱,۷۵۲,۸۳۰			
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
کد			گروه	
M2TK0203			مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن	
۵۸۱۳۱۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	تن	۱۸,۳۷۳,۸۴۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
کد		گروه		
M2TK0204		مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن		
۵۸۱۳۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FOR ALL TANKS CAPACITIES	تن	۲۴,۴۳۲,۷۵۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره 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				
کد			گروه	
M2TK03			مخزن های کروی	
۵۸۱۲۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	THK: UP TO 30 MM (ضخامت جدار)	تن	۳۰،۴۰۹،۱۸۰	
۰۲	THK: > 30 - 50 MM (ضخامت جدار)	تن	۱۶،۶۵۸،۴۶۰	
۰۳	THK: > 50 MM (ضخامت جدار)	تن	۱۲،۰۵۱،۴۸۰	

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				
کد			گروه	
M2TK04			سیلوه‌های آلومینیومی	
۵۸۱۳۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲۴,۰۹۶,۱۲۰
۰۱	FOR ALL SIZES		تن	

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				
کد			گروه	
M2TK05			مخزن های فولاد ضد زنگ	
۵۸۱۳۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۱۹,۷۵۲,۹۹۰
۰۱	FOR ALL SIZES		تن	

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

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم- نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- ۱- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ... بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳- انواع بالابرهای برقی و بادی با يك 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 تسمه ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طولی (مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنك‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم ترازی 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.

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

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	۲,۵۳۴,۶۱۰	
۰۲	CAPACITY: >10 TON	تن	۲,۸۷۰,۰۶۰	

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSHS ۵۸۱۴۱۱			بالابرها	
			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	
				[1]
۰۱	ALL SIZES		تن	۷,۱۱۸,۹۱۰

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSSC			نمونه گیرها و ظروف کوچک	
۵۸۱۴۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		عدد	۲,۰۲۶,۹۱۰

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

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

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

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

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSWE			تجهیزات کارگاهی	
۵۸۱۴۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		تن	۲,۰۰۶,۷۰۰

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSWB			باسکول ها	
۵۸۱۴۷۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAPACITY: ≤30 TON	تن	۷,۹۲۵,۱۳۰	
۰۲	CAPACITY: >30 TON	تن	۶,۵۱۱,۳۲۰	

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

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، دامی، 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 تأثیری 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.

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				
کد			گروه	
M2STSF01			ساخت_قطعاعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..	
۵۸۱۵۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10-50 KG	کیلوگرم	۱۲,۹۳۰	
۰۲	W: > 50 KG	کیلوگرم	۹,۸۱۰	

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				
کد		گروه		
M2STSF02		ساخت_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه..		
۵۸۱۵۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۵,۴۲۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

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				
کد		گروه		
M2STSF03		ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده		
۵۸۱۵۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۵,۵۶۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

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				
کد			گروه	
M2STSF04			ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا	
۵۸۱۵۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۱،۶۰۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

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				
کد			گروه	
M2STFE01			نصب_قطعاعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها...	
۵۸۱۵۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: 10 - 50 KG	کیلوگرم	۱۴,۳۰۰	
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۱۰,۵۸۰	

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				
کد		گروه		
M2STFE02		نصب_قطعات - نردبان،کیچ، جان پناه		
۵۸۱۵۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۴,۷۲۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

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				
کد		گروه		
M2STFE03		نصب_قطعاعات - صفحات مشبک (GRATINGS)		
۵۸۱۵۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۵,۸۵۰	

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				
کد		گروه		
M2STFE04		نصب_قطعاعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)		
۵۸۱۵۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳,۹۶۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

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				
کد			گروه	
M2STFE05			نصب_قطعاعات - اسکلت فلزی	
۵۸۱۵۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۰,۷۰۰	
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم		

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				
کد			گروه	
M2STSH			نصب ورق های سقف و دیوار	
۵۸۱۵۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ورق کاری دیوارهای جانبی	متر مربع	۲۹,۹۰۰	
۰۲	ورق کاری سقفها	متر مربع	۲۱,۶۳۰	

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			
کد			گروه
M2STFF			ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم
۵۸۱۵۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 5 KG	عدد	۱۶۳,۷۵۰
۰۲	W: > 5-10 KG	عدد	۲۶۵,۹۶۰

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				
کد			گروه	
M2STHS			نصب آویزهای فنری (لوله کشی)	
۵۸۱۵۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 50 KG	عدد	۱,۸۵۷,۴۵۰	
۰۲	W:>50 TO 200 KG	عدد	۴,۳۰۳,۵۳۰	
۰۳	W: >200 KG	عدد	۶,۵۸۱,۳۵۰	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم- عملیات نسوزکاری

- ۱- تامین الکترود لازم برای جوشکاری LINING ANCHOR بعهده 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				
کد			گروه	
M2RFAC			قطعات انصالی نسوزها	
۵۸۱۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		عدد	۵,۷۲۰

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 کانینگ	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				
کد			گروه	
M2RFBR01			آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات	
۵۸۱۶۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	THICKNESS. UP TO 25 CM	متر مکعب	۲,۰۹۵,۲۹۰	
۰۲	THICKNESS. >25 CM	متر مکعب	۱,۸۲۷,۴۹۰	

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
[1]			
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 می‌باشد.
- ۳- قیمت رنگ‌زدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست یکسان می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت يك قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در SHOP (باستثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود) بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنك) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، 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 کشی - 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 کشی - 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				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ			M2PAPI03	
			۵۸۱۷۰۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶۰,۷۶۰		متر مربع	ALL DIAMETERES <2"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAPI04			رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر	
۵۸۱۷۰۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	
				[1]
۰۱	ALL DIAMETERES >=2"	متر مربع		۲۵,۷۲۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - 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	
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAEQ02	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۷,۴۵۰				
		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب			M2PAEQ03	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۱،۶۲۰				
		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

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

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
[1]			
۲,۸۱۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۱,۱۳۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری			M2PAST04
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱،۱۴۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۷۱۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PATK01			مخازن ذخیره - سند بلاست	
۵۸۱۷۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	کف مخزن سقف ثابت	متر مربع	۹۰،۹۷۰	
۰۲	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	متر مربع	۱۳۶،۴۶۰	
۰۳	تمام سطوح داخل مخازن سقف ثابت	متر مربع	۱۰۹،۱۷۰	
۰۴	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	متر مربع	۱۲،۶۵۰	
۰۵	سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب	متر مربع	۱۰۴،۸۱۰	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - رنگ آمیزی			M2PATK02
			۵۸۱۷۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۹,۲۲۰	متر مربع	کف مخزن سقف شناور	۰۱
۲۰,۷۲۰	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، ۳۰٪ 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 پیرونی 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 منفذیابی 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.

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 کرم 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

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 کرم 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
۳۴۵,۳۸۰	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

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 کرم 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

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 کرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی			M2ISPH04
			۵۸۱۸۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲,۳۸۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۰۸,۸۰۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۳۱,۷۰۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۵۴,۵۹۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۸۷,۰۸۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۱۲,۱۷۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

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				
۲۹۸.۵۳۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

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 - 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
۱۳۰,۴۳۰	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
۲۸۳,۶۹۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

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 - شیر آلات و فیتینگ ها			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

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	
M2ISPC03 ۵۸۱۸۱۲			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۱۹۸,۴۸۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۲۸۱,۳۷۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۷۱۵,۴۴۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۸۷۵,۴۰۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۱,۰۳۲,۶۴۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۱,۳۸۶,۳۹۰	

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	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - سرونه مبدل ها و ظروف			M2ISEH01	
			۵۸۱۸۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۰۴۵,۳۷۰				
		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

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

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 کرم تجهیزات - سقف مخازن			M2ISEH04
			۵۸۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۶,۷۲۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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 کرم تجهیزات - تجهیزات دوار			M2ISEH05
			۵۸۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۵۸,۱۲۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

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 - سر و ته ظروف و مبدل ها			M2ISEP01
			۵۸۱۸۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۱۴,۳۸۰			
	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 - دیواره ظروف و مبدل ها			M2ISEP02
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۴،۲۲۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

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

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

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

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	
M2ISWR01			پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه	
۵۸۱۸۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ /متر	۱۱،۶۷۰	
۰۲	DIA: > 10 INCH	اینچ /متر	۱۰،۱۹۰	

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	
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			M2ISWR02	
			۵۸۱۸۵۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۲،۴۶۰		اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۱،۳۳۰		اینچ/متر	DIA: > 10 INCH	۰۲

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	
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			M2ISWR03	
			۵۸۱۸۵۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۲۴.۷۲۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱	
۱۸.۳۵۰	اینچ/قطر	DIA: > 10 INCH	۰۲	

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	
پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)			M2ISCL01	
			۵۸۱۸۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۰۴,۸۸۰		متر مربع	D: <= 24 INCHES	۰۱
۱۱۸,۴۳۰		متر مربع	D: > 24 INCHES	۰۲

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
بوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو			M2ISCL02
			۵۸۱۸۶۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۰۵,۷۶۰	عدد	D= 6"	۰۱
۳۳۰,۷۶۰	عدد	D= 8"	۰۲
۳۵۰,۱۱۰	عدد	D= 10"	۰۳
۳۶۶,۱۴۰	عدد	D= 12"	۰۴
۳۹۱,۴۲۰	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

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
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			M2ISMT0101
			۵۸۱۸۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷,۹۱۰			
	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			M2ISMT0102
			۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۸۴۰			
	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

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

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]				
۳۱،۷۷۰				
		اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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	
M2ISMT0105			مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق	
۵۸۱۸۸۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	برای تمام اندازه ها	دستگاه	۲۲۲،۳۲۰	

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
مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			M2ISMT0201
			۵۸۱۸۸۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۹۳۰			
	اینچ /متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

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
مصالع 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

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	
M2ISMT0204			مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق	
۵۸۱۸۸۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۲۸۹,۲۹۰	

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	
M2ISMT03			مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات	
۵۸۱۸۹۰				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	سر و ته ظروف میدلها	متر مربع	۷۵۴,۳۲۰	
۰۲	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	متر مربع	۱۷۴,۳۱۰	
۰۳	تجهیزات دوار	متر مربع	۱۶۰,۲۸۰	

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 تجهیزات			M2ISMT04
			۵۸۱۸۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲۱،۲۸۰			
۲۱۷،۴۷۰	متر مربع	سروته ظروف و مبدلها	۰۱
	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 لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله کشی‌ها و وسائل اضافی است.
- ۳- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنهاست.
- ۴- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۵- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف بعد از کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعد از پیمانکار می‌باشد.
- ۶- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- ۷- در مواردی که تنش‌زدایی در کوره انجام می‌شود، هزینه آن معادل هزینه تنش‌زدایی با المان برقی محاسبه می‌شود.
- ۸- برای تنش‌زدایی پوسته‌های با ضخامت بیش از یک اینچ، به ازای هر یک اینچ افزایش ضخامت ۵٪ قیمت ردیف مربوط، اضافه بها منظور می‌شود.
- ۹- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

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	
M2CWHS01			آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای	
۵۸۱۹۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 6000 M3	متر مکعب	۲۲,۰۶۰	
۰۲	> 6000 - 15000 M3	متر مکعب	۱۵,۶۱۰	
۰۳	> 15000 - 45000 M3	متر مکعب	۱۲,۴۲۰	
۰۴	>45000 M3	متر مکعب	۸,۲۷۰	

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف ، برجها، مخازن کروی			M2CWS02
			۵۸۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰۱،۹۲۰			
	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S. & T			M2CWSH03
			۵۸۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۱۰			
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها			M2CWS04
			۵۸۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
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 کوره ها و بویلرها			M2CWS05
			۵۸۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۰			
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای بتروشیمی 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	
M2CWPT			آزمایش به روش مایع نفوذی	
۵۸۱۹۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM		متر مربع	۶,۰۹۰

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای بتروشیمی 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	
M2CWGR			آزمایش های پرتو نگاری	
۵۸۱۹۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK.		سانتی‌متر	۳,۷۰۰

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
تنش زدائی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (۵۰%CR <) - ضخامت ورق تا یک اینچ			M2CWPW010101
			۵۸۱۹۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۳۰۶,۳۲۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

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
تنش زدائی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کرین استیل و آلبازی - ($<0.5\%CR$) - اضافه بها هریک اینج ضخامت اضافی			M2CWPW010102
			۵۸۱۹۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳,۴۳۹,۹۳۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

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
تنش زدانی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی ($>0.5\%CR$) - ضخامت ورق تا یک اینچ			M2CWPW010201
			۵۸۱۹۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷,۱۸۹,۱۵۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

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
تنش زدایی (بس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی ($>0.5\%CR$) - اضافه بها هر یک اینج ضحانت اضافی			M2CWPW010202
			۵۸۱۹۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴,۴۲۲,۷۵۰	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای بتروشیمی 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
بیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی			M2CWPH01
			۵۸۱۹۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۶۸,۸۱۰			
	متر طول جوش	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
بیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش			M2CWPH02
			۵۸۱۹۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱۶،۲۵۰			
	متر طول جوش	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
کد			گروه	
M2CWAT			آزمایش های با هوای فشرده	
۵۸۱۹۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	FOR ALL STORAGE TANK NOZZLES		عدد	۳۴۹,۲۲۰

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.

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق				
گروه			کد	
حمل بیش از ۵ کیلومتر			M2TR	
			۵۸۲۰۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
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 KV 24)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (۳۳ برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- ۳- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 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، هریک 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 خرنج کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شمار کابل یا سیم (در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحول به کارفرما
- 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	۲۰,۳۷۰	۱۸,۶۷۰	۱۲,۷۰۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۵,۲۳۰	۲۹,۳۴۰	۲۴,۸۹۰	۲۲,۲۵۰	۱۷,۱۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۱,۵۳۰	۲۵,۷۸۰	۲۱,۴۶۰	۲۸,۰۰۰	۲۰,۵۵۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۰,۲۳۰	۴۲,۶۶۰	۳۸,۷۳۰	۳۴,۶۰۰	۲۷,۴۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۵۵,۲۳۰	۴۸,۷۰۰	۴۳,۸۴۰	۴۱,۰۹۰	۳۲,۵۶۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۵۸,۲۳۰	۵۲,۳۴۰	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	۱۲۲,۹۱۰	۱۱۷,۸۳۰	۱۱۲,۰۷۰	۹۵,۳۱۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۴۵,۰۰۰	۱۳۶,۴۷۰	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	۲۰۲,۷۳۰	۲۰۱,۰۲۰	۱۶۹,۳۶۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۵۰,۰۱۰	۲۴۲,۰۰۰	۲۳۹,۷۳۰	۲۳۸,۷۲۰	۲۰۰,۹۸۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۲۷۹,۴۴۰	۲۶۲,۱۲۰	۲۵۹,۸۳۰	۲۵۰,۴۵۰	۲۳۲,۷۳۰	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	۲۴,۵۳۰	۲۹,۹۴۰	۲۲,۶۹۰	۲۲,۱۴۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۷,۱۹۰	۳۱,۰۸۰	۳۶,۴۹۰	۲۸,۳۰۰	۲۷,۷۶۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۷,۱۲۰	۴۹,۹۳۰	۴۴,۵۲۰	۳۵,۹۳۰	۳۴,۳۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۱,۵۹۰	۵۴,۷۷۰	۴۹,۶۷۰	۴۲,۴۷۰	۴۰,۷۴۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۶۵,۴۶۰	۵۸,۴۶۰	۵۳,۲۸۰	۴۶,۳۹۰	۴۵,۰۳۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۷۱,۹۹۰	۶۵,۱۲۰	۶۰,۱۱۰	۵۳,۵۹۰	۵۱,۴۵۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۰۱,۶۲۰	۹۲,۳۵۰	۸۴,۹۹۰	۷۶,۹۸۰	۷۴,۹۵۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۴۲,۷۷۰	۱۳۲,۴۸۰	۱۲۵,۷۴۰	۱۱۵,۴۵۰	۱۱۲,۴۳۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۵۶,۰۴۰	۱۴۵,۹۰۰	۱۳۸,۴۷۰	۱۳۷,۶۹۰	۱۳۴,۹۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۸۴,۱۹۰	۱۷۴,۱۱۰	۱۶۷,۰۳۰	۱۵۹,۳۶۰	۱۵۴,۹۰۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۲۲,۷۲۰	۲۱۵,۴۳۰	۲۱۰,۵۲۰	۲۰۵,۶۲۰	۱۹۹,۸۷۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۵۷,۳۲۰	۲۵۰,۰۱۰	۲۴۶,۶۳۰	۲۴۶,۴۶۰	۲۳۷,۳۵۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۲۸۲,۳۲۰	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	۲۴,۱۲۰	۲۸,۶۷۰	۳۰,۷۰۰	۲۵,۶۹۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۹,۳۶۰	۵۱,۱۱۰	۲۵,۹۳۰	۲۵,۵۲۰	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	۷۲,۶۸۰	۶۷,۰۴۰	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	۱۳۲,۸۰۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۹۱,۴۸۰	۱۷۹,۵۳۰	۱۷۲,۰۸۰	۱۵۸,۶۵۰	۱۳۸,۶۷۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۳۶,۵۸۰	۲۱۴,۱۷۰	۲۰۷,۵۷۰	۱۹۸,۰۰۰	۱۷۱,۹۵۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۷۲,۹۳۰	۲۶۴,۹۴۰	۲۶۱,۵۸۰	۲۴۸,۸۶۰	۲۲۱,۸۵۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۳۰,۸۵۰	۳۱۱,۹۳۰	۲۹۸,۴۵۰	۲۹۸,۳۶۰	۲۶۲,۴۵۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۳۵۲,۹۵۰	۳۳۰,۰۹۰	۳۲۶,۰۳۰	۳۲۲,۴۱۰	۳۰۷,۲۲۰	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
۶۹,۶۲۰	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
۲۷۴,۲۲۰	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	۲۳,۷۸۰	۲۳,۰۱۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۵۱,۰۶۰	۲۳,۱۶۰	۳۷,۲۶۰	۳۹,۴۶۰	۲۸,۷۶۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۹,۲۳۰	۵۱,۳۲۰	۲۵,۴۲۰	۲۵,۱۷۰	۳۴,۵۱۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۷۲,۰۵۰	۶۲,۷۰۰	۵۵,۷۳۰	۴۴,۹۴۰	۴۲,۸۹۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۷۷,۶۸۰	۶۸,۷۵۰	۶۲,۱۷۰	۵۳,۱۳۰	۵۰,۹۳۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۸۲,۵۵۰	۷۳,۳۹۰	۶۶,۶۸۰	۵۸,۰۱۰	۵۶,۳۹۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۹۰,۷۵۰	۸۱,۷۳۰	۷۵,۲۱۰	۶۵,۷۶۰	۶۴,۳۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۳۰,۱۱۰	۱۱۷,۷۰۰	۱۰۸,۲۵۰	۹۷,۹۸۰	۹۵,۴۳۰	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
۲۸۶,۳۲۰	۲۷۴,۷۱۰	۲۶۸,۰۳۰	۲۶۱,۷۷۰	۲۵۴,۴۱۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۳۹,۰۲۰	۳۱۸,۷۷۰	۳۱۳,۹۵۰	۳۱۲,۷۷۰	۳۰۲,۱۱۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۳۷۵,۰۰۰	۳۷۰,۳۰۰	۳۵۶,۶۱۰	۳۵۱,۲۵۰	۳۴۹,۸۱۰	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
۳۸,۲۳۰	۳۱,۹۸۰	۳۷,۰۷۰	۲۴,۶۸۰	۱۹,۰۳۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۳۷,۸۸۰	۳۹,۶۶۰	۳۳,۲۲۰	۳۰,۸۲۰	۲۳,۷۸۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۶,۳۱۰	۴۸,۳۸۰	۴۲,۰۵۰	۳۷,۰۱۰	۲۸,۵۴۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۸,۵۹۰	۵۹,۴۷۰	۵۲,۲۲۰	۴۶,۱۶۰	۳۸,۰۸۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۷۵,۳۵۰	۶۶,۳۰۰	۵۹,۰۷۰	۵۴,۸۲۰	۴۵,۲۲۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۹,۳۷۰	۷۱,۰۷۰	۶۴,۴۲۰	۶۰,۵۸۰	۴۹,۹۸۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۸۷,۹۷۰	۸۰,۱۷۰	۷۳,۹۴۰	۶۹,۲۳۰	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	۱۳۵,۲۲۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۳۰۳,۸۵۰	۱۹۱,۶۷۰	۱۸۱,۸۹۰	۱۷۴,۲۲۰	۱۵۰,۲۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۳۴۰,۱۳۰	۲۳۱,۱۰۰	۲۳۴,۴۷۰	۲۱۶,۰۲۰	۱۸۶,۳۰۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۳۰۱,۱۱۰	۲۹۱,۱۹۰	۲۸۴,۳۰۰	۲۷۸,۷۷۰	۲۴۰,۴۰۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۵۰,۹۶۰	۳۴۰,۹۶۰	۳۳۴,۳۳۰	۳۳۱,۰۱۰	۲۸۵,۴۶۰	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			
.	.	.	۲۲,۴۳۰	۲۱,۶۰۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
.	.	۲۲,۴۳۰	۲۵,۵۲۰	۲۴,۶۸۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۵۵,۳۰۰	۴۶,۸۲۰	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	۱۲۹,۷۹۰	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	۲۰۵,۱۵۰	۱۹۳,۴۳۰	۱۷۸,۱۳۰	۱۷۴,۲۳۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۳۵۹,۰۲۰	۲۴۴,۶۶۰	۲۳۲,۲۳۰	۲۲۲,۳۷۰	۲۱۶,۰۴۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۱۴,۴۰۰	۲۰۲,۵۷۰	۲۹۳,۸۷۰	۲۸۶,۹۳۰	۲۷۸,۷۷۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۳۶۱,۳۴۰	۲۵۰,۹۶۰	۳۴۴,۱۳۰	۳۴۲,۹۵۰	۳۳۱,۰۱۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۴۹,۱۵۰	۴۲۲,۳۵۰	۴۲۵,۱۷۰	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	۳۸,۷۰۰	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
کابل ها و سیم های 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	
ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه			ELCW05	
			۵۸۲۱۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۴۹,۳۷۰		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 با 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
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها								
گروه						کد		
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			
۱۲۲,۱۹۰	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
۲۸۹,۶۳۰	۲۷۲,۰۷۰	۲۰۶,۶۰۰	۱۵۴,۱۹۰	۱۰۴,۳۶۰	۴۰,۲۷۰	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	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۴۲,۳۲۰	۳۰,۰۹۰	۲۱,۰۱۰	۱۲,۲۵۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۶۲,۳۵۰	۴۵,۱۲۰	۳۱,۵۱۰	۲۰,۰۲۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۰۵,۵۹۰	۷۵,۲۳۰	۵۲,۵۲۰	۳۲,۲۶۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱۶۸,۹۴۰	۱۲۰,۳۷۰	۸۴,۰۳۰	۵۲,۲۸۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۲۳۲,۲۸۰	۱۶۵,۵۱۰	۱۱۵,۵۲۰	۷۲,۴۰۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳۱۶,۷۵۰	۲۲۵,۶۹۰	۱۵۷,۵۶۰	۱۰۰,۰۹۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۴۲۲,۳۳۰	۳۰۰,۹۲۰	۲۱۰,۰۸۰	۱۳۲,۴۵۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	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			
۳۸,۷۵۰	۲۶,۷۷۰	۱۸,۸۰۰	۱۱,۹۷۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۴۸,۴۲۰	۳۲,۴۶۰	۲۲,۵۰۰	۱۴,۹۶۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۷۲,۶۶۰	۵۰,۲۰۰	۳۵,۲۵۰	۲۲,۴۵۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۲۱,۱۰۰	۸۲,۶۵۰	۵۸,۷۵۰	۳۷,۴۱۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱۹۳,۷۶۰	۱۳۲,۸۵۰	۹۴,۰۰۰	۵۹,۸۵۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۲۶۶,۴۲۰	۱۸۴,۰۴۰	۱۲۹,۲۲۰	۸۲,۲۰۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳۶۲,۲۹۰	۲۵۰,۹۶۰	۱۷۶,۲۲۰	۱۱۲,۲۲۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۴۸۴,۳۹۰	۳۳۴,۶۲۰	۲۳۴,۹۹۰	۱۴۹,۶۲۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	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	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۴۹,۲۵۰	۳۵,۵۲۰	۲۵,۰۰۰	۱۵,۹۳۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۷۲,۸۹۰	۵۲,۳۰۰	۳۷,۴۹۰	۲۳,۹۰۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۲۳,۱۴۰	۸۸,۸۲۰	۶۲,۴۹۰	۳۹,۸۲۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱۹۷,۰۳۰	۱۴۲,۱۴۰	۹۹,۹۸۰	۶۳,۷۳۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۲۷۰,۹۳۰	۱۹۵,۴۴۰	۱۳۷,۴۷۰	۸۷,۶۱۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳۶۹,۲۳۰	۲۶۶,۵۱۰	۱۸۷,۲۷۰	۱۱۹,۲۷۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۴۹۲,۵۷۰	۳۵۵,۳۲۰	۲۴۹,۹۶۰	۱۵۹,۲۹۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

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
۱,۲۳۲,۶۱۰	۱,۴۱۳,۵۸۰	۱,۰۸۲,۸۳۰	۷۱۲,۹۰۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۱,۹۲۵,۹۶۰	۱,۸۸۴,۹۳۰	۱,۴۲۳,۱۰۰	۹۵۰,۴۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۴۰۷,۳۱۰	۲,۳۵۵,۹۳۰	۱,۸۰۲,۴۳۰	۱,۱۸۸,۳۰۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۲,۸۸۸,۹۹۰	۲,۸۳۷,۵۸۰	۲,۱۶۴,۹۳۰	۱,۴۲۶,۰۴۰	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،۳۵۰	۵۱۷،۵۳۰	۳۳۹،۳۰۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱،۱۰۶،۱۹۰	۱،۰۸۱،۹۱۰	۸۲۸،۰۷۰	۵۴۲،۶۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱،۶۵۹،۳۳۰	۱،۶۲۲،۹۸۰	۱،۳۲۲،۴۰۰	۸۱۲،۹۶۰	سر	185 < S <= 300 mm2	۰۳
۲،۳۱۲،۳۷۰	۲،۱۶۳،۸۳۰	۱،۶۵۶،۴۶۰	۱،۰۸۵،۰۹۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲،۷۶۵،۴۲۰	۲،۷۰۴،۹۰۰	۲،۰۷۰،۴۷۰	۱،۳۵۶،۰۷۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۳،۳۱۸،۸۹۰	۳،۲۴۶،۳۹۰	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	۶۲۵,۷۲۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۹۲۵,۵۱۰	۱,۸۸۲,۴۱۰	۱,۴۴۰,۲۵۰	۹۲۸,۵۷۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۵۶۷,۴۶۰	۲,۵۰۹,۷۷۰	۱,۹۲۰,۱۸۰	۱,۲۵۱,۲۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۲۰۹,۴۱۰	۳,۱۳۷,۴۶۰	۲,۴۰۰,۳۸۰	۱,۵۶۴,۶۳۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۳,۸۵۱,۶۸۰	۳,۷۶۵,۱۵۰	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	۱,۵۶۱,۳۱۰	۱,۱۹۳,۷۰۰	۷۷۲,۹۵۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۳۹۷,۶۱۰	۲,۳۴۱,۶۱۰	۱,۷۹۰,۳۹۰	۱,۱۶۱,۷۶۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۳,۱۹۶,۳۳۰	۳,۱۲۲,۱۰۰	۲,۲۸۷,۱۶۰	۱,۵۴۹,۴۰۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۹۹۵,۶۱۰	۳,۹۰۲,۸۳۰	۲,۹۸۴,۰۸۰	۱,۹۲۶,۷۱۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۴,۷۹۵,۲۲۰	۴,۶۸۳,۸۷۰	۳,۵۸۰,۶۸۰	۲,۳۲۴,۳۵۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

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			
۱,۳۰۹,۸۵۰	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
۲,۹۰۴,۳۴۰	۲,۸۲۵,۵۷۰	۲,۱۶۵,۴۶۰	۱,۴۰۱,۲۷۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۳,۸۷۳,۱۴۰	۳,۷۸۰,۲۵۰	۲,۸۹۱,۰۶۰	۱,۸۶۹,۷۳۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۴,۸۵۰,۰۸۰	۴,۷۳۰,۷۳۰	۳,۶۰۸,۰۵۰	۲,۳۲۷,۲۴۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۵,۷۹۵,۲۸۰	۵,۶۷۰,۷۸۰	۴,۳۳۲,۸۹۰	۲,۸۰۲,۱۶۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها				
کد			گروه	
ELTJ04WP			نصب کلندها - ضد گرد و غبار	
۵۸۲۲۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	METALLIC	PLASTIC
			[2] ST	[1] PL
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	سر	۴۶,۸۸۰	۲۰,۰۰۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	سر	۵۵,۹۳۰	۳۷,۹۳۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	سر	۶۵,۵۱۰	۵۵,۹۶۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	سر	۷۲,۸۵۰	۶۴,۰۳۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	سر	۱۱۲,۳۹۰	۹۵,۹۵۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	سر	۱۴۰,۳۷۰	۱۱۹,۹۹۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	سر	۲۷۱,۱۶۰	۲۳۱,۸۲۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	سر	۲۴۸,۷۰۰	۲۸۲,۷۸۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	سر	۷۲۹,۰۷۰	۶۳۲,۳۹۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	سر	۹۷۲,۴۰۰	۸۳۱,۳۱۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	سر	۱,۲۱۵,۴۵۰	۱,۰۳۹,۲۳۰
۱۲	M75 (3" DIA.)	سر	۱,۴۰۲,۴۷۰	۱,۱۹۸,۹۹۰
۱۳	M85 (3 1/4" DIA.)	سر	۱,۵۸۹,۴۴۰	۱,۲۵۸,۹۸۰

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	۵۵,۷۲۰
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	۲۲۳,۵۸۰
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 (ساپورت‌ها)، 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						
کد					گروه	
ELTC01					نصب سینی ها و نردبان های فولادی	
۵۸۲۳۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			COVER	EL,TEE,CROSS	STRAIGHT PART	
			[1] CR	[2] LT	[3] SP	
۰۱	W<= 10 CM	متر	۱۲,۶۰۰	۱۳۴,۸۰۰	۶۸,۲۲۰	
۰۲	10< W <=30 CM	متر	۱۵,۷۷۰	۲۰۲,۴۱۰	۹۰,۸۱۰	
۰۳	30< W <= 60 CM	متر	۲۰,۴۷۰	۲۵۲,۰۴۰	۱۰۲,۱۲۰	
۰۴	60< W <=80 CM	متر	۲۲,۶۶۰	۳۰۳,۴۹۰	۱۱۲,۴۲۰	
۰۵	80 < W CM	متر	۲۱,۵۲۰	۲۳۶,۹۷۰	۱۳۶,۰۱۰	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت				
کد			گروه	
ELTC02RS			نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت	
۵۸۲۳۱۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE
			[2] OP	[1] CL
۰۱	1/2" diam	متر	۳۲،۰۱۰	۵۶،۱۵۰
۰۲	3/4" diam	متر	۴۰،۱۰۰	۶۷،۵۵۰
۰۳	1" diam	متر	۵۴،۳۰۰	۹۰،۱۹۰
۰۴	1 1/4" diam	متر	۶۰،۱۴۰	۱۰۳،۸۳۰
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۶۹،۴۸۰	۱۱۶،۶۵۰
۰۶	2" diam	متر	۷۴،۴۱۰	۱۲۳،۳۵۰
۰۷	2 1/2" diam	متر	۷۹،۷۳۰	۱۳۴،۸۰۰
۰۸	3" diam	متر	۸۴،۶۷۰	۱۴۶،۰۹۰
۰۹	3 1/2" diam	متر	۹۵،۳۹۰	۱۶۱،۸۴۰
۱۰	4" diam	متر	۱۱۴،۱۷۰	۱۹۱،۳۰۰
۱۱	5" diam	متر	۱۳۳،۷۸۰	۲۳۴،۸۸۰
۱۲	6" diam	متر	۱۴۵،۰۸۰	۲۴۴،۹۳۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
کد			گروه
ELTC02FS			نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف
۵۸۲۳۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	3/4" diam	متر	۷۷,۷۵۰
۰۲	1 1/2" diam	متر	۱۳۴,۹۷۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
کد			گروه
ELTC02PV			نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی
۵۸۲۳۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	1/2" diam	متر	۱۱,۹۷۰
۰۲	3/4" diam	متر	۱۲,۴۰۰
۰۳	1" diam	متر	۱۹,۳۳۰
۰۴	1 1/4" diam	متر	۲۲,۰۵۰
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۲۴,۹۹۰
۰۶	2" diam	متر	۲۶,۴۸۰
۰۷	2 1/2" diam	متر	۲۸,۸۸۰
۰۸	3" diam	متر	۳۱,۲۰۰
۰۹	3 1/2" diam	متر	۳۴,۵۶۰
۱۰	4" diam	متر	۴۰,۸۶۰
۱۱	5" diam	متر	۴۸,۰۸۰
۱۲	6" diam	متر	۵۲,۸۳۰

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
- ۶- 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

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			گروه
ELPTPN			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

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			گروه	
ELPTTR			نصب ترانسفورمرها	
۵۸۲۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W <= 1000 KG	کیلوگرم	۷،۹۹۰	
۰۲	1000 < W <= 2500	کیلوگرم	۶،۳۹۰	
۰۳	2500 < W <= 5000 KG	کیلوگرم	۴،۹۵۰	
۰۴	5000 < W <= 10000 KG	کیلوگرم	۴،۱۱۰	
۰۵	10000 < W <= 30000 KG	کیلوگرم	۳،۱۰۰	
۰۶	30000 < W KG	کیلوگرم	۲،۶۶۰	

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				گروه
ELPTBD				نصب باسداکت ها
۵۸۲۴۲۱				بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION
			[2] 02	[1] 01
۰۱	W <= 50 KG/M	متر	۱,۳۰۲,۴۶۰	۱,۴۱۶,۸۱۰
۰۲	50 < W <100 KG/M	متر	۲,۱۰۶,۳۸۰	۲,۸۰۴,۶۷۰
۰۳	100<W KG/M	متر	۳,۱۷۱,۱۳۰	۳,۷۴۱,۱۷۰

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			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	۱,۵۴۵,۹۳۰
۰۵	50 < W <= 100 KG	عدد	۲,۷۹۲,۴۲۰
۰۶	100 < W KG	عدد	۳,۴۳۹,۶۹۰

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 باتری ها			ELPTRY
			۵۸۲۴۴۱
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

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				گروه
ELPTCS				نصب ایستگاه کنترل محلی موتور
۵۸۲۴۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF
			[2] WP	[1] EX
			۸۱۳،۳۴۰	۹۷۷،۸۰۰
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم		

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			ELI03WP	
			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	۷۴۰,۳۸۰	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	۹۸۷,۳۹۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

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	۷۶۸,۴۲۰	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
۱,۰۹۹,۲۷۰	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				
کد			گروه	
ELIIL04			نصب چراغ های متفرقه	
۵۸۲۵۲۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	AIRCRAFT WARNING FIXTURE		عدد	۱,۹۱۹,۲۶۰
۰۲	EXIT FIXTURE		عدد	۱,۷۸۱,۶۱۰
۰۳	PHOTOCELL		عدد	۱,۲۳۶,۹۸۰

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

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				
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	۳۱۸,۵۳۰	
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۲۳۵,۰۵۰	
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۱,۱۹۳,۷۴۰	

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

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				
کد			گروه	
ELER02CW			نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)	
۵۸۲۶۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	S <= 35 MM2	عدد	۱۷۱،۲۶۰	
۰۲	35 < S <= 70 MM2C	عدد	۲۱۴،۶۸۰	
۰۳	S > 70 MM2	عدد	۲۵۶،۳۷۰	

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 - الکتروود (میله) زمین			ELER02GR	
			۵۸۲۶۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۳۷۵,۴۶۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

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			
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

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			
کد			گروه
ELER02TC			نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی
۵۸۲۶۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۵۵,۹۶۰
۰۱	ALL SIZES	متر	

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				
کد			گروه	
ELER02CK			نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال	
۵۸۲۶۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		کیلوگرم	۱۷.۷۵۰

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			
کد			گروه
ELER02EL			نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین
۵۸۲۶۱۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۲۸۰،۶۲۰

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			
کد			گروه
ELER03			نصب سیستم برق گیر
۵۸۲۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ARRESTER	دستگاه	۷۷۴,۸۱۰
۰۲	DISCONNECTON KIT	دستگاه	۸۸,۵۸۰
۰۳	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	دستگاه	۴۰۲,۰۹۰

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				
کد			گروه	
ELCOTP02			نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
۵۸۲۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	1 TO 10-PAIR	دستگاه	۷۵۹,۴۲۰	
۰۲	10 TO 20-PAIR	دستگاه	۸۵۴,۵۵۰	
۰۳	20 TO 50-PAIR	دستگاه	۹۴۸,۵۷۰	
۰۴	50 TO 100-PAIR	دستگاه	۱,۱۳۷,۴۶۰	
۰۵	MORE THAN 100-PAIR	دستگاه	۱,۴۲۰,۶۴۰	

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				
کد			گروه	
ELCOPG			نصب سیستم فراخوان	
۵۸۲۷۱۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	MICROPHONE ON WALL OR STAND		دستگاه	۲۸۴,۹۷۰
۰۲	MICROPHONE ON DESK		دستگاه	۲۰۲,۸۲۰
۰۳	LOUDSPEAKER (INDOOR)		دستگاه	۵۶۶,۱۲۰
۰۴	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)		دستگاه	۶۳۷,۳۷۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOTV			نصب سیستم تلویزیون مدار بسته	
۵۸۲۷۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAMERA	دستگاه	۲,۳۸۹,۷۲۰	
۰۲	MONITOR	دستگاه	۳,۷۹۹,۹۸۰	
۰۳	CONTROL SET	دستگاه	۴,۶۱۸,۵۴۰	

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]			
۶۲۷,۳۷۰			
۷۵۹,۰۴۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
	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 بازبینی‌های 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 <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۷۹۰	۲,۰۵۰	۱,۹۰۰	کیلوگرم	I <= 2000 A	۰۱
۱,۲۵۰	۱,۳۷۰	۱,۲۸۰	کیلوگرم	2000 < I <= 5000 A	۰۲
۸۲۰	۸۵۰	۸۰۰	کیلوگرم	I > 5000 A	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0201			پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت	
۵۸۲۸۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	I ≤ 2000 A		کیلوگرم	۱,۸۷۰
۰۲	2000 < I ≤ 5000 A		کیلوگرم	۱,۶۹۰
۰۳	I > 5000 A		کیلوگرم	۱,۶۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد		گروه		
ELPC0202		پانل های فشار ضعیف - پانل های ام _سی_سی		
۵۸۲۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲۳۷,۱۴۰	
۰۱	ALL TYPES	خروجی		

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	
ترانسفورمرها				ELPC03	
				۵۸۲۸۲۱	
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				
کد			گروه	
ELPC0401		مونورها - تا ۱ کیلو ولت		
۵۸۲۸۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UO TO 50 KW	دستگاه	۲۳۶,۸۱۰	
۰۲	> 50 KW	دستگاه	۵۳۲,۹۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0402			مونورها - بزرگتر از ۱ تا ۶,۶ کیلو ولت	
۵۸۲۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UO TO 50 KW	دستگاه	۶۳۵,۴۷۰	
۰۲	> 50 KW	دستگاه	۱,۰۸۹,۳۷۰	

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

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC05			پانل های خاص	
۵۸۲۸۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	UP TO 25 KW		کیلوگرم	۲,۷۳۰
۰۲	25 < P <= 50 KW		کیلوگرم	۱,۹۹۰
۰۳	P > 50 KW		کیلوگرم	۱,۷۱۰

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.

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی			
کد			گروه
ELTR			حمل بیش از ۵ کیلومتر
۵۸۲۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۱،۳۳۰
۰۱	ALL WEIGHTS & DISTANCES	تن/کیلومتر	

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

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 مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و 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.

۳- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.

۴- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.

۵- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود.

ضرب ۰/۴	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS) P/DP/LT,TT
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
۵۸۳۱۰۱			
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	۱,۴۸۴,۶۲۰
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	۲,۲۲۲,۱۲۰
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	۳,۱۱۰,۰۳۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۲,۹۳۹,۴۳۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۵,۱۶۴,۲۸۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲,۱۲۵,۲۳۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۵,۳۹۸,۶۵۰

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFIEL03			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
۵۸۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۵۵۸,۶۲۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۳۷۲,۰۲۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۳۵۴,۱۵۰
۰۴	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	۱,۳۹۱,۲۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEFIEL04			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD	
۵۸۲۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	THERMOCOUP L=<60 CM	دستگاه	۲۳۸,۸۰۰	
۰۲	THERMOCOUP L > 60 CM	دستگاه	۶۰۰,۵۶۰	
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱,۵۳۲,۴۶۰	
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۲۰۳,۷۵۰	
۰۵	THERMOWELL L=<60 CM	دستگاه	۳۱۱,۳۳۰	
۰۶	THERMOWELL L>60 CM	دستگاه	۵۱۹,۶۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
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	۲,۱۱۱,۲۲۰	
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۲۵۷,۲۷۰	
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۵۱۹,۲۲۰	
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				
کد			گروه	
INFEFIPN02			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها	
۵۸۲۱۰۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۸۶۹,۸۱۰	
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۴۰۳,۲۶۰	
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۱,۵۴۹,۷۲۰	
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۹۳۲,۷۹۰	
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۲,۴۵۲,۹۱۰	
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۲,۸۶۲,۵۶۰	
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۳۷۹,۳۲۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFIME			ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۵۸۳۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱,۵۶۲,۰۹۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۳,۶۱۱,۸۹۰
۰۳	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۸۷۶,۲۳۰
۰۴	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱,۰۱۲,۶۳۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۱۰۶,۱۶۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۱,۸۱۶,۵۸۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۸۷۶,۱۳۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱,۰۹۴,۵۱۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱,۱۵۷,۳۷۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۲,۱۱۱,۹۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEFICA01			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های کنترل	
۵۸۲۱۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۳۹۸,۰۱۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۴۴۷,۳۸۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۵۵۳,۴۳۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۱۱۰,۸۸۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۸۴۱,۰۷۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۴,۶۹۹,۱۹۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEFICA02			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های موتوری	
۵۸۳۱۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۱۳۲,۰۸۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۳۴۷,۷۳۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۴۸۷,۰۵۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۶۱۲,۰۸۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۱۷۷,۳۳۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۳۷۱,۷۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEFICA03			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های قطع و وصل	
۵۸۳۱۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۱۳۲,۰۸۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۳۸۱,۳۵۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۳۸۷,۴۹۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۹۴۲,۹۵۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۶۷۵,۱۴۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۴,۳۶۷,۳۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEFICA04			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های اطمینان	
۵۸۳۱۱۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۱۰۲,۱۳۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۳۰۷,۸۳۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۴۹۳,۶۵۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۶۸۹,۴۱۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۱۹۰,۵۴۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۵۰۴,۵۴۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFICA05			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس
۵۸۲۱۱۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۲۳۰,۷۲۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۲۸۴,۳۶۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۵۵۰,۶۵۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۶۲۴,۱۶۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۸۱۵,۰۹۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۱,۰۴۸,۸۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFICA06			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع
۵۸۳۱۱۹			جریان سنج‌های در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۶۷۰,۱۲۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۸۲۶,۵۹۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۹۵۱,۷۷۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۰۷۶,۹۳۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۲۰۲,۱۲۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۱,۲۹۶,۰۰۰

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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEJB			جعبه تقسیم ها و پانل های محلی	
۵۸۳۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 25 KG	کیلوگرم	۲۷,۲۹۰	
۰۲	W 26-50 KG	کیلوگرم	۲۲,۰۰۰	
۰۳	W 51-100 KG	کیلوگرم	۱۶,۹۱۰	
۰۴	W: 101-250 KG	کیلوگرم	۱۲,۶۷۰	
۰۵	W: 251-500 KG	کیلوگرم	۹,۶۰۰	
۰۶	W: >500	کیلوگرم	۷,۷۵۰	

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			
کد			گروه
INFEAN0101			سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK
۵۸۳۱۳۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	OVER 10 KG	کیلوگرم	۱۵۷,۰۶۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEAN0102			سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت
۵۸۳۱۳۲			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
			۵۷,۵۲۰
			۲۷,۹۵۰
۰۱	UP TO 50 KG	کیلوگرم	
۰۲	OVER 50 KG	کیلوگرم	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEAN02		سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها		
۵۸۲۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 10 KG	کیلوگرم	۶۲۹,۲۴۰	
۰۲	OVER 10 KG	کیلوگرم	۱,۳۷۷,۴۲۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق			
کد		گروه	
INFEAN03		سیستم های آنالایزر - سیلندرهاى گاز و ملحقات	
۵۸۳۱۳۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۲,۸۳۰
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	

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

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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق			
کد		گروه	
INFEAN05		سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها	
۵۸۲۱۲۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۹۹,۷۷۰
۰۱	ALL SIZES	متر	

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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد		گروه		
INFEP01		لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (PD)		
۵۸۲۱۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۹۲۲,۲۹۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۴,۹۴۴,۵۸۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۴,۸۳۸,۸۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد		گروه		
INFEP02		لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)		
۵۸۲۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۸۰۲,۸۷۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۵۵۵,۴۲۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۴۸۲,۵۷۰	

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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد		گروه		
INFEP03		لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ)		
۵۸۲۱۲۲		فشارسنج ها		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۵۱۲,۲۷۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۹۱۶,۳۲۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۸۸۰,۷۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP04	
			۵۸۳۱۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۶۰۴,۰۷۰				
مجموعه		STANDARD SIZE		۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد		گروه		
INFEP05		لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات		
۵۸۳۱۲۵		(P)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۹۳۱،۳۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEP06	
			۵۸۳۱۴۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۸۳,۰۰۰				
مجموعه		STANDARD SIZE		۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEP07			لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه	
۵۸۲۱۲۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۲۲۷,۲۷۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۸۸۰,۷۷۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۷۷۰,۸۲۰	
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۶۱۰,۹۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFEP08			لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق- پیش ساخت پنج راهه	
۵۸۲۱۲۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۰۶۲,۲۵۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۹۷۲,۹۳۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۸۶۹,۲۳۰	
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۸۲۹,۷۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEP09			لوله کشی های فرایندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده	
۵۸۲۱۴۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۰۱۳,۲۶۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۴۳۶,۷۷۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۴۰۲,۹۰۰	

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.

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 - لوله کشی گالوانیزه			INFEAP01
			۵۸۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۲,۴۶۰	متر	D: 1/2"	۰۱
۱۱۶,۴۳۰	متر	D: 3/4"	۰۲
۱۳۹,۳۷۰	متر	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

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 مسی			INFEAP02
			۵۸۳۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۲,۸۲۰			
	متر	STANDARD SIZE	۰۱

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
			۵۸۳۱۵۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۱,۷۳۰			
	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- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان بخشی از مبحث عایقکاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

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	
INFEST			لوله کشی حرارتی	
۵۸۳۱۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	COPPER TUBING		متر	۲۹,۵۵۰
۰۲	S.S TUBING		متر	۵۸,۷۶۰

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 کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) منظور شده است.
- ۲- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، منظور شده است.
- ۳- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی، اجرای کابل، داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- ۴- در ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی، اجرای کابل روی سینی، نردبان کابل و داخل کاندوتیت یکسان در نظر گرفته شده است.
- ۵- در صورتی که اجرای حداقل ۸۰٪ از طول يك کابل در مسیر مشخصی (مثلا زیرزمینی) انجام شود، هزینه آن ردیف مربوط محاسبه می گردد در غیر اینصورت، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوطه محاسبه می شود.
- ۶- در ردیف‌های کابل کشی زیرزمینی این فصل، عملیات خاکی ترانشه ها نشده است.
- ۷- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت میشود
- ۸- در هر يك از ردیف‌های سر سیم بندی و اتصالات، عملیات شماره گذاری سیم‌ها (WIRE NUMBERING) و نصب کابلشو، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
کد			گروه		
INFECB010101			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال		
۵۸۳۱۷۱			بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد			
			UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH
			[3] UA	[2] AR	[1] AL
۰۱	2-10 CORES	متر	۱۱،۵۳۰	۱۴،۵۱۰	۱۷،۳۷۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۱۲،۳۰۰	۱۵،۳۶۰	۱۸،۳۷۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۱۳،۱۶۰	۱۶،۵۹۰	۱۹،۶۷۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۱۳،۹۳۰	۱۷،۵۶۰	۲۰،۸۸۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۱۵،۶۷۰	۱۹،۷۵۰	۲۲،۴۸۰
۰۶	>50 CORES	متر	۲۰،۹۰۰	۲۶،۳۳۰	۳۱،۳۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
کد			گروه		
INFECB010102			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل		
۵۸۳۱۷۳			بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH
			[3] UA	[2] AR	[1] AL
۰۱	2-10 CORES	متر	۱۲,۲۰۰	۱۶,۴۶۰	۱۸,۲۷۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۱۲,۹۳۰	۱۸,۸۱۰	۲۰,۸۸۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۱۵,۸۵۰	۲۱,۱۵۰	۲۲,۴۳۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۱۷,۲۵۰	۲۲,۵۰۰	۲۶,۰۹۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۲۰,۹۰۰	۲۸,۲۱۰	۳۱,۳۲۰
۰۶	>50 CORES	متر	۲۷,۸۸۰	۳۴,۸۶۰	۳۸,۶۹۰

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 - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر			INFECB010103		
			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	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

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	
INFECB010201			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های سیگنال	
۵۸۳۱۷۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	UNARMORED	ARMOURED
			[2] UA	[1] AR
۰۱	2-10 CORES	متر	۱۴,۳۷۰	۱۸,۹۷۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۱۵,۳۱۰	۲۰,۰۷۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۱۶,۴۱۰	۲۱,۶۵۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۱۷,۳۷۰	۲۲,۹۱۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۱۹,۴۸۰	۲۵,۷۶۰
۰۶	>50 CORES	متر	۲۶,۰۶۰	۳۴,۲۸۰

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 کوپل			INFECB010202	
			۵۸۳۱۷۵	
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
۳۴,۷۸۰	۴۲,۷۳۰	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	
			۵۸۳۱۷۶	
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
۳۱,۷۳۰	۲۸,۶۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۳۶,۰۶۰	۳۴,۲۸۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۳۴,۷۹۰	۳۲,۷۳۰	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
			۵۸۳۱۷۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱,۲۲۰			
	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFECB0201			کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد گرد و غبار	
۵۸۳۱۸۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			PLASTIC	METALIC
			[2] 02	[1] 01
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۳۲,۶۶۰	۲۰,۰۹۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۴۰,۳۹۰	۲۸,۰۲۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۴۷,۰۹۰	۵۶,۰۶۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۵۲,۹۲۰	۶۴,۱۰۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۸۰,۶۴۰	۹۶,۰۳۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۰۰,۸۸۰	۱۲۰,۱۵۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۱۹۵,۰۸۰	۲۳۲,۱۶۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۲۳۲,۸۰۰	۲۸۴,۲۵۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۵۲۴,۲۷۰	۶۳۴,۳۰۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۶۹۹,۴۰۰	۸۳۲,۵۹۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۸۷۴,۲۵۰	۱,۰۴۰,۷۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق			
کد			گروه
INFECB020201			کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۵۸۳۱۸۲			
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	۵۸,۳۳۰
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	۳۶۶,۱۷۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۷۵۷,۵۲۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۱,۰۰۹,۹۷۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA)	عدد	۱,۱۳۶,۴۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه				کد	
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی				INFECB0301	
				۵۸۳۱۸۵	
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	۲۰,۱۶۰	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	۱۳۵,۳۹۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۵۳,۷۸۰	۳۳۱,۱۱۰	۱۹۷,۸۱۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۳۷۲,۳۳۰	۳۳۱,۱۵۰	سر	>50 CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق						
گروه					کد	
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار					INFECB0302	
					۵۸۳۱۸۶	
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				
۳۳,۷۴۰	۳۷,۷۰۰	۲۰,۳۵۰	سر	2-4 CORES	۰۱	
۱۰۹,۶۳۰	۹۴,۸۸۰	۵۱,۳۰۰	سر	5-10 CORES	۰۲	
۱۵۸,۹۷۰	۱۳۷,۷۳۰	۷۴,۳۸۰	سر	12-20 CORES	۰۳	
۳۱۰,۳۹۰	۱۸۲,۸۶۰	۹۸,۶۱۰	سر	22-30 CORES	۰۴	
۳۷۳,۶۴۰	۲۳۷,۹۲۰	۱۲۸,۴۳۰	سر	32-40 CORES	۰۵	
۳۳۶,۸۹۰	۳۱۵,۰۲۰	۱۸۸,۰۸۰	سر	42-50 CORES	۰۶	
*	۵۰۲,۲۵۰	۳۱۴,۸۲۰	سر	>50 CORES	۰۷	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق						
کد					گروه	
INFECB0303					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره	
۵۸۳۱۸۷						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
			[3] 03	[2] 02	[1] 01	
۰۱	2-4 CORES	سر	۳۶,۶۸۰	۳۱,۶۱۰	۱۷,۰۷۰	
۰۲	5-10 CORES	سر	۹۴,۷۱۰	۸۲,۰۲۰	۴۴,۳۷۰	
۰۳	12-20 CORES	سر	۱۴۰,۰۸۰	۱۲۱,۵۸۰	۶۵,۶۵۰	
۰۴	22-30 CORES	سر	۱۸۷,۹۵۰	۱۶۲,۳۰۰	۸۸,۱۶۰	
۰۵	32-40 CORES	سر	۲۴۷,۷۹۰	۲۱۵,۵۹۰	۱۱۶,۴۹۰	
۰۶	42-50 CORES	سر	۳۰۷,۶۳۰	۲۸۸,۹۴۰	۱۷۴,۳۴۰	
۰۷	>50 CORES	سر	*	۴۶۷,۰۸۰	۲۹۷,۲۵۰	

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				INFETR01	
				۵۸۳۱۹۱	
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
۳۲,۶۰۰	۳۷۷,۳۹۰	۹۲,۵۸۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲
۳۹,۳۳۰	۳۳۶,۸۱۰	۱۰۴,۱۱۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳
۳۳,۸۹۰	۳۱۶,۱۱۰	۱۱۵,۶۳۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴
۲۵,۱۸۰	۲۶۱,۷۸۰	۱۳۸,۶۶۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFETRO2RS			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی سخت	
۵۸۲۱۹۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	OPEN TYPE	CLOSE TYPE
			[2] 02	[1] 01
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۳۲,۳۲۰	۵۵,۶۱۰
۰۲	3/4 " DIAM.	متر	۳۹,۳۶۰	۶۶,۹۳۰
۰۳	1 " DIAM.	متر	۵۲,۱۸۰	۸۹,۲۰۰
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۵۹,۰۷۰	۱۰۲,۸۱۰
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۶۸,۲۴۰	۱۱۵,۴۸۰
۰۶	2" DIAM.	متر	۷۲,۹۷۰	۱۲۲,۱۹۰
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۷۸,۲۰۰	۱۳۲,۵۱۰
۰۸	3" DIAM.	متر	۸۲,۳۲۰	۱۴۲,۷۲۰
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۹۲,۶۰۰	۱۶۰,۳۴۰
۱۰	4" DIAM.	متر	۱۱۲,۳۳۰	۱۸۹,۴۱۰
۱۱	5" DIAM.	متر	۱۳۱,۲۸۰	۲۳۲,۸۱۰
۱۲	6" DIAM.	متر	۱۴۲,۶۴۰	۲۴۵,۲۶۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد		گروه		
INFETRO2FS		مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف		
۵۸۳۱۹۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D: 3/4 "	متر	۱۰۳,۱۷۰	
۰۲	D: 1 "	متر	۱۶۶,۰۱۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق				
کد			گروه	
INFETRO2PV			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی.وی.سی	
۵۸۳۱۹۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۱۵,۳۷۰	
۰۲	3/4 " DIAM.	متر	۱۸,۳۵۰	
۰۳	1 " DIAM.	متر	۲۴,۴۴۰	
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۲۸,۰۱۰	
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۳۱,۸۰۰	
۰۶	2" DIAM.	متر	۳۲,۷۲۰	
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۳۶,۷۶۰	
۰۸	3" DIAM.	متر	۳۹,۷۲۰	
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۴۲,۹۴۰	
۱۰	4" DIAM.	متر	۵۲,۰۳۰	
۱۱	5" DIAM.	متر	۶۱,۱۷۰	
۱۲	6" DIAM.	متر	۶۷,۳۱۰	

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 ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
			پانل ها	
			INCRPN	
			۵۸۳۲۰۱	
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			
کد			گروه
ادوات نصب شده روی پانل ها			
INCRPI			
۵۸۲۲۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
[1]			
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱,۰۷۱,۷۷۰
۰۲	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه	۱,۸۲۲,۰۶۰
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه	۱,۱۰۱,۴۰۰
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	دستگاه	۱,۱۶۰,۶۵۰
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه	۱,۹۳۰,۹۴۰
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه	۱,۱۰۱,۴۰۰

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
			INCRAX	
			۵۸۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۰۲۸,۹۳۰				

کارهای ایزاردقیق

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 ابزاردقیق - عملیات تست لوپ				
گروه			کد	
			عملیات لوپ چک	
			INLP	
			۵۸۲۳۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۹۵۲,۵۲۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۱,۰۸۲,۷۲۰		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 (trickle) ...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 ELECTRICAL 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 ، اقدامات 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 ، نانوایی ، فروشگاه ، درمانگاه ، رختشویخانه ، تلفنخانه ، پارکینگ‌های سروشیده .

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

۵-۱ منظور از ورودی کارگاه ، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن ، آب ، برق ، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار ، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می شود . مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر يك 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 قرضه 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 ، اقدامات 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 بازباقی ، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود . در مورد ساختمان‌های پیش ساخته ، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها ، مانند قابهای فلزی ، هزینه حمل و نصب ، استهلاک و سرمایه گذاری آنها ، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می شود . در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود ، تنها يك فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد .

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

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

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

۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب راه 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 ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرارداد دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .

۹-۲ هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، 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 کارگاهی 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 ترك 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

گازی (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.

۳-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمیه 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 ازاین 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 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 یا 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 يك‌قلم 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				
کد			گروه	
1			تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان	
۵۸۴۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	•	
۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	•	
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	•	

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

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

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 برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
5			احداث چاه آب	
۵۸۴۲۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				1 [1]
۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق		مقطوع	۰

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

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

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

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
14			آزمایشگاه و تاریخانه	
۵۸۴۶۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	مقطوع	.	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
15			انحراف موقت نه‌رها	
۵۸۴۲۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نه‌رهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
16			بیمه	
۵۸۴۶۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				1 [1]
۰۱	بیمه تجهیز کارگاه		مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
کد			گروه	
17			برجیدن کارگاه	
۵۸۴۲۱۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				1 [1]
۰۱	برجیدن کارگاه		مقطوع	۰

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 مخبرات 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 کانتین و حفاظت و حراست، همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برجیدن 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 ازمحل 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.

