



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

نصب واحدهای بهره برداری
نفت و گاز ایستگاههای تراکم گاز



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۵۹-

سال ۱۳۹۳

سال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی

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

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت سال ۱۳۹۳

با سلام

احتراماً؛ در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۳ به شرح زیر ابلاغ می شود، تا در برآورد کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می شوند، مورد استفاده قرار گیرد.

۱. نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز ایستگاه های تراکم گاز
۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها
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. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

با سپاس و آرزوی سرفرازی

سید عماد حسینی

معاون وزیر

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 هنگام 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 برتلاش 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.

سیدعاد 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 فرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

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

کارگروه کارشناسی و تدوين فرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز

علی آبی - رئیس اداره تدوين فرست بها و تعدیل

هوشنگ بیلابانی حسن آبادی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

محمدرضا ابوطالب

مدیرکل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد ها

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱-----	دستورالعمل کاربرد-----
۲-----	کلیات-----
۳-----	فصل اول. حمل و جابجائی مصالح-----
۴-----	• بخشی که پیش ساخت و نصب می شود-----
۵-----	• بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود-----
۶-----	• اضافه بهای مصالح با رنگ و پوشش-----
۷-----	• حمل شیر آلات و سایر ملحقات-----
۹-----	• حمل تا انبار پیمانکار-----
۱۰-----	فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی-----
۱۳-----	• زانوهای مایتر-----
۲۵-----	• نازلها-----
۲۸-----	• O_LET-----
۳۳-----	• اسپولها-----
۳۴-----	فصل سوم. لوله کشی روزمینی-----
۳۹-----	• نصب و جوشکاری در محدوده واحدها-----
۴۳-----	• نصب و جوشکاری لخته گیرها-----
۴۹-----	• ساخت و نصب در محل-----
۵۴-----	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات-----
۵۵-----	فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی-----

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
• در محدوده واحدها-----	۶۵
فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی-----	۶۶
• آزمایشات پرتو نگاری-----	۶۷
• تست شناخت مصالح (P.M.I)-----	۶۸
• عملیات پیش گرم جوشکاری ها-----	۷۰
• تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T)-----	۷۶
• آزمایشات هیدرو استاتیک-----	۷۸
• آزمایشات با هوای فشرده-----	۷۹
• اسید شوئی-----	۸۰
فصل ششم. عملیات پیش راه اندازی لوله کشی-----	۸۱
• شیرهای کنترل و اندازه گیری ها-----	۸۲
• صافی ها-----	۸۳
• صفحات اریفیس-----	۸۴
• شیرهای اطمینان-----	۸۵
• خطوط لوله کشی-----	۸۶
فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله کشی-----	۸۷
• بستن فلنج جداکننده-----	۸۸
• نصب اتصال جدا کننده-----	۹۱
• نصب اسپرینکلر اطفاء حریق-----	۹۲
• نصب جعبه آتش نشانی-----	۹۳
• نصب دوش ایمنی-----	۹۴

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
• عملیات خمکاری لوله-----	۹۵
فصل دهم. نصب تجهیزات دوار-----	۹۶
• پمپ ها-----	۹۸
• کمپر سورها-----	۱۰۲
• فن ها و دمنده ها-----	۱۰۵
• محرکه ها و مولدها-----	۱۰۸
• ماشین آلات روی تجهیزات ثابت-----	۱۱۶
فصل یازدهم. نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای-----	۱۱۸
• تجهیزات بسته ای-----	۱۱۹
• برج ها، ظروف-----	۱۲۰
• مبدل‌ها-----	۱۲۴
• کولرهای هوایی-----	۱۲۷
• قطعات داخلی برج ها و راکتورها-----	۱۲۸
• دستگاه پرتاب و دریافت توپک-----	۱۳۳
فصل دوازدهم. کوره‌ها و بویلرها-----	۱۳۴
• پانل ها-----	۱۳۵
• داکت ها و هواکش‌ها-----	۱۳۶
• تیوب باندل‌ها-----	۱۳۸
• کانوکشن، سوپر هیت‌ر، اکنومایزر-----	۱۴۲
• دودکش ها و FLARE-----	۱۴۳
• چراغ اعلان خطر به هواپیما-----	۱۴۴

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل سیزدهم. مخازن ذخیره استوانه‌ای-----	۱۴۶
• تخلیه و بار اندازی و صفافی مصالح-----	۱۴۷
• نصب وجوشکاری-----	۱۴۸
• سازه‌های سقف ثابت-----	۱۵۴
فصل چهاردهم. نصب تجهیزات متفرقه-----	۱۵۶
• جرثقیل سقفی-----	۱۵۷
• بالابرها-----	۱۵۸
• نمونه گیرها و ظروف کوچک-----	۱۵۹
• اجکتورها-----	۱۶۰
• سیستم های انتقال نیرو-----	۱۶۱
• تجهیزات کارگاهی-----	۱۶۲
• باسکول ها-----	۱۶۳
فصل پانزدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها-----	۱۶۴
• ساخت قطعات-----	۱۶۵
• نصب قطعات-----	۱۶۹
• نصب ورق های سقف و دیوار-----	۱۷۴
• ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم-----	۱۷۵
• نصب آویزهای فنی (لوله کشی)-----	۱۷۶
فصل شانزدهم. عملیات نسوزکاری-----	۱۷۷
• قطعات اتصالی نسوزها-----	۱۷۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۷۹	مواد نسوز ریختگی
۱۸۰	آجرها و سایر قطعات خاص
۱۸۳	فصل هفدهم. عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۸۴	کارهای لوله کشی
۱۸۹	تجهیزات
۱۹۳	اسکلت فلزی
۱۹۷	مصالح رنگ آمیزی
۱۹۸	مخازن استوانه‌ای
۲۰۰	فصل هجدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی
۲۰۱	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق
۲۰۶	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق
۲۱۰	عایقکاری گرم تجهیزات
۲۱۶	عایقکاری سرد تجهیزات
۲۲۰	عایقکاری ضد آتش
۲۲۲	پوشش و نوار پیچی لوله ها
۲۲۵	مصالح عایقکاری حرارتی
۲۳۶	فصل نوزدهم. کارهای تکمیلی
۲۳۷	آزمایش های هیدرواستاتیکی
۲۴۲	آزمایش به روش مایع نفوذی
۲۴۳	آزمایش پرتونگاری
۲۴۴	آزمایش با هوای فشرده

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل بیستم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار-----	۲۴۵
• بارگیری و تخلیه-----	۲۴۶
• حمل تجهیزات و مصالح-----	۲۴۷
فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی-----	۲۴۸
• کابل های قدرت و کنترل-----	۲۴۹
• کابل های تلفن-----	۲۵۶
• سیم ها-----	۲۵۷
• کابل ها و سیم های متفرقه-----	۲۵۸
• ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه-----	۲۵۹
فصل بیست و دوم. سر سیم بندی و اتصال کابل ها-----	۲۶۰
• سر سیم بندی کابل های کنترل-----	۲۶۱
• سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف-----	۲۶۲
• سر سیم بندی کابل های فشار متوسط-----	۲۶۵
• نصب گلندها-----	۲۷۰
فصل بیست و سوم. نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت-----	۲۷۲
• نصب سینی ها و نردبان های فولادی-----	۲۷۳
• نصب کاندوئیت ها-----	۲۷۴
فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم-----	۲۷۷
• نصب پانل ها-----	۲۷۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۷۹-----	• نصب ترانسفورمرها-----
۲۸۰-----	• نصب باسداکت ها-----
۲۸۱-----	• نصب جعبه های تقسیم-----
۲۸۲-----	• نصب باتری ها-----
۲۸۳-----	• نصب ایستگاه کنترل محلی موتور-----
۲۸۴-----	فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی-----
۲۸۵-----	• نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی-----
۲۸۶-----	• نصب چراغ های رشته ای-----
۲۸۷-----	• نصب چراغ های فلورسنت-----
۲۸۹-----	• نصب چراغ های متفرقه-----
۲۹۰-----	فصل بیست و ششم. نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی-----
۲۹۱-----	• نصب سیستم حفاظت کاتدی-----
۲۹۲-----	• نصب سیستم اتصال زمین-----
۲۹۹-----	• نصب سیستم برق گیر-----
۳۰۰-----	فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی-----
۳۰۱-----	• نصب سیستم تلفن-----
۳۰۴-----	• نصب سیستم فراخوان-----
۳۰۵-----	• نصب سیستم تلویزیون مدار بسته-----
۳۰۶-----	• نصب سیستم ساعت مرکزی-----
۳۰۷-----	فصل بیست و هشتم. پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۰۸-----	• پانل های فشار متوسط-
۳۰۹-----	• پانل های فشار ضعیف-
۳۱۲-----	• ترانسفورمرها-
۳۱۳-----	• موتورها-
۳۱۶-----	• پانل های خاص-
۳۱۷-----	فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۵ کیلومتر-
۳۱۸-----	• حمل بیش از پنج کیلومتر-
۳۱۹-----	فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-
۳۲۰-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی-
۳۲۴-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-
۳۲۶-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-
۳۲۷-----	• ادوات واقع در محوطه - کالیراسیون و/ یا کنترل مشخصات-
۳۲۳-----	• جعبه تقسیم و پانل های محلی-
۳۲۵-----	• آنالایزرها-
۳۴۲-----	• خطوط فرآیندی ابزار دقیق-
۳۵۲-----	• شبکه هوای ابزار دقیق-
۳۵۷-----	• لوله کشی حرارتی (لوله های بخار گرم کننده)-
۳۵۹-----	• کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها-
۳۶۷-----	• کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-
۳۶۹-----	• کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-
۳۷۲-----	• مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی-
۳۷۴-----	• مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها-

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۳۷۷	فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل
۳۷۸	• پانل ها
۳۷۹	• ادوات نصب شده روی پانل ها
۳۸۰	• تجهیزات جانبی DCS
۳۸۱	فصل سی و سوم. عملیات لوپ تست
۳۸۳	پیوست ۱ : فهرست آزمایشها و بازبینیهای پیش راهاندازی و راهاندازی
۳۸۶	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۴۰۳	پیوست ۳ - هزینه بالاسری
۴۰۴	پیوست ۴ - شرح اقلام هزینههای منطقه ای

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز 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.

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

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

۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

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

۳-۲ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است، به میزان ۴۳ (چهل و سه) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۳۳ (سی و سه) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.

۳-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۷ (هفت و نیم) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)

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

۳-۳ 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 بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجرای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجرای 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 بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.

۳-۴ 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 SCH های 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 ابنیه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصلهای مختلف و شرح ردیفهای این فهرست بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمتهای درج شده در این فهرست بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای بهره برداری نفت و گاز (PRODUCTION UNITE) واحدهای جمع آوری و تفکیک (GATHERING UNITS) همراه با نمک زدایی و واحدهای تراکم گاز (COMPRESSOR STATIONS) است که شامل هزینههای نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) می باشد. 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، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب در قیمت ردیفهای نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار، از ردیفهای جداگانه منظور شده است.
- ۴- هزینه داربست بندی در موارد لازم در قیمت ردیفها منظور شده است.
- ۵- هزینه نیروهای انسانی غیر مستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخشهای مختلف اجرایی، می بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۶- هزینههای ساخت و نصب تکیه گاهها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروههای لوله کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیفهای مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش بینی شده است.
- ۷- هزینه حفر ترانشه های مورد نیاز در کارهای لوله کشی، کابل کشی و اجرای فونداسیونهای تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست بها، براساس ردیفهای فهرست بها رشته واحد پایه رشته انبیه محاسبه می شود.
- ۸- هزینه های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیفهای این فهرست بها منظور شده است.
- ۹- در ردیفهای مربوط به گروه لوله کشی:
 - ۱-۹- تأمین الکترود جوشکاری لوله ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه گاههای موقت و اقلام مشابه مصرف شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیفهای مربوط منظور شده است. از این رو، تأمین آنها بعهده پیمانکار می باشد.
 - ۲-۹- لوله های با مصالح فولاد کربن دار درج شده و ردیفهای گروه لوله کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل و لوله های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵٪ کروم می باشد. 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 پیش گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله کشی) محاسبه می شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیر آهنی (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 می شود.
 - ۳-۹- هزینه عملیات پیش راه اندازی لوله کشی، بطور جداگانه از ردیفهای فصل مربوط محاسبه می شود.
- ۴-۹- در ردیفهایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت ها یا SCH ها و یا کلاسهای فشار می باشد.
- 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 «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش بینی 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 هر یک 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.
 - ۴-۱۲- باز کردن و نصب مجدد دستگاههای آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمانهای آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید. هزینه های یاد شده در ردیفهای مربوط منظور شده است.
- ۱۳- در پیمانهای که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت های این فهرست بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت ها، ضریب پیمان اعمال می شود.
- ۱۴- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و بیمه های 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 می شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب های پیمان اعمال نمی شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست بها بر مبنای قیمت های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۲ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحويلی از کارفرما و پیمانکار) از محل انبار تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.
- ۲- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل بر اساس نوع مصالح و تعداد جابجایی آنها صورت گرفته است از این رو:
الف: هزینه حمل مصالح (شامل بارگیری، حمل و تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تحت ردیف‌های جداگانه پرداخت می‌شود.
ب: هزینه جابجایی مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار مرکزی پیمانکار که در فاصله مناسبی از چندین واحد سرچاهی قرار دارد) تحت ردیف‌های جداگانه "بارگیری و تخلیه" و "حمل" پرداخت می‌شود.
ج: هزینه حمل آن بخش از مصالح لوله‌کشی که طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش‌ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
د: هزینه حمل بخشی از مصالح لوله‌کشی که بدون پیش‌ساخت به محل نصب حمل می‌شوند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
ه: 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، بصورت اضافه‌بها طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۳- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) بر حسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های این فصل، بر اساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح				
کد			گروه	
M1HD01			بخشی که پیش ساخت و نصب می شود	
۵۹۰۱۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	کربن استیل و آلیاژی		تن	۱۸۲,۱۲۰
۰۲	فولاد ضد زنگ		تن	۲۶۹,۱۸۰
۰۳	کربن استیل با اندود سیمانی		تن	۳۱۷,۳۳۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح				
کد			گروه	
M1HD02			بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود	
۵۹۰۱۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	تن	۹۸,۷۸۰	
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۱۳۱,۷۰۰	
۰۳	بتونی، آریست سیمانی	تن	۱۱۸,۵۳۰	
۰۴	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	تن	۱۱۳,۶۰۰	
۰۵	چدنی، چدن داکتیل	تن	۱۱۲,۸۹۰	
۰۶	کربن استیل با اندود سیمانی	تن	۱۰۵,۳۶۰	

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
کد			گروه	
M1HD03			اضافه بها (مصالح با رنگ و پوشش)	
۵۹۰۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	تن	۵۵,۳۱۰	
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن	۹۸,۷۸۰	
۰۳	کربن استیل با اندود سیمانی	تن	۶۵,۸۵۰	

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
حمل بشیر آلات و سایر ملحقات			M1HD04
			۵۹۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۷,۲۰۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۱۴۵,۸۰۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱۰۹,۳۵۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
حمل تا انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD0501
			۵۹۰۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲۵,۵۹۰	تن	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
حمل تا انبار پیمانکار - حمل			M1HD0502
			۵۹۰۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۰۵۰			
	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	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 ...، به منظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- ۲- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب (رادیوگرافی، مافوق‌صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن 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 نیمه ساخته‌شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) و اتصالات (O-LETS)، می‌باشد که براساس 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 "سر جوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تایید مهندس‌مشاور رسیده است. واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود. واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THERADOLET, ...) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
زانوهای ماینر کربن استیل				M1PFMICS		
				۵۹۰۲۰۱		
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	۹۸۵,۱۰۰	۸۲۳,۹۶۰	۷۲۴,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۱,۱۷۸,۱۷۰	۹۸۶,۷۳۰	۸۶۹,۹۱۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۱,۳۵۷,۵۱۰	۱,۱۳۹,۰۳۰	۱,۰۰۵,۸۷۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۲۳۲,۵۷۰	۱,۷۷۴,۲۳۰	۱,۴۸۹,۲۳۰	۱,۳۱۶,۵۴۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۳,۱۵۳,۴۷۰	۲,۳۸۱,۱۹۰	۱,۹۹۱,۶۱۰	۱,۶۱۸,۵۵۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۳,۲۵۴,۳۷۰	۲,۴۷۷,۱۵۰	۲,۰۷۵,۵۰۰	۱,۸۲۸,۴۹۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۳,۷۴۴,۴۰۰	۲,۸۴۲,۱۵۰	۲,۳۷۸,۱۵۰	۲,۰۸۹,۹۱۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۴,۲۳۲,۵۸۰	۳,۰۶۵,۵۶۰	۲,۶۷۹,۸۷۰	۲,۳۵۰,۲۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۴,۷۲۴,۰۶۰	۳,۵۷۱,۶۱۰	۲,۹۸۲,۱۵۰	۲,۶۱۱,۵۵۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۵,۳۱۳,۳۹۰	۳,۹۳۵,۹۶۰	۳,۳۸۴,۱۰۰	۲,۸۷۱,۷۹۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۶,۱۹۳,۹۹۰	۴,۶۶۵,۳۷۰	۳,۸۸۸,۳۲۰	۳,۳۹۳,۶۷۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۶,۶۸۳,۹۹۰	۵,۰۳۹,۸۶۰	۴,۱۹۰,۲۸۰	۳,۶۵۵,۰۰۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۷,۱۷۳,۱۱۰	۵,۳۹۵,۰۰۰	۴,۴۹۳,۹۳۰	۳,۹۱۶,۲۱۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۷,۶۶۳,۷۴۰	۵,۷۵۹,۲۶۰	۴,۷۹۴,۸۵۰	۴,۱۷۶,۷۲۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۸,۱۵۱,۴۳۰	۶,۱۲۳,۰۰۰	۵,۰۹۵,۹۵۰	۴,۴۳۶,۸۸۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۸,۶۴۱,۵۸۰	۶,۴۸۸,۲۸۰	۵,۳۹۸,۸۲۰	۴,۶۹۸,۵۹۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۹,۱۳۱,۳۵۰	۶,۸۵۲,۶۴۰	۵,۷۰۰,۵۶۰	۴,۹۵۸,۹۰۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۹,۶۳۱,۶۲۰	۷,۳۱۷,۹۳۰	۶,۰۰۳,۰۷۰	۵,۲۲۰,۴۶۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۰,۱۱۱,۰۱۰	۷,۵۸۲,۰۴۰	۶,۳۰۴,۷۹۰	۵,۴۸۰,۷۷۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۰,۶۰۰,۲۸۰	۷,۹۴۶,۶۰۰	۶,۶۰۶,۷۱۰	۵,۷۴۱,۵۱۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۱,۰۹۰,۹۳۰	۸,۳۱۱,۶۸۰	۶,۹۰۹,۰۱۰	۶,۰۰۳,۵۸۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۱,۵۸۰,۵۵۰	۸,۶۷۶,۳۳۰	۷,۳۱۱,۱۷۰	۶,۲۶۲,۳۹۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۲,۰۷۱,۱۲۰	۹,۰۴۱,۲۳۰	۷,۵۱۳,۶۸۰	۶,۵۲۴,۲۰۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۲,۵۶۱,۶۱۰	۹,۴۰۶,۵۷۰	۷,۸۱۶,۲۳۰	۶,۷۸۵,۶۴۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۳,۰۴۹,۴۶۰	۹,۷۶۹,۹۹۰	۸,۱۱۷,۱۷۰	۷,۰۴۵,۵۰۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۱۳,۵۳۹,۲۰۰	۱۰,۱۳۴,۷۵۰	۸,۴۱۹,۵۳۰	۷,۳۰۷,۲۷۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۱۴,۰۲۸,۵۳۰	۱۰,۴۹۹,۱۶۰	۸,۷۲۱,۳۱۰	۷,۵۶۷,۵۲۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
زانوهای مایتر فولاد ضد زنگ				M1PFMISS		
				۵۹۰۲۰۲		
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			
۱,۳۵۱,۰۲۰	۱,۱۷۱,۸۱۰	۹۴۸,۹۸۰	۹۰۵,۶۰۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۱,۶۱۱,۴۴۰	۱,۳۹۹,۸۷۰	۱,۱۳۱,۸۸۰	۱,۰۸۱,۰۹۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۱,۸۵۱,۵۷۰	۱,۶۱۱,۴۶۰	۱,۳۹۶,۲۸۰	۱,۳۳۸,۴۵۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۴۱۶,۱۳۰	۲,۱۰۴,۹۶۰	۱,۶۹۸,۴۳۰	۱,۶۳۳,۷۵۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۳۸۸,۱۳۰	۲,۵۸۱,۶۳۰	۲,۰۸۱,۶۸۰	۱,۹۹۰,۲۵۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۳۸۷,۶۵۰	۲,۹۴۳,۱۹۰	۲,۳۷۸,۸۳۰	۲,۳۷۳,۰۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
*	*	۲,۷۳۸,۲۱۰	۲,۶۱۳,۸۳۰	سرجوش	D=14"	۰۷
*	*	۲,۰۹۶,۷۱۰	۲,۹۵۴,۲۱۰	سرجوش	D=16"	۰۸
*	*	۲,۴۵۵,۸۶۰	۲,۳۹۵,۷۹۰	سرجوش	D=18"	۰۹
*	*	۳,۸۱۴,۷۶۰	۲,۶۳۶,۵۷۰	سرجوش	D=20"	۱۰
*	*	۴,۵۳۳,۶۴۰	۴,۳۱۸,۷۵۰	سرجوش	D=24"	۱۱
*	*	۵,۶۰۹,۴۰۰	۵,۳۳۳,۲۵۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFMIAS			زانوهای مایتر فولاد آلیاژی	
۵۹۰۲۰۳			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"
			[2] S2	[1] S1
۰۱	D=4"	سرجوش	۱,۳۰۱,۱۳۰	۱,۰۴۲,۹۵۰
۰۲	D=5"	سرجوش	۱,۴۳۲,۳۷۰	۱,۳۳۹,۳۶۰
۰۳	D=6"	سرجوش	۱,۶۳۹,۰۰۰	۱,۴۳۹,۴۳۰
۰۴	D=8"	سرجوش	۲,۱۵۲,۲۶۰	۱,۸۸۱,۰۵۰
۰۵	D=10"	سرجوش	۲,۹۰۵,۳۳۰	۲,۳۰۸,۹۳۰
۰۶	D=12"	سرجوش	۳,۰۱۲,۴۸۰	۲,۶۲۶,۱۸۰
۰۷	D=14"	سرجوش	۳,۴۶۵,۹۳۰	۲,۰۱۳,۵۱۰
۰۸	D=16"	سرجوش	۳,۹۱۷,۵۳۰	۲,۳۹۹,۷۵۰
۰۹	D=18"	سرجوش	۴,۳۶۹,۳۰۰	۲,۷۸۷,۴۷۰
۱۰	D=20"	سرجوش	۴,۸۸۷,۹۸۰	۳,۱۷۳,۶۰۰
۱۱	D=24"	سرجوش	۵,۷۳۲,۵۶۰	۴,۹۴۷,۸۳۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZNR01CS		
				۵۹۰۲۱۱		
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			
•	•	۵۰۳،۱۶۰	۲۶۰،۱۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۶۸۷،۶۳۰	۶۲۸،۵۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
	۱،۰۳۵،۵۷۰	۸۲۱،۵۰۰	۷۵۸،۹۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۱،۱۹۱،۴۳۰	۹۷۷،۵۲۰	۸۹۰،۱۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۱،۳۲۹،۳۷۰	۱،۱۰۷،۳۱۰	۱،۰۰۷،۲۳۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲،۳۷۶،۶۹۰	۱،۸۰۲،۳۷۰	۱،۴۷۹،۴۳۰	۱،۳۲۴،۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲،۷۹۷،۶۹۰	۲،۱۱۴،۷۶۰	۱،۷۲۵،۰۲۰	۱،۵۷۶،۷۳۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۳،۱۶۲،۵۱۰	۲،۳۸۴،۲۰۰	۱،۹۵۵،۲۳۰	۱،۷۷۷،۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۳،۶۴۱،۸۸۰	۲،۷۴۰،۰۵۰	۲،۲۴۵،۹۰۰	۲،۰۳۷،۶۳۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۴،۱۰۴،۶۷۰	۳،۰۸۴،۲۵۰	۲،۵۳۷،۵۳۰	۲،۳۹۷،۹۱۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۴،۵۹۲،۴۳۰	۳،۴۲۸،۵۵۰	۲،۸۲۵،۶۳۰	۲،۵۶۷،۱۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۵،۰۴۵،۸۵۰	۳،۷۸۷،۹۳۰	۳،۱۰۳،۷۳۰	۲،۸۲۶،۲۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۶،۰۴۲،۴۰۰	۴،۵۲۱،۲۰۰	۳،۷۱۱،۹۹۰	۳،۳۷۴،۴۹۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR01SS		
				۵۹۰۲۱۲		
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			
۸۵۸,۶۶۰	۷۸۴,۳۶۰	۷۴۴,۱۹۰	۷۰۸,۱۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۱۷۳,۱۶۰	۱,۰۷۱,۰۹۰	۱,۰۱۵,۸۳۰	۹۶۵,۷۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۲۳۲,۱۷۰	۱,۲۹۳,۵۸۰	۱,۲۳۷,۴۵۰	۱,۱۶۷,۲۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۶۶۶,۶۰۰	۱,۵۱۷,۷۳۰	۱,۴۲۰,۴۲۰	۱,۳۷۰,۰۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۸۸۸,۲۶۰	۱,۷۱۷,۱۲۰	۱,۶۳۰,۰۹۰	۱,۵۵۰,۸۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۵۱۸,۰۸۰	۲,۳۸۸,۶۶۰	۲,۱۷۰,۱۴۰	۲,۰۶۲,۲۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۹۵۹,۳۵۰	۲,۶۸۹,۷۷۰	۲,۵۵۲,۰۷۰	۲,۴۳۰,۴۰۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۳۴۱,۲۸۰	۲,۰۳۷,۲۲۰	۲,۸۸۸,۲۶۰	۲,۷۵۳,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۲,۳۱۶,۹۸۰	۲,۱۶۴,۱۰۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۲,۷۴۵,۶۰۰	۲,۵۷۴,۶۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۲,۱۸۷,۲۹۰	۲,۹۹۷,۵۸۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۲,۶۲۸,۸۹۰	۲,۴۲۰,۱۹۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۵,۵۱۲,۴۷۰	۵,۲۶۵,۹۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFNZNR01AS			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی	
۵۹۰۲۱۳			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=2"	سرجوش	۷۰۴,۶۵۰	۷۷۰,۷۳۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۹۶۲,۴۳۰	۱,۰۵۲,۳۳۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۱۶۱,۹۸۰	۱,۲۸۹,۰۰۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۳۶۳,۴۳۰	۱,۴۹۷,۴۸۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۱,۵۴۲,۷۸۰	۱,۶۹۵,۴۰۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۲,۰۵۸,۰۲۰	۲,۲۶۲,۷۲۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۲,۴۱۵,۴۶۰	۲,۶۵۷,۶۲۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۲,۷۲۲,۷۰۰	۲,۹۹۷,۰۹۰
۱۰	D=14"	سرجوش	۳,۱۲۲,۷۶۰	۳,۴۴۴,۰۷۰
۱۱	D=16"	سرجوش	۳,۵۲۴,۲۶۰	۳,۸۷۶,۹۵۰
۱۲	D=18"	سرجوش	۳,۹۳۷,۷۸۰	۴,۲۳۲,۸۰۰
۱۳	D=20"	سرجوش	۴,۳۵۱,۲۹۰	۴,۷۶۱,۷۶۰
۱۴	D=24"	سرجوش	۵,۱۷۸,۲۳۰	۵,۶۹۵,۸۹۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل					M1PFNZNR02CS	
					۵۹۰۲۱۲	
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			
•	•	۶۵۲,۹۵۰	۵۹۸,۱۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۸۹۴,۰۵۰	۸۱۷,۰۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱,۲۳۲,۳۶۰	۱,۰۹۴,۱۲۰	۹۸۶,۴۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۱,۵۲۸,۶۴۰	۱,۲۷۰,۶۹۰	۱,۱۵۷,۴۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۱,۷۵۴,۱۶۰	۱,۴۳۹,۳۶۰	۱,۳۰۹,۵۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۰۸۹,۹۳۰	۲,۳۴۲,۹۹۰	۱,۹۲۲,۱۶۰	۱,۷۴۷,۶۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۳,۶۳۶,۸۸۰	۲,۷۴۹,۵۶۰	۲,۲۵۵,۴۵۰	۲,۰۴۹,۸۰۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۱۱۴,۲۰۰	۳,۰۹۹,۶۷۰	۲,۵۴۱,۵۶۰	۲,۳۱۰,۵۵۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۴,۷۳۴,۶۴۰	۳,۵۶۱,۸۵۰	۲,۹۱۹,۵۸۰	۲,۶۴۸,۷۹۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۵,۳۳۶,۳۶۰	۴,۰۰۹,۶۵۰	۳,۲۸۵,۶۳۰	۲,۹۸۷,۰۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۵,۹۷۰,۴۱۰	۴,۴۸۲,۷۱۰	۳,۶۷۳,۲۹۰	۳,۲۳۶,۹۰۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۶,۵۵۹,۶۹۰	۴,۹۲۴,۶۷۰	۴,۰۲۵,۰۳۰	۳,۶۸۷,۰۱۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۷,۸۵۴,۶۹۰	۵,۸۹۰,۷۱۰	۴,۸۲۵,۷۳۰	۴,۳۸۶,۹۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR02SS		
				۵۹۰۲۱۵		
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			
۱,۱۱۶,۵۹۰	۱,۰۱۹,۴۶۰	۹۶۷,۶۵۰	۹۳۰,۴۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۵۲۳,۷۲۰	۱,۳۹۳,۰۴۰	۱,۳۲۰,۴۷۰	۱,۲۵۵,۷۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۸۶۳,۳۱۰	۱,۶۸۱,۴۰۰	۱,۵۹۵,۲۳۰	۱,۵۱۷,۳۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۶۶,۴۹۰	۱,۹۷۲,۹۶۰	۱,۸۷۲,۴۸۰	۱,۷۸۰,۸۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۴۵۴,۷۲۰	۲,۳۳۲,۴۶۰	۲,۱۱۸,۸۰۰	۲,۰۱۵,۷۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۲۷۳,۷۶۰	۲,۹۷۵,۱۸۰	۲,۸۲۰,۸۸۰	۲,۶۸۰,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۳,۸۳۷,۶۱۰	۳,۴۹۶,۶۵۰	۳,۳۲۰,۳۰۰	۳,۱۵۹,۷۰۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۳۴۳,۵۸۰	۳,۹۲۸,۸۲۰	۳,۷۵۵,۰۳۰	۳,۵۷۹,۲۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۴,۳۱۲,۶۳۰	۴,۱۱۲,۳۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۴,۸۶۹,۳۹۰	۴,۶۳۷,۲۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۵,۴۲۳,۶۰۰	۵,۱۹۶,۸۳۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۶,۰۱۷,۸۱۰	۵,۷۲۶,۴۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۷,۱۶۶,۲۳۰	۶,۸۴۵,۸۹۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFNZNR02AS			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
۵۹۰۲۱۶			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=2"	سرجوش	۹۱۶,۰۱۰	۱,۰۰۱,۶۸۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۳۵۱,۱۴۰	۱,۳۶۹,۴۴۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۵۱۰,۸۶۰	۱,۶۷۵,۴۵۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۷۷۲,۴۸۰	۱,۹۴۶,۵۲۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۰۰۵,۳۶۰	۲,۲۰۴,۰۸۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۲,۶۷۵,۱۲۰	۲,۹۴۴,۳۷۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۳,۱۲۰,۱۱۰	۳,۲۵۵,۳۳۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۳,۵۴۱,۸۷۰	۳,۸۹۶,۱۹۰
۱۰	D=14"	سرجوش	۴,۰۶۱,۸۱۰	۴,۴۷۷,۳۹۰
۱۱	D=16"	سرجوش	۴,۵۸۱,۴۵۰	۵,۰۳۹,۷۷۰
۱۲	D=18"	سرجوش	۵,۱۱۹,۱۴۰	۵,۶۳۵,۱۹۰
۱۳	D=20"	سرجوش	۵,۶۵۶,۸۲۰	۶,۱۹۰,۳۳۰
۱۴	D=24"	سرجوش	۶,۷۳۱,۹۰۰	۷,۴۰۴,۷۷۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل				M1PFNZRE01CS		
				۵۹۰۲۱۷		
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	۷۴۸,۹۶۰	۶۸۴,۸۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۰۲۲,۸۶۰	۹۳۵,۵۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۵۰۹,۸۲۰	۱,۲۵۲,۸۲۰	۱,۱۲۹,۸۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۷۵۲,۷۲۰	۱,۴۵۵,۵۰۰	۱,۳۲۵,۲۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۹۸۷,۲۲۰	۱,۶۴۸,۲۶۰	۱,۴۹۹,۸۱۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۴۶۶,۹۵۰	۲,۶۵۳,۵۲۰	۲,۲۰۲,۴۹۰	۲,۰۰۱,۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۰۸۲,۳۵۰	۲,۱۱۵,۴۱۰	۲,۵۸۲,۲۲۰	۲,۲۴۷,۹۷۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۶۲۲,۸۴۰	۲,۵۱۳,۹۳۰	۲,۹۱۱,۶۳۰	۲,۶۴۶,۹۱۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵,۳۲۱,۷۷۰	۴,۰۳۸,۸۶۰	۳,۳۴۴,۹۶۰	۳,۰۳۴,۵۵۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۵,۹۹۹,۷۳۰	۴,۵۴۶,۹۶۰	۳,۷۶۴,۷۹۰	۳,۴۲۲,۴۲۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۶,۷۱۲,۴۵۰	۵,۰۸۴,۰۵۰	۴,۳۰۸,۷۲۰	۳,۸۲۳,۴۷۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۷,۳۷۴,۸۷۰	۵,۵۸۵,۰۸۰	۴,۶۲۳,۵۱۰	۴,۲۲۴,۵۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۸,۸۳۵,۴۱۰	۶,۶۸۱,۸۳۰	۵,۵۲۹,۴۶۰	۵,۰۲۷,۱۹۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد		
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS		
				۵۹۰۲۱۸		
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			
۱,۲۶۰,۲۰۰	۱,۱۵۰,۵۵۰	۱,۰۹۲,۹۵۰	۱,۰۴۰,۸۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۷۱۹,۵۴۰	۱,۵۷۰,۷۶۰	۱,۴۹۱,۵۶۰	۱,۴۱۹,۲۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۰۱,۹۱۰	۱,۸۹۷,۲۷۰	۱,۸۰۱,۸۰۰	۱,۷۱۵,۳۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۲۴۵,۲۲۰	۲,۲۲۶,۱۱۰	۲,۱۱۲,۶۵۰	۲,۰۱۲,۱۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۷۶۹,۹۰۰	۲,۵۱۹,۲۵۰	۲,۳۹۳,۸۳۰	۲,۳۷۹,۲۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۶۹۲,۴۵۰	۳,۳۵۵,۷۷۰	۳,۱۸۴,۹۹۰	۳,۰۲۹,۴۷۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۲۲۲,۳۹۰	۳,۹۴۶,۷۶۰	۳,۷۵۰,۷۷۰	۳,۵۷۲,۹۳۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۹۰۵,۶۱۰	۴,۴۵۹,۴۳۰	۴,۲۲۴,۸۷۰	۴,۰۵۰,۰۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۴,۸۷۶,۷۳۰	۴,۶۵۶,۱۳۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۵,۵۰۷,۴۷۰	۵,۲۶۱,۳۷۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۶,۱۵۷,۷۸۰	۵,۸۸۴,۱۸۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۶,۸۰۷,۸۰۰	۶,۵۰۷,۱۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۸,۱۰۸,۲۸۰	۷,۷۵۲,۰۲۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFNZRE01AS			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی	
۵۹۰۲۱۹			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=2"	سرجوش	۱,۰۳۲,۰۰۰	۱,۱۲۸,۱۶۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۴۰۹,۰۳۰	۱,۵۴۲,۳۳۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۷۰۲,۰۷۰	۱,۸۸۷,۰۰۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۹۹۶,۶۹۰	۲,۱۹۲,۶۰۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۲۵۹,۷۶۰	۲,۴۸۲,۳۳۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۲,۰۱۲,۳۰۰	۲,۳۱۵,۱۱۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۲,۵۲۸,۰۱۰	۲,۸۹۲,۰۵۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۲,۹۹۲,۹۶۰	۳,۳۹۲,۴۵۰
۱۰	D=14"	سرجوش	۴,۵۸۰,۳۶۰	۵,۰۴۸,۶۴۰
۱۱	D=16"	سرجوش	۵,۱۶۷,۷۰۰	۵,۶۸۴,۸۶۰
۱۲	D=18"	سرجوش	۵,۷۷۵,۱۶۰	۶,۲۵۷,۱۷۰
۱۳	D=20"	سرجوش	۶,۳۸۱,۹۰۰	۶,۹۸۲,۳۷۰
۱۴	D=24"	سرجوش	۷,۵۹۶,۱۰۰	۸,۳۵۵,۶۳۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل				M1PFNZRE02CS		
				۵۹۰۲۲۰		
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			
*	*	۹۷۲،۸۲۰	۸۹۰،۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱،۳۳۱،۰۶۰	۱،۲۱۶،۳۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱،۹۶۳،۲۲۰	۱،۶۲۸،۹۶۰	۱،۴۶۸،۵۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲،۳۸۱،۳۲۰	۱،۸۹۳،۲۲۰	۱،۷۲۲،۹۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲،۵۸۳،۸۱۰	۲،۱۴۲،۸۶۰	۱،۹۴۹،۷۶۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲،۵۰۶،۹۷۰	۲،۴۳۹،۷۶۰	۲،۸۶۲،۹۹۰	۲،۶۰۲،۰۴۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵،۳۰۸،۲۷۰	۴،۰۲۹،۵۷۰	۲،۳۵۸،۶۲۰	۲،۰۵۲،۵۰۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶،۰۱۰،۱۲۰	۲،۵۶۸،۳۲۰	۲،۷۸۵،۰۵۰	۲،۴۲۰،۹۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۶،۹۱۸،۱۸۰	۵،۳۵۰،۳۹۰	۲،۳۴۸،۷۷۰	۲،۹۴۵،۲۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۷،۷۹۹،۶۷۰	۵،۹۱۱،۰۳۰	۲،۸۹۴،۱۷۰	۲،۴۳۹،۱۴۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۸،۷۲۸،۱۸۰	۶،۶۰۹،۷۳۰	۵،۴۷۱،۵۶۰	۲،۹۷۱،۰۱۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۹،۵۸۹،۹۸۰	۷،۳۶۰،۶۳۰	۶،۰۱۰،۳۵۰	۵،۴۹۲،۰۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۱،۴۸۶،۳۷۰	۸،۶۸۶،۵۴۰	۷،۱۸۸،۶۱۰	۶،۵۳۵،۱۹۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ					M1PFNZRE02SS	
					۵۹۰۲۲۱	
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			
۱,۶۳۸,۰۳۰	۱,۴۹۵,۶۰۰	۱,۴۲۰,۵۷۰	۱,۲۵۲,۸۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۳۳۲,۹۹۰	۲,۰۴۱,۸۷۰	۱,۹۳۹,۰۶۰	۱,۸۴۵,۳۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۳۲,۴۸۰	۲,۴۶۶,۲۶۰	۲,۳۲۲,۵۶۰	۲,۲۳۰,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۱۷۸,۰۲۰	۲,۸۹۲,۹۸۰	۲,۷۲۸,۹۷۰	۲,۶۱۷,۰۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۶۰۱,۱۶۰	۲,۳۷۲,۷۱۰	۲,۱۱۰,۹۸۰	۲,۹۶۲,۵۲۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۸۰۰,۳۲۰	۴,۳۶۲,۶۰۰	۴,۱۴۰,۱۲۰	۳,۹۳۷,۹۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۶۳۲,۸۲۰	۵,۱۳۰,۰۲۰	۴,۸۷۵,۷۱۰	۴,۶۲۲,۵۹۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۳۷۷,۵۱۰	۵,۷۹۷,۶۰۰	۵,۵۱۸,۵۳۰	۵,۲۶۴,۹۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
*	*	۶,۳۳۹,۶۶۰	۶,۰۵۲,۲۳۰	سرجوش	D=14"	۱۰
*	*	۷,۱۵۹,۷۹۰	۶,۸۳۹,۵۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
*	*	۸,۰۰۵,۱۲۰	۷,۶۴۹,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۲
*	*	۸,۸۵۰,۳۰۰	۸,۴۵۹,۲۵۰	سرجوش	D=20"	۱۳
*	*	۱۰,۵۴۰,۹۸۰	۱۰,۰۷۹,۱۷۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFNZRE02AS			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	
۵۹۰۲۲۲			بهای واحد (ریال)	
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=2"	سرجوش	۱,۳۲۱,۲۰۰	۱,۲۶۶,۷۸۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۸۳۱,۸۵۰	۲,۰۰۲,۴۷۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۲,۳۱۲,۶۰۰	۲,۲۵۲,۸۰۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۲,۵۹۵,۰۷۰	۲,۸۵۰,۲۱۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۹۳۶,۹۶۰	۳,۲۳۸,۲۵۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۳,۹۱۶,۲۷۰	۴,۳۰۹,۲۶۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۴,۵۹۹,۵۰۰	۵,۰۶۰,۸۱۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۵,۱۹۰,۷۳۰	۵,۷۰۹,۸۳۰
۱۰	D=14"	سرجوش	۵,۹۵۲,۶۶۰	۶,۵۶۲,۶۵۰
۱۱	D=16"	سرجوش	۶,۷۱۸,۰۲۰	۷,۳۹۰,۷۰۰
۱۲	D=18"	سرجوش	۷,۵۰۷,۸۸۰	۸,۲۶۲,۱۲۰
۱۳	D=20"	سرجوش	۸,۲۹۶,۵۸۰	۹,۰۷۸,۰۵۰
۱۴	D=24"	سرجوش	۹,۸۷۴,۷۳۰	۱۰,۸۶۱,۹۵۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFOLCS			O_LET ها - کربن استیل	
۵۹۰۲۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS: # 6000	CLASS: # 3000
			[2] C2	[1] C1
۰۱	D<1"	عدد	۲۱۰,۷۵۰	۱۷۹,۳۷۰
۰۲	1" <= D <2"	عدد	۳۷۵,۰۷۰	۳۴۱,۶۵۰
۰۳	D=2"	عدد	۴۷۱,۴۸۰	۴۳۱,۱۸۰
۰۴	D=3"	عدد	۰	۵۸۸,۹۰۰
۰۵	D=4"	عدد	۰	۷۱۱,۱۸۰
۰۶	D=5"	عدد	۰	۸۳۴,۴۱۰
۰۷	D=6"	عدد	۰	۹۳۴,۳۶۰
۰۸	D=8"	عدد	۰	۱,۲۵۸,۸۸۰
۰۹	D=10"	عدد	۰	۱,۴۷۸,۷۳۰
۱۰	D=12"	عدد	۰	۱,۶۶۹,۴۳۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFOLSS			O LET ها - فولاد ضد زنگ	
۵۹۰۲۳۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS: # 6000	CLASS: # 3000
			[2] C2	[1] C1
۰۱	D<1"	عدد	۳۲۴,۲۴۰	۲۹۲,۹۷۰
۰۲	1" <= D <2"	عدد	۶۱۹,۹۹۰	۵۶۵,۹۳۰
۰۳	D=2"	عدد	۸۱۰,۸۵۰	۷۴۰,۴۶۰
۰۴	D=3"	عدد	۰	۱,۰۱۰,۶۸۰
۰۵	D=4"	عدد	۰	۱,۳۲۰,۸۷۰
۰۶	D=5"	عدد	۰	۱,۴۳۲,۴۳۰
۰۷	D=6"	عدد	۰	۱,۶۲۱,۲۳۰
۰۸	D=8"	عدد	۰	۲,۱۵۸,۴۰۰
۰۹	D=10"	عدد	۰	۲,۵۴۰,۶۳۰
۱۰	D=12"	عدد	۰	۲,۸۷۲,۷۶۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه			کد	
O_LET ها - فولاد آلیاژی			M1PFOLAS	
بهای واحد (ریال)			۵۹۰۲۳۲	
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[2] C2	[1] C1			
۲۸۹,۲۶۰	۲۶۶,۹۵۰	عدد	D<1"	۰۱
۵۵۵,۹۳۰	۵۰۸,۱۳۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۷۳۲,۰۶۰	۶۶۲,۲۸۰	عدد	D=2"	۰۳
۰	۹۰۲,۰۳۰	عدد	D=3"	۰۴
۰	۱,۰۹۳,۱۲۰	عدد	D=4"	۰۵
۰	۱,۳۸۱,۲۸۰	عدد	D=5"	۰۶
۰	۱,۴۵۰,۰۳۰	عدد	D=6"	۰۷
۰	۱,۹۳۲,۰۶۰	عدد	D=8"	۰۸
۰	۲,۳۷۱,۴۶۰	عدد	D=10"	۰۹
۰	۲,۵۶۶,۱۱۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر				M1PFSFCS		
				۵۹۰۲۴۱		
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			
*	*	۲۵۵,۲۱۰	۲۱۷,۰۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۲۸۷,۳۴۰	۲۳۶,۲۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۷۵۶,۹۳۰	۶۳۵,۷۰۰	۵۳۷,۶۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۸۹۸,۸۱۰	۷۴۲,۸۶۰	۶۴۰,۴۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۱,۰۲۰,۲۴۰	۸۵۲,۸۲۰	۷۳۵,۱۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱,۷۹۷,۹۱۰	۱,۳۴۱,۵۶۰	۱,۱۱۱,۲۳۰	۹۵۸,۶۴۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۲۳۵,۲۰۰	۱,۶۶۵,۷۶۰	۱,۳۸۰,۲۴۰	۱,۱۷۴,۴۴۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۵۲۸,۳۲۰	۱,۸۸۹,۹۳۰	۱,۵۶۲,۶۱۰	۱,۳۴۵,۶۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۹۳۸,۵۲۰	۲,۱۸۴,۵۸۰	۱,۸۰۵,۸۲۰	۱,۵۵۱,۸۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۳,۲۳۸,۹۷۰	۲,۴۷۸,۳۲۰	۲,۰۴۷,۲۱۰	۱,۷۵۶,۶۴۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۳,۷۳۹,۳۲۰	۲,۷۷۲,۹۷۰	۲,۳۸۸,۹۵۰	۱,۹۶۲,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۴,۱۴۰,۲۵۰	۳,۰۶۶,۵۶۰	۲,۵۲۰,۶۸۰	۲,۱۶۷,۲۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۴,۹۴۰,۴۹۰	۳,۶۵۵,۳۴۰	۳,۰۱۲,۲۳۰	۲,۵۷۷,۷۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۵,۳۴۱,۱۷۰	۳,۹۴۹,۸۲۰	۳,۳۵۵,۹۵۰	۳,۷۸۲,۸۹۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۵,۷۳۲,۰۹۰	۴,۳۴۲,۹۷۰	۳,۴۹۸,۴۹۰	۳,۹۸۸,۹۹۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۶,۱۴۱,۹۷۰	۴,۵۲۸,۳۷۰	۳,۷۳۹,۹۸۰	۳,۱۹۴,۵۴۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۶,۵۴۱,۴۶۰	۴,۸۳۱,۴۸۰	۳,۹۸۰,۹۹۰	۳,۳۹۹,۵۷۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۶,۹۴۲,۷۸۰	۵,۱۲۶,۷۶۰	۴,۳۳۲,۱۱۰	۳,۶۰۵,۴۲۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۷,۳۴۲,۶۵۰	۵,۴۲۰,۲۶۰	۴,۴۶۴,۶۰۰	۳,۸۱۰,۵۵۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۷,۷۴۲,۴۲۰	۵,۷۱۴,۹۹۰	۴,۷۰۶,۹۸۰	۴,۰۱۶,۲۴۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۸,۱۴۲,۷۸۰	۶,۰۰۸,۸۹۰	۴,۹۴۸,۴۷۰	۴,۲۲۱,۳۷۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۸,۵۴۲,۶۶۰	۶,۳۰۲,۱۴۰	۵,۱۸۹,۹۶۰	۴,۴۲۷,۰۶۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۸,۹۴۵,۰۶۰	۶,۵۹۷,۳۶۰	۵,۴۳۲,۰۸۰	۴,۶۳۲,۲۵۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۹,۳۴۴,۹۳۰	۶,۸۹۱,۹۳۰	۵,۶۷۳,۵۷۰	۴,۸۳۷,۴۷۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۹,۷۴۵,۶۳۰	۷,۱۸۶,۳۲۰	۵,۹۱۵,۷۸۰	۵,۰۴۲,۲۳۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۰,۱۴۶,۷۸۰	۷,۴۸۱,۰۲۰	۶,۱۵۷,۷۵۰	۵,۲۴۸,۶۸۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۰,۵۴۶,۲۷۰	۷,۷۷۴,۳۸۰	۶,۳۹۸,۷۶۰	۵,۴۵۳,۷۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۰,۹۴۶,۵۴۰	۸,۰۶۸,۵۴۰	۶,۶۴۰,۵۸۰	۵,۶۵۹,۲۶۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۱,۳۴۶,۴۲۰	۸,۳۶۴,۷۷۰	۶,۸۸۲,۰۷۰	۵,۸۶۴,۲۱۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
اسپول ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1PFSFCT
			۵۹۰۲۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۵,۵۸۰	سرجوش	D<1"	۰۱
۱۱۵,۰۸۰	سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

کد						گروه
M1PFSFSS						اسپول ها - فولاد ضد زنگ
۵۹۰۲۴۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S
			[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1
۰۱	D=2"	سرجوش	۲۲۴,۴۲۰	۲۴۶,۳۹۰	۵۴۵,۶۴۰	۶۱۲,۳۱۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۵۸۱,۰۷۰	۶۱۰,۷۲۰	۷۴۶,۱۳۰	۸۳۶,۳۸۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۷۱۱,۷۱۰	۷۳۷,۹۵۰	۹۱۶,۱۳۰	۱,۰۷۵,۸۴۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۸۴۴,۹۶۰	۸۸۷,۲۴۰	۱,۰۸۷,۲۳۰	۱,۲۷۵,۳۹۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۹۶۴,۵۲۰	۱,۰۱۲,۵۸۰	۱,۲۴۴,۷۸۰	۱,۴۵۷,۹۲۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۱,۲۵۸,۲۲۰	۱,۳۲۰,۵۴۰	۱,۶۲۰,۸۲۰	۱,۸۹۷,۰۸۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۱,۵۳۷,۹۹۰	۱,۶۱۴,۰۵۰	۱,۹۸۲,۰۱۰	۲,۲۵۸,۰۱۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۱,۷۷۵,۰۶۰	۱,۸۶۴,۰۲۰	۲,۲۸۵,۰۱۰	۲,۶۸۰,۲۱۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۲,۰۵۵,۲۲۰	۲,۱۵۹,۱۰۰	.	.
۱۰	D=16"	سرجوش	۲,۳۲۲,۸۲۰	۲,۴۵۲,۷۱۰	.	.
۱۱	D=18"	سرجوش	۲,۶۱۲,۹۳۰	۲,۷۲۷,۶۴۰	.	.
۱۲	D=20"	سرجوش	۲,۸۹۲,۵۰۰	۲,۰۴۲,۰۲۰	.	.
۱۳	D=24"	سرجوش	۲,۴۵۲,۹۴۰	۲,۶۳۱,۱۳۰	.	.
۱۴	D=30"	سرجوش	۲,۲۹۲,۲۰۰	۲,۵۱۴,۸۷۰	.	.

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFSFAS			اسپول ها - فولاد آلیاژی	
۵۹۰۲۴۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=2"	سرجوش	۲۸۴,۴۰۰	۵۲۵,۱۳۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۶۶۳,۳۱۰	۷۴۵,۳۱۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۸۱۴,۷۶۰	۹۵۵,۵۱۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۹۶۷,۶۹۰	۱,۱۳۲,۸۲۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۱,۱۰۸,۴۱۰	۱,۳۹۵,۹۱۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۱,۴۲۲,۵۸۰	۱,۶۸۶,۳۲۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۱,۷۶۶,۱۳۰	۲,۰۹۴,۰۲۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۲,۰۲۳,۶۶۰	۲,۳۸۱,۰۵۰
۱۰	D=14"	سرجوش	۲,۳۵۱,۰۷۰	۲,۷۵۶,۳۸۰
۱۱	D=16"	سرجوش	۲,۶۶۷,۲۸۰	۳,۱۳۱,۰۵۰
۱۲	D=18"	سرجوش	۲,۹۸۵,۰۹۰	۳,۵۰۵,۷۱۰
۱۳	D=20"	سرجوش	۳,۳۰۱,۵۷۰	۳,۹۰۹,۷۶۰
۱۴	D=24"	سرجوش	۳,۹۳۵,۴۷۰	۴,۶۳۱,۳۲۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			گروه	
M1PFSFCL			اسپول ها - کرین استیل با اندود سیمانی	
۵۹۰۲۲۵			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<=THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=6"	سرجوش	۵۱۲,۸۲۰	۵۶۷,۷۴۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۶۷۵,۱۵۰	۷۴۲,۴۵۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۸۳۲,۷۸۰	۹۱۷,۲۷۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۹۶۶,۰۵۰	۱,۰۶۵,۸۲۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۱,۱۱۷,۱۹۰	۱,۲۳۲,۶۲۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۱,۲۶۶,۹۷۰	۱,۴۰۰,۰۲۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۱,۴۱۸,۱۲۰	۱,۵۶۷,۸۰۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۱,۵۶۷,۶۶۰	۱,۷۳۲,۲۹۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۱,۸۶۸,۲۱۰	۲,۰۶۸,۴۱۰

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

۱. عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
 - ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدها.
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش‌های اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و بر اساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.
 - ۲-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها در لخته‌گیر (SLUG CATCHER) از جنس فولاد کربن‌دار.
 - واحد اندازه‌گیری هزینه لوله‌کشی لخته‌گیرها "سر جوش" می‌باشد.
 - ۳-۱ ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
 - هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی آلومینیومی و لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
 - در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم از محل چند راهه (MANIFOLD) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از فصل 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) "سر اتصال" و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.
 - به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج‌ها، ...) در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - ۴-۱ نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها
 - هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... 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 بصورت "سر جوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ و ۲-۱ محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) بر اساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، بر اساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
۲. هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ... ، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها بر اساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کرین استیل				M1AGFE01CS		
				۵۹۰۳۰۱		
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			
*	*	۹۹۵,۶۵۰	۸۸۷,۱۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۱,۳۵۴,۷۵۰	۱,۱۱۲,۲۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱,۸۳۱,۲۳۰	۱,۴۹۷,۹۷۰	۱,۳۹۳,۴۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۲,۱۱۹,۲۷۰	۱,۷۲۲,۶۰۰	۱,۵۰۲,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۲,۳۶۶,۷۳۰	۱,۹۲۵,۸۱۰	۱,۶۷۹,۵۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۸۴۶,۷۴۰	۲,۹۳۷,۶۰۰	۲,۴۳۱,۹۸۰	۲,۰۸۹,۲۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۷۷۴,۳۰۰	۲,۹۳۹,۶۰۰	۲,۰۳۲,۲۵۰	۲,۶۰۳,۶۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۶۵۵,۶۱۰	۴,۳۲۴,۸۷۰	۳,۵۷۲,۶۳۰	۲,۰۸۲,۸۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۵۹۹,۷۶۰	۵,۰۶۹,۰۸۰	۴,۱۶۷,۶۵۰	۲,۵۹۶,۲۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۷,۴۷۲,۰۵۰	۵,۷۳۴,۳۷۰	۴,۷۱۴,۰۷۰	۲,۰۶۰,۴۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۸,۳۴۵,۵۹۰	۶,۴۰۰,۵۳۰	۵,۳۶۱,۵۵۰	۴,۵۲۶,۶۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۹,۳۱۸,۱۹۰	۷,۰۶۶,۶۴۰	۵,۸۰۸,۰۲۰	۴,۹۹۱,۲۳۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۰,۹۶۴,۵۳۰	۸,۳۹۹,۲۰۰	۶,۹۰۲,۴۳۰	۵,۹۲۱,۷۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۱,۸۳۷,۱۳۰	۹,۰۴۵,۱۴۰	۷,۴۳۹,۳۶۰	۶,۳۸۸,۲۵۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۲,۷۱۱,۴۱۰	۹,۷۳۱,۶۴۰	۷,۹۹۶,۹۰۰	۶,۸۵۳,۴۹۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۳,۵۸۳,۴۶۰	۱۰,۳۹۷,۰۸۰	۸,۵۴۲,۲۳۰	۷,۳۱۹,۶۲۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۴,۴۵۴,۵۱۰	۱۱,۰۶۱,۷۱۰	۹,۰۸۹,۰۱۰	۷,۷۸۳,۸۳۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۵,۳۲۸,۸۵۰	۱۱,۷۳۹,۱۴۰	۹,۶۳۶,۸۰۰	۸,۲۵۰,۴۶۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۶,۲۰۱,۸۳۰	۱۲,۲۹۴,۵۸۰	۱۰,۱۸۳,۰۳۰	۸,۷۱۴,۲۳۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۷,۰۷۵,۲۳۰	۱۳,۰۶۰,۸۳۰	۱۰,۷۳۰,۷۶۰	۹,۱۸۱,۲۹۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۷,۹۴۷,۵۴۰	۱۳,۷۳۶,۷۰۰	۱۱,۳۷۷,۴۳۰	۹,۶۴۵,۷۵۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۸,۸۲۰,۵۲۰	۱۴,۲۹۱,۹۰۰	۱۱,۸۳۲,۸۶۰	۱۰,۱۱۲,۳۷۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۹,۶۹۵,۰۵۰	۱۵,۰۵۹,۱۴۰	۱۲,۳۷۲,۰۸۰	۱۰,۵۷۶,۳۹۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۲۰,۵۶۶,۲۸۰	۱۵,۷۳۴,۷۷۰	۱۲,۹۱۷,۸۹۰	۱۱,۰۴۲,۷۷۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۲۱,۴۴۰,۷۶۰	۱۶,۳۹۱,۹۴۰	۱۳,۴۶۵,۶۱۰	۱۱,۵۰۷,۲۳۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۲۲,۳۱۴,۷۳۰	۱۷,۰۵۷,۸۸۰	۱۴,۰۱۲,۵۴۰	۱۱,۹۷۴,۳۹۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۲۳,۱۸۵,۲۵۰	۱۷,۷۳۲,۲۳۰	۱۴,۵۵۸,۲۸۰	۱۲,۴۲۸,۷۴۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۲۴,۰۵۸,۲۵۰	۱۸,۳۸۸,۷۶۰	۱۵,۱۰۵,۷۶۰	۱۲,۹۰۴,۸۷۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۲۴,۹۳۱,۶۱۰	۲۰,۷۴۹,۲۸۰	۱۵,۶۵۲,۱۸۰	۱۳,۳۶۹,۱۴۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE01AS			نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)	
۵۹۰۳۰۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
			[1] S1	[2] S2
۰۱	D=2"	سرجوش	۱,۲۲۹,۷۵۰	۱,۳۹۸,۸۸۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱,۵۵۹,۴۹۰	۱,۷۵۷,۳۵۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۸۱۶,۹۰۰	۲,۱۰۷,۳۶۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۲,۱۱۲,۴۱۰	۲,۲۵۲,۶۱۰
۰۶	D=6"	سرجوش	۲,۳۶۲,۳۷۰	۲,۷۴۱,۴۴۰
۰۷	D=8"	سرجوش	۲,۹۲۲,۴۸۰	۳,۴۱۹,۳۲۰
۰۸	D=10"	سرجوش	۲,۶۶۵,۵۳۰	۳,۲۳۷,۵۵۰
۰۹	D=12"	سرجوش	۴,۳۲۷,۵۱۰	۵,۰۳۲,۶۲۰
۱۰	D=14"	سرجوش	۵,۰۶۰,۶۱۰	۵,۸۷۲,۹۵۰
۱۱	D=16"	سرجوش	۵,۷۲۱,۵۴۰	۶,۶۵۳,۱۶۰
۱۲	D=18"	سرجوش	۶,۲۸۶,۸۵۰	۷,۲۳۲,۱۲۰
۱۳	D=20"	سرجوش	۷,۰۴۷,۵۹۰	۸,۳۰۳,۶۲۰
۱۴	D=24"	سرجوش	۸,۳۷۲,۹۱۰	۹,۷۷۱,۶۶۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج ها				M1AGFE01FG	
				۵۹۰۳۰۳	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۳۶,۶۳۰	۳۰,۴۹۰	۲۲,۴۸۰	سرانصال	D=2"	۰۱
۵۴,۹۶۰	۲۵,۸۰۰	۳۶,۶۳۰	سرانصال	D=3"	۰۲
۷۳,۱۴۰	۶۰,۸۳۰	۴۸,۸۱۰	سرانصال	D=4"	۰۳
۹۱,۴۶۰	۷۶,۱۴۰	۶۰,۸۳۰	سرانصال	D=5"	۰۴
۱۰۹,۷۸۰	۹۱,۴۶۰	۷۳,۱۴۰	سرانصال	D=6"	۰۵
۱۴۶,۴۳۰	۱۳۲,۰۹۰	۹۷,۶۱۰	سرانصال	D=8"	۰۶
۱۸۲,۹۱۰	۱۵۲,۵۸۰	۱۳۲,۰۹۰	سرانصال	D=10"	۰۷
۲۱۷,۰۰۰	۱۸۲,۹۱۰	۱۴۶,۴۳۰	سرانصال	D=12"	۰۸
*	۲۱۲,۴۰۰	۱۷۰,۷۵۰	سرانصال	D=14"	۰۹
*	۲۴۲,۸۸۰	۱۹۵,۰۸۰	سرانصال	D=16"	۱۰
*	۲۷۴,۳۷۰	۲۱۹,۵۶۰	سرانصال	D=18"	۱۱
*	۳۰۴,۸۵۰	۲۴۲,۸۸۰	سرانصال	D=20"	۱۲
*	۳۶۵,۸۳۰	۳۹۲,۶۹۰	سرانصال	D=24"	۱۳
*	۳۹۶,۳۱۰	۳۱۷,۱۷۰	سرانصال	D=26"	۱۴
*	۴۳۶,۸۰۰	۳۴۱,۵۰۰	سرانصال	D=28"	۱۵
*	۴۵۷,۲۸۰	۳۶۵,۸۳۰	سرانصال	D=30"	۱۶
*	۴۸۷,۷۷۰	۳۹۰,۱۵۰	سرانصال	D=32"	۱۷
*	۵۱۸,۲۵۰	۴۱۴,۶۳۰	سرانصال	D=34"	۱۸
*	۵۴۸,۷۴۰	۴۳۸,۹۶۰	سرانصال	D=36"	۱۹
*	۵۷۹,۲۲۰	۴۶۳,۲۹۰	سرانصال	D=38"	۲۰
*	۶۰۹,۷۱۰	۴۸۷,۷۷۰	سرانصال	D=40"	۲۱
*	۶۴۰,۱۹۰	۵۱۲,۲۵۰	سرانصال	D=42"	۲۲
*	۶۷۰,۵۳۰	۵۳۶,۵۷۰	سرانصال	D=44"	۲۳
*	۷۰۱,۱۷۰	۵۶۰,۹۰۰	سرانصال	D=46"	۲۴
*	۷۳۱,۶۵۰	۵۸۵,۲۲۰	سرانصال	D=48"	۲۵
*	۷۶۲,۱۴۰	۶۰۹,۷۱۰	سرانصال	D=50"	۲۶
*	۷۹۲,۴۷۰	۶۳۴,۰۴۰	سرانصال	D=52"	۲۷
*	۸۲۲,۹۶۰	۶۵۸,۳۷۰	سرانصال	D=54"	۲۸
*	۸۵۲,۴۴۰	۶۸۲,۸۴۰	سرانصال	D=56"	۲۹

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)				M1AGFE01SS		
				۵۹۰۳۰۲		
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			
۱,۵۶۱,۶۳۰	۱,۳۳۸,۶۶۰	۱,۰۲۰,۹۸۰	۹۹۹,۸۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۹۶۷,۷۳۰	۱,۶۹۰,۳۳۰	۱,۳۰۹,۶۰۰	۱,۲۶۶,۹۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۶۸,۴۱۰	۱,۹۷۴,۴۳۰	۱,۵۳۵,۰۵۰	۱,۴۸۳,۲۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۷۵۸,۸۸۰	۲,۲۹۸,۹۹۰	۱,۷۸۹,۱۵۰	۱,۷۲۸,۲۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۰۸۴,۶۲۰	۲,۵۷۱,۷۰۰	۲,۰۰۲,۴۱۰	۱,۹۳۵,۲۵۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۸۵۴,۵۷۰	۳,۲۱۲,۷۹۰	۲,۵۱۲,۴۳۰	۲,۴۳۲,۶۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۷۹۲,۸۵۰	۳,۹۹۳,۸۷۰	۳,۱۱۸,۱۲۰	۲,۰۰۹,۰۳۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۶۶۷,۴۳۰	۴,۷۳۲,۲۱۰	۳,۶۸۳,۲۷۰	۳,۵۵۵,۴۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۴,۳۹۷,۰۷۰	۴,۱۴۸,۲۹۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۴,۸۶۵,۵۳۰	۴,۶۹۵,۲۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۵,۴۳۵,۵۱۰	۵,۲۴۴,۲۹۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۶,۰۰۲,۲۳۰	۵,۷۹۱,۲۶۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۷,۱۴۴,۲۶۰	۶,۸۸۸,۵۷۰	سرجوش	D=24"	۱۴
.	.	۸,۸۵۲,۸۶۰	۸,۵۳۴,۵۲۰	سرجوش	D=30"	۱۵

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE01CL			نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کرین استیل با اندود	
۵۹۰۳۰۵			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	۱,۴۹۴,۴۱۰	۱,۶۸۰,۳۸۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۱,۸۵۰,۷۹۰	۲,۰۷۷,۴۳۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۲,۳۲۸,۶۳۰	۲,۶۱۵,۰۰۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۲,۷۷۶,۰۹۰	۳,۱۱۶,۶۹۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۲,۳۲۷,۴۱۰	۳,۶۳۶,۴۷۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۳,۶۶۶,۶۵۰	۴,۱۳۲,۱۸۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۴,۱۰۰,۲۳۰	۴,۶۱۴,۳۰۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۴,۵۲۹,۰۷۰	۵,۱۰۲,۲۵۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۵,۳۹۱,۲۰۰	۶,۰۷۹,۱۸۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE02S1			نصب و جوشکاری - لخته گیر 0375 <= THK	
۵۹۰۳۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=2"	سرجوش	۶۳۲,۰۷۰	
۰۲	D=3"	سرجوش	۸۴۲,۹۹۰	
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۰۳۲,۴۸۰	
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۲۰۲,۷۶۰	
۰۵	D=6"	سرجوش	۱,۳۶۸,۸۹۰	
۰۶	D=8"	سرجوش	۱,۷۷۲,۳۸۰	
۰۷	D=10"	سرجوش	۲,۱۶۲,۹۱۰	
۰۸	D=12"	سرجوش	۲,۵۳۸,۳۳۰	
۰۹	D=14"	سرجوش	۲,۹۵۱,۴۷۰	
۱۰	D=16"	سرجوش	۳,۳۷۰,۶۷۰	
۱۱	D=18"	سرجوش	۳,۷۹۲,۸۲۰	
۱۲	D=20"	سرجوش	۴,۳۱۲,۰۶۰	
۱۳	D=24"	سرجوش	۵,۰۵۶,۶۶۰	
۱۴	D=26"	سرجوش	۵,۴۷۹,۸۰۰	
۱۵	D=28"	سرجوش	۵,۸۹۹,۳۶۰	
۱۶	D=30"	سرجوش	۶,۳۲۲,۴۰۰	
۱۷	D=32"	سرجوش	۶,۷۴۲,۳۹۰	
۱۸	D=34"	سرجوش	۷,۱۶۵,۱۴۰	
۱۹	D=36"	سرجوش	۷,۵۸۴,۷۴۰	
۲۰	D=38"	سرجوش	۸,۰۰۷,۷۴۰	
۲۱	D=40"	سرجوش	۸,۴۳۷,۳۳۰	
۲۲	D=42"	سرجوش	۸,۸۵۰,۴۸۰	
۲۳	D=44"	سرجوش	۹,۲۶۹,۹۲۰	
۲۴	D=46"	سرجوش	۹,۶۹۳,۴۷۰	
۲۵	D=48"	سرجوش	۱۰,۱۱۲,۳۳۰	
۲۶	D=50"	سرجوش	۱۰,۵۳۶,۰۷۰	
۲۷	D=52"	سرجوش	۱۰,۹۵۵,۹۳۰	
۲۸	D=54"	سرجوش	۱۱,۳۷۸,۸۱۰	
۲۹	D=56"	سرجوش	۱۱,۷۹۸,۲۶۰	

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFE02S2			نصب و جوشکاری - لخته گیر T: 0375"<THK<=0625	
۵۹۰۳۱۲				
ردیف	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=2"	سرجوش	۷۲۵,۷۶۰	
۰۲	D=3"	سرجوش	۹۷۹,۱۷۰	
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۲۳۷,۰۰۰	
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۴۴۲,۵۸۰	
۰۵	D=6"	سرجوش	۱,۶۴۱,۲۰۰	
۰۶	D=8"	سرجوش	۲,۱۲۶,۷۰۰	
۰۷	D=10"	سرجوش	۲,۶۱۶,۴۲۰	
۰۸	D=12"	سرجوش	۳,۰۳۲,۸۷۰	
۰۹	D=14"	سرجوش	۳,۵۳۹,۴۰۰	
۱۰	D=16"	سرجوش	۴,۰۴۲,۹۳۰	
۱۱	D=18"	سرجوش	۴,۵۵۱,۲۶۰	
۱۲	D=20"	سرجوش	۵,۰۵۶,۶۶۰	
۱۳	D=24"	سرجوش	۶,۰۶۷,۷۳۰	
۱۴	D=26"	سرجوش	۶,۵۷۳,۵۲۰	
۱۵	D=28"	سرجوش	۷,۰۷۹,۴۵۰	
۱۶	D=30"	سرجوش	۷,۵۸۲,۹۹۰	
۱۷	D=32"	سرجوش	۸,۰۸۹,۸۸۰	
۱۸	D=34"	سرجوش	۸,۵۹۶,۰۶۰	
۱۹	D=36"	سرجوش	۹,۱۰۱,۶۰۰	
۲۰	D=38"	سرجوش	۹,۶۰۷,۵۳۰	
۲۱	D=40"	سرجوش	۱۰,۱۱۳,۰۶۰	
۲۲	D=42"	سرجوش	۱۰,۶۱۸,۲۱۰	
۲۳	D=44"	سرجوش	۱۱,۱۲۴,۷۸۰	
۲۴	D=46"	سرجوش	۱۱,۶۳۹,۷۹۰	
۲۵	D=48"	سرجوش	۱۲,۱۳۶,۱۱۰	
۲۶	D=50"	سرجوش	۱۲,۶۴۲,۴۱۰	
۲۷	D=52"	سرجوش	۱۳,۱۴۶,۷۹۰	
۲۸	D=54"	سرجوش	۱۳,۶۵۲,۴۷۰	
۲۹	D=56"	سرجوش	۱۴,۱۵۷,۶۱۰	

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFE02S3			نصب و جوشکاری - لخته گیر<1<THK<0625 T:
۵۹۰۳۱۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۳	D=4"	سرجوش	۱,۴۹۵,۶۱۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱,۷۵۸,۶۲۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۲,۰۰۰,۸۳۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲,۵۹۲,۶۷۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲,۱۸۹,۶۱۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۲,۶۹۷,۸۳۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۴,۳۱۴,۳۴۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۴,۹۳۰,۴۵۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۵,۵۲۷,۲۸۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۶,۱۶۳,۸۵۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۷,۳۹۵,۸۱۰
۱۴	D=26"	سرجوش	۸,۰۱۲,۴۳۰
۱۵	D=28"	سرجوش	۸,۶۲۹,۳۳۰
۱۶	D=30"	سرجوش	۹,۳۴۵,۴۳۰
۱۷	D=32"	سرجوش	۹,۸۶۰,۷۸۰
۱۸	D=34"	سرجوش	۱۰,۴۷۷,۹۳۰
۱۹	D=36"	سرجوش	۱۱,۰۹۴,۰۴۰
۲۰	D=38"	سرجوش	۱۱,۷۱۰,۹۴۰
۲۱	D=40"	سرجوش	۱۲,۳۳۷,۰۵۰
۲۲	D=42"	سرجوش	۱۲,۹۴۲,۷۶۰
۲۳	D=44"	سرجوش	۱۳,۵۶۰,۱۶۰
۲۴	D=46"	سرجوش	۱۴,۱۷۵,۸۸۰
۲۵	D=48"	سرجوش	۱۴,۷۹۳,۱۷۰
۲۶	D=50"	سرجوش	۱۵,۴۱۰,۰۴۰
۲۷	D=52"	سرجوش	۱۶,۰۲۵,۱۲۰
۲۸	D=54"	سرجوش	۱۶,۶۴۰,۹۹۰
۲۹	D=56"	سرجوش	۱۷,۲۵۷,۴۹۰

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFE02S4			نصب و جوشکاری - لخته گیر: T: 1" <=THE<=1/5
۵۹۰۳۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=8"	سرجوش	۳,۴۳۰,۴۰۰
۰۲	D=10"	سرجوش	۴,۱۷۷,۴۰۰
۰۳	D=12"	سرجوش	۴,۸۹۲,۳۷۰
۰۴	D=14"	سرجوش	۵,۷۰۷,۸۰۰
۰۵	D=16"	سرجوش	۶,۵۲۲,۹۳۰
۰۶	D=18"	سرجوش	۷,۳۳۸,۸۸۰
۰۷	D=20"	سرجوش	۸,۱۵۴,۵۳۰
۰۸	D=24"	سرجوش	۹,۷۸۴,۹۳۰
۰۹	D=26"	سرجوش	۱۰,۶۰۰,۵۷۰
۱۰	D=28"	سرجوش	۱۱,۴۱۷,۱۴۰
۱۱	D=30"	سرجوش	۱۲,۲۳۱,۶۳۰
۱۲	D=32"	سرجوش	۱۳,۰۴۵,۲۵۰
۱۳	D=34"	سرجوش	۱۳,۸۶۲,۳۳۰
۱۴	D=36"	سرجوش	۱۴,۶۷۷,۴۶۰
۱۵	D=38"	سرجوش	۱۵,۴۹۳,۱۳۰
۱۶	D=40"	سرجوش	۱۶,۳۰۸,۶۵۰
۱۷	D=42"	سرجوش	۱۷,۱۲۳,۳۹۰
۱۸	D=44"	سرجوش	۱۷,۹۴۰,۲۳۰
۱۹	D=46"	سرجوش	۱۸,۷۵۴,۳۱۰
۲۰	D=48"	سرجوش	۱۹,۵۷۱,۳۷۰
۲۱	D=50"	سرجوش	۲۰,۳۸۷,۴۳۰
۲۲	D=52"	سرجوش	۲۱,۲۰۱,۶۸۰
۲۳	D=54"	سرجوش	۲۲,۰۱۶,۴۵۰
۲۴	D=56"	سرجوش	۲۲,۸۳۱,۵۹۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ CARBON STEEL<2			M1AGFFCS
			۵۹۰۳۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۸,۰۵۰	متر	D<1"	۰۱
۲۵۴,۳۷۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه	
۵۹۰۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D<=1"	متر	۷۷,۴۷۰	
۰۲	1"<D<=2"	متر	۸۷,۲۰۰	
۰۳	D=2.5"	متر	۹۲,۹۶۰	
۰۴	D=3"	متر	۱۱۱,۵۸۰	
۰۵	D=4"	متر	۱۳۹,۴۴۰	
۰۶	D=6"	متر	۱۸۵,۹۲۰	

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFSS
			۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۹,۷۶۰	متر	D<1"	۰۱
۲۳۲,۷۰۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFAS
			۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۶,۷۶۰	متر	D<1"	۰۱
۱۵۷,۳۲۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی			M1AGFFST
			۵۹۰۲۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷.۲۸۰	متر	D<1"	۰۱
۴۸.۳۶۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFFRT			ساخت و نصب در محل - فایبر گلس ، رزینی
۵۹۰۳۲۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=1"	سرانصال	۴۸,۶۵۰
۰۲	D=1.5	سرانصال	۷۰,۰۲۰
۰۳	D=2"	سرانصال	۹۷,۳۱۰
۰۴	D=2.5"	سرانصال	۱۱۸,۲۷۰
۰۵	D=3"	سرانصال	۱۴۰,۰۸۰
۰۶	D=4"	سرانصال	۱۸۲,۴۱۰
۰۷	D=5"	سرانصال	۲۳۲,۰۸۰
۰۸	D=6"	سرانصال	۲۷۴,۴۱۰
۰۹	D=8"	سرانصال	۳۵۹,۵۱۰
۱۰	D=10"	سرانصال	۴۴۴,۶۰۰
۱۱	D=12"	سرانصال	۵۴۱,۳۱۰
۱۲	D=14"	سرانصال	۶۳۶,۵۳۰
۱۳	D=16"	سرانصال	۷۱۱,۶۳۰
۱۴	D=20"	سرانصال	۹۳۷,۶۷۰
۱۵	D=24"	سرانصال	۱,۰۹۷,۸۶۰
۱۶	D=28"	سرانصال	۱,۳۶۸,۰۶۰
۱۷	D=30"	سرانصال	۱,۳۵۲,۱۵۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط				M1AGIP01	
				۵۹۰۳۳۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۵۷,۸۲۰	۲۸,۰۶۰	۲۸,۵۹۰	عدد	D=2"	۰۱
۸۶,۵۰۰	۷۲,۰۸۰	۵۷,۸۲۰	عدد	D=3"	۰۲
۱۱۵,۴۸۰	۹۶,۱۱۰	۷۶,۸۹۰	عدد	D=4"	۰۳
۱۴۴,۱۷۰	۱۲۰,۲۹۰	۹۶,۱۱۰	عدد	D=5"	۰۴
۱۷۳,۱۵۰	۱۴۴,۱۷۰	۱۱۵,۴۸۰	عدد	D=6"	۰۵
۲۰۲,۸۸۰	۲۵۲,۳۴۰	۲۰۱,۸۱۰	عدد	D=8"	۰۶
۳۷۸,۶۸۰	۳۱۵,۶۸۰	۲۵۲,۳۴۰	عدد	D=10"	۰۷
۴۳۹,۴۳۰	۳۷۸,۶۸۰	۳۰۲,۸۸۰	عدد	D=12"	۰۸
*	۴۴۱,۶۸۰	۳۵۳,۴۱۰	عدد	D=14"	۰۹
*	۵۰۵,۰۲۰	۴۰۳,۹۵۰	عدد	D=16"	۱۰
*	۵۶۸,۰۲۰	۴۵۴,۲۸۰	عدد	D=18"	۱۱
*	۶۳۱,۰۲۰	۵۰۵,۰۲۰	عدد	D=20"	۱۲
*	۷۵۷,۳۶۰	۶۰۵,۷۵۰	عدد	D=24"	۱۳
*	۱,۰۰۵,۸۲۰	۸۰۴,۸۴۰	عدد	D=26"	۱۴
*	۱,۰۸۲,۹۹۰	۸۶۶,۵۶۰	عدد	D=28"	۱۵
*	۱,۱۶۰,۵۶۰	۹۲۸,۷۰۰	عدد	D=30"	۱۶
*	۱,۲۳۷,۷۱۰	۹۹۰,۴۱۰	عدد	D=32"	۱۷
*	۱,۳۱۵,۶۹۰	۱,۰۵۲,۱۳۰	عدد	D=34"	۱۸
*	۲,۱۸۶,۶۱۰	۱,۷۴۹,۳۹۰	عدد	D=36"	۱۹
*	۲,۳۰۷,۷۳۰	۱,۸۴۶,۱۸۰	عدد	D=38"	۲۰
*	۲,۴۳۹,۴۹۰	۱,۹۴۳,۰۷۰	عدد	D=40"	۲۱
*	۲,۵۵۰,۶۱۰	۲,۰۴۰,۶۲۰	عدد	D=42"	۲۲
*	۲,۱۵۲,۸۲۰	۲,۵۲۲,۷۷۰	عدد	D=44"	۲۳
*	۲,۲۹۷,۰۳۰	۲,۶۳۶,۹۴۰	عدد	D=46"	۲۴
*	۲,۴۳۹,۵۲۰	۲,۷۵۱,۹۶۰	عدد	D=48"	۲۵
*	۲,۵۸۲,۷۳۰	۲,۸۶۶,۹۸۰	عدد	D=50"	۲۶
*	۲,۷۲۷,۰۸۰	۲,۹۸۱,۱۵۰	عدد	D=52"	۲۷
*	۲,۸۶۹,۵۷۰	۳,۰۹۶,۱۷۰	عدد	D=54"	۲۸
*	۴,۰۱۲,۹۳۰	۳,۲۱۰,۳۴۰	عدد	D=56"	۲۹

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفیلدهای لوله کشی حرارتی			M1AGIP02
			۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۸,۱۲۰	عدد	D=2"	۰۱
۱۵۲,۰۶۰	عدد	D=2.5"	۰۲
۱۷۹,۵۵۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۰۷,۲۱۰	عدد	D=4"	۰۴

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی				M1AGIP03	
				۵۹۰۲۲۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
*	*	۲۰,۷۰۰	عدد	D<2"	۰۱
۶۹,۳۸۰	۵۷,۸۲۰	۴۶,۳۵۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۰۲,۷۷۰	۸۶,۵۰۰	۶۹,۲۳۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۳۸,۴۶۰	۱۱۵,۴۸۰	۹۲,۳۶۰	عدد	D=4"	۰۵
۱۷۲,۱۵۰	۱۴۴,۳۳۰	۱۱۵,۴۸۰	عدد	D=5"	۰۶
۲۰۷,۸۴۰	۱۷۲,۱۵۰	۱۳۸,۴۶۰	عدد	D=6"	۰۷
۳۶۲,۱۸۰	۳۰۲,۸۸۰	۲۴۲,۲۳۰	عدد	D=8"	۰۹
۴۵۴,۱۵۰	۳۷۸,۶۸۰	۳۰۲,۸۸۰	عدد	D=10"	۱۰
۵۳۹,۳۸۰	۴۵۴,۱۵۰	۳۶۲,۱۸۰	عدد	D=12"	۱۱
*	۵۳۹,۶۱۰	۴۳۴,۱۶۰	عدد	D=14"	۱۲
*	۶۰۵,۷۵۰	۴۸۴,۸۱۰	عدد	D=16"	۱۳
*	۶۸۱,۵۶۰	۵۴۵,۱۱۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۷۵۷,۰۲۰	۶۰۵,۷۵۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۹۰۸,۶۳۰	۷۳۷,۰۲۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۱,۳۰۷,۲۶۰	۹۶۵,۸۱۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۱,۳۹۹,۸۲۰	۱,۰۴۰,۰۴۰	عدد	D=28"	۱۸
*	۱,۳۹۲,۸۴۰	۱,۱۱۴,۳۷۰	عدد	D=30"	۱۹
*	۱,۴۸۵,۸۳۰	۱,۱۸۸,۹۱۰	عدد	D=32"	۲۰
*	۲,۴۷۸,۵۹۰	۱,۲۶۲,۷۳۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۲,۶۳۳,۲۸۰	۲,۰۹۸,۸۸۰	عدد	D=36"	۲۲
*	۲,۷۶۹,۹۳۰	۲,۳۱۶,۰۷۰	عدد	D=38"	۲۳
*	۲,۹۱۵,۲۶۰	۲,۳۳۲,۶۰۰	عدد	D=40"	۲۴
*	۲,۰۶۱,۳۵۰	۲,۴۴۹,۱۳۰	عدد	D=42"	۲۵

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت _ مانیتور			M1AGIP04
			۵۹۰۲۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۰۲۰	عدد	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP			M1AGIP05
			۵۹۰۲۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۶۰۰	عدد	D<2"	۰۱
۵۵,۶۸۰	عدد	D=2"	۰۲
۸۲,۶۶۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۱۱,۳۶۰	عدد	D=4"	۰۵

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیرزمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله‌ها)، 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، قیمت‌های ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای 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- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (BORDER LINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تاسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، بر اساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- ۷- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سر جوش" 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 واحدها - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر				M1UG01CS		
				۵۹۰۴۰۱		
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			
*	*	۶۶۴.۷۷۰	۵۹۶.۹۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
*	*	۸۷۹.۵۶۰	۷۸۹.۴۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
*	۱.۳۱۴.۶۱۰	۱.۰۹۸.۷۳۰	۹۵۲.۳۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
*	۱.۵۲۳.۲۷۰	۱.۲۸۸.۵۳۰	۱.۱۱۶.۷۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
*	۱.۸۳۶.۹۳۰	۱.۵۴۲.۴۳۰	۱.۳۳۷.۹۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲.۰۵۱.۳۹۰	۲.۳۴۰.۲۳۰	۱.۹۶۰.۵۰۰	۱.۷۰۷.۳۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴.۰۰۱.۸۷۰	۲.۰۲۲.۶۷۰	۲.۵۱۹.۵۵۰	۲.۰۲۰.۹۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۴.۱۷۲.۴۱۰	۲.۱۷۶.۷۵۰	۲.۶۵۱.۳۷۰	۲.۲۹۶.۷۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۴.۸۹۵.۷۰۰	۲.۷۳۲.۵۳۰	۲.۱۲۰.۵۸۰	۲.۷۰۷.۴۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۵.۵۲۹.۰۳۰	۴.۰۴۰.۵۵۰	۲.۵۰۸.۵۶۰	۲.۰۳۵.۳۶۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۶.۱۶۲.۴۳۰	۴.۶۷۶.۷۳۰	۳.۸۹۶.۸۳۰	۲.۲۶۵.۴۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶.۷۹۶.۴۱۰	۵.۱۴۸.۲۶۰	۴.۲۸۵.۰۲۰	۳.۶۹۳.۹۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۸.۰۶۴.۴۴۰	۶.۰۹۳.۳۱۰	۵.۰۶۲.۰۲۰	۴.۲۵۲.۰۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۸.۷۸۷.۰۳۰	۶.۶۴۸.۹۳۰	۵.۵۳۰.۹۷۰	۴.۷۶۲.۵۵۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۹.۴۳۱.۴۰۰	۷.۱۳۱.۳۳۰	۵.۹۱۹.۴۷۰	۵.۰۹۱.۶۴۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۰.۰۵۴.۶۴۰	۷.۵۹۲.۵۷۰	۶.۳۰۷.۴۵۰	۵.۴۲۱.۱۹۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۰.۶۸۶.۶۷۰	۸.۰۶۲.۰۱۰	۶.۶۹۴.۹۵۰	۵.۷۴۹.۱۵۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۱.۳۳۱.۸۰۰	۸.۵۳۶.۰۴۰	۷.۰۸۴.۳۱۰	۶.۰۷۹.۲۴۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۱.۹۵۵.۳۹۰	۹.۰۰۷.۵۷۰	۷.۴۷۲.۱۹۰	۶.۴۰۷.۵۷۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG01GV ۵۹۰۴۰۲			در محدوده واحدها - گالوانیزه	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D<=1"	متر	۷۲,۹۲۰	
۰۲	1"<D<=2"	متر	۸۲,۱۶۰	
۰۳	D=2.5"	متر	۸۸,۷۰۰	
۰۴	D=3"	متر	۱۰۶,۳۳۰	
۰۵	D=4"	متر	۱۳۳,۰۶۰	
۰۶	D=6"	متر	۱۷۷,۴۱۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - چدن، چدن داکتیل			M1UG01CI
			۵۹۰۴۰۳
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=3"	متر	۱۱۴،۱۹۰
۰۲	D=4"	متر	۱۳۵،۶۰۰
۰۳	D=5"	متر	۱۴۱،۳۰۰
۰۴	D=6"	متر	۱۶۷،۹۰۰
۰۵	D=8"	متر	۱۸۶،۵۶۰
۰۶	D=10"	متر	۱۹۹،۸۸۰
۰۷	D=12"	متر	۳۰۹،۸۸۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG01PE			در محدوده واحدها - پلی اتیلن	
۵۹۰۴۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=40 MM	متر	۲۴,۷۱۰	
۰۲	D=50 MM	متر	۵۱,۴۱۰	
۰۳	D=56 MM	متر	۵۴,۷۷۰	
۰۴	D=63 MM	متر	۵۷,۰۰۰	
۰۵	D=75 MM	متر	۵۷,۴۸۰	
۰۶	D=90 MM	متر	۵۸,۶۸۰	
۰۷	D=110 MM	متر	۷۲,۳۵۰	
۰۸	D=125 MM	متر	۸۰,۸۹۰	
۰۹	D=160 MM	متر	۸۰,۸۱۰	
۱۰	D=200 MM	متر	۸۸,۸۶۰	
۱۱	D=250 MM	متر	۱۰۰,۹۳۰	
۱۲	D=315 MM	متر	۱۰۸,۹۷۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - آریست سیمان			M1UG01AB
			۵۹۰۴۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۲,۳۹۰	متر	D=150 MM	۰۱
۱۱۶,۶۷۰	متر	D=200 MM	۰۲
۱۴۰,۰۹۰	متر	D=250 MM	۰۳
۱۵۹,۹۱۰	متر	D=300 MM	۰۴
۱۷۵,۷۹۰	متر	D=350 MM	۰۵
۱۹۰,۴۸۰	متر	D=400 MM	۰۶
۲۰۱,۹۰۰	متر	D=450 MM	۰۷
۲۰۹,۳۸۰	متر	D=500 MM	۰۸
۲۲۵,۱۵۰	متر	D=600 MM	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها رزینی، فایبر گلاس			M1UG01RT
			۵۹۰۴۰۶
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=1"	سرانصال	۸۸,۰۲۰
۰۲	D=1.5	سرانصال	۱۱۴,۸۶۰
۰۳	D=2"	سرانصال	۱۵۱,۲۰۰
۰۴	D=2.5"	سرانصال	۱۷۸,۰۲۰
۰۵	D=3"	سرانصال	۲۰۴,۶۲۰
۰۶	D=4"	سرانصال	۲۵۸,۲۷۰
۰۷	D=5"	سرانصال	۳۲۲,۵۲۰
۰۸	D=6"	سرانصال	۳۷۵,۹۵۰
۰۹	D=8"	سرانصال	۴۸۲,۰۱۰
۱۰	D=10"	سرانصال	۵۹۰,۰۸۰
۱۱	D=12"	سرانصال	۷۱۸,۴۹۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
M1UG01CL			در محدوده واحدها - کرین استیل با اندود سیمانی	
۵۹۰۴۰۷				
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	۱,۲۶۰,۰۳۰	۱,۴۰۵,۷۵۰
۰۲	D=8"	سرجوش	۱,۵۹۹,۰۳۰	۱,۷۸۶,۹۸۰
۰۳	D=10"	سرجوش	۱,۹۲۹,۹۳۰	۲,۱۶۰,۱۵۰
۰۴	D=12"	سرجوش	۲,۲۱۷,۹۰۰	۲,۴۸۸,۹۲۰
۰۵	D=14"	سرجوش	۲,۶۲۷,۰۱۰	۲,۹۴۱,۷۰۰
۰۶	D=16"	سرجوش	۲,۹۵۲,۴۳۰	۳,۳۱۲,۶۳۰
۰۷	D=18"	سرجوش	۳,۲۸۱,۶۵۰	۳,۶۸۷,۰۰۰
۰۸	D=20"	سرجوش	۳,۶۰۶,۷۸۰	۴,۰۵۹,۱۱۰
۰۹	D=24"	سرجوش	۴,۲۶۲,۱۳۰	۴,۸۰۴,۱۷۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدها - فولاد ضد زنگ				M1UG01SS		
				۵۹۰۴۰۸		
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			
۱,۰۳۲,۹۱۰	۹۱۴,۹۰۰	۷۵۵,۴۶۰	۷۲۵,۲۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۳۶۵,۷۶۰	۱,۳۲۰,۹۳۰	۱,۰۰۱,۹۹۰	۹۶۱,۱۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۷۳۴,۴۷۰	۱,۴۷۸,۳۱۰	۱,۳۰۸,۱۰۰	۱,۱۵۸,۲۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۲۶,۸۲۰	۱,۷۳۸,۶۲۰	۱,۴۱۶,۲۸۰	۱,۳۵۸,۰۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۸۴,۸۷۰	۲,۰۵۶,۸۸۰	۱,۶۸۳,۹۸۰	۱,۶۱۷,۸۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۰۵۳,۴۶۰	۲,۶۲۸,۳۲۰	۲,۱۴۶,۳۷۰	۲,۰۶۰,۵۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۳,۹۷۶,۰۸۰	۲,۰۹۹,۴۳۰	۲,۵۳۱,۵۷۰	۲,۴۲۶,۹۹۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۱۳۹,۶۱۰	۲,۵۴۹,۸۰۰	۲,۸۹۹,۵۹۰	۲,۷۷۷,۰۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی					
گروه				کد	
در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک				M1UG01VI	
				۵۹۰۴۰۹	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۱۸,۰۶۰	۹۸,۳۸۰	۷۸,۷۱۰	عدد	D<2"	۰۱
۱۶۴,۵۶۰	۱۳۷,۰۱۰	۱۰۹,۶۱۰	عدد	D=2"	۰۲
۲۴۶,۶۳۰	۲۰۵,۳۷۰	۱۶۴,۴۱۰	عدد	D=3"	۰۳
۳۳۸,۶۸۰	۲۷۳,۸۷۰	۲۱۹,۲۳۰	عدد	D=4"	۰۵
۴۱۱,۰۳۰	۳۴۲,۳۸۰	۲۷۳,۸۷۰	عدد	D=5"	۰۶
۴۹۳,۰۹۰	۴۱۱,۰۳۰	۳۳۸,۶۸۰	عدد	D=6"	۰۷
۷۳۸,۵۴۰	۶۱۵,۵۱۰	۴۹۳,۴۹۰	عدد	D=8"	۰۹
۹۳۲,۳۷۰	۷۶۹,۷۹۰	۶۱۵,۵۱۰	عدد	D=10"	۱۰
۱,۰۹۵,۸۳۰	۹۳۲,۳۷۰	۷۳۸,۵۴۰	عدد	D=12"	۱۱
*	۱,۰۷۷,۳۵۰	۸۶۱,۹۶۰	عدد	D=14"	۱۲
*	۱,۲۳۱,۲۳۰	۹۸۴,۹۸۰	عدد	D=16"	۱۳
*	۱,۳۸۵,۲۰۰	۱,۱۰۸,۰۰۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۱,۵۳۸,۷۸۰	۱,۲۳۱,۲۳۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۱,۸۴۶,۷۴۰	۱,۴۷۷,۴۷۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۱,۹۶۶,۳۱۰	۱,۵۷۳,۹۵۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۲,۱۱۷,۱۴۰	۱,۶۹۳,۷۱۰	عدد	D=28"	۱۸
*	۲,۲۶۸,۴۸۰	۱,۸۱۴,۷۳۰	عدد	D=30"	۱۹
*	۲,۴۱۹,۵۶۰	۱,۹۳۵,۷۵۰	عدد	D=32"	۲۰
*	۲,۵۷۱,۱۴۰	۲,۰۵۶,۷۶۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۲,۴۳۲,۹۵۰	۲,۷۳۹,۱۰۰	عدد	D=36"	۲۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - کرین استیل زیر ۲ اینچ			M1UG01LT
			۵۹۰۴۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷۷,۲۵۰	متر	D<1"	۰۱
۲۳۱,۵۷۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- ۱- ردیف‌های موضوع این فصل 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، 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 اسیدشویی، جمع اینچ متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش و یا اسیدشویی می‌باشد.
- ۷- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			آزمایشات پرتو نگاری	
			M1CWGR	
			۵۹۰۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۱،۷۲۰		اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد			گروه	
M1CWPM			تست شناخت مصالح (P.M.I)	
۵۹۰۵۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۱۰۰,۹۲۰
۰۱	ALL SIZES		نقطه	

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M1CWPH01
			۵۹۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵,۲۲۰			
	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH02
			۵۹۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۲,۸۶۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۲۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله C.S AND ALLOY>=0/5% CR			M1CWPW01CS
			۵۹۰۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۷۰۰			
	سرجوش	BLOOW 2" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله 0/5%>ALLOY CR			M1CWPW01AS	
			۵۹۰۵۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۵۸,۶۱۰				
		سرجوش	BLOW 2" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
M1CWPW02SH01			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه
۵۹۰۵۳۳			C.S, ALLOY <0/5% CR -
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۹۷۸,۱۴۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۹۹۲,۰۲۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۰۰۶,۳۶۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۰۳۵,۴۷۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۰۶۲,۳۲۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۰۹۲,۳۲۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۱۲۱,۰۱۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۱۷۸,۱۲۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۲۳۵,۳۷۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۲۹۲,۷۹۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۴۵۰,۴۳۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۵۹۹,۹۵۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۷۵۰,۲۶۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۴,۱۴۷,۵۷۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۴,۳۳۴,۵۹۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۴,۵۱۹,۲۲۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۴,۷۰۵,۰۲۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۵,۰۷۵,۸۸۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۶,۷۹۹,۱۲۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۷,۰۲۰,۳۷۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۷,۲۴۱,۲۰۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۷,۴۶۲,۰۲۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۷,۶۸۲,۸۶۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۸,۰۸۵,۷۲۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۸,۳۰۷,۷۶۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۸,۵۲۸,۲۰۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۸,۶۱۲,۷۲۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۹,۱۹۱,۸۹۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۹,۴۱۲,۱۲۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۹,۶۳۴,۵۵۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۹,۸۵۲,۵۹۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۰,۰۷۶,۰۲۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۰,۲۹۷,۲۵۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۰,۵۱۸,۴۸۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
M1CWPW02SH02			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه
۵۹۰۵۳۲			C.S, ALLOY >=0/5% CR -
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۰۶۸,۳۶۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۰۸۲,۳۵۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۰۹۶,۴۸۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۱۲۵,۶۹۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۱۵۲,۵۶۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۱۸۲,۵۷۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۲۱۱,۳۳۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۲۶۸,۳۶۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۳۲۵,۳۹۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۳۸۲,۰۲۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۶۳۰,۸۸۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۷۸۰,۴۰۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۹۳۰,۷۱۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۴,۴۱۸,۹۳۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۴,۶۰۵,۹۴۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۴,۷۹۰,۵۷۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۴,۹۷۶,۳۹۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۵,۳۲۷,۳۳۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۷,۱۵۹,۳۴۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۷,۲۸۰,۴۷۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۷,۶۰۱,۵۰۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۷,۸۳۲,۱۲۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۸,۰۴۳,۹۶۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۸,۲۲۵,۸۵۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۸,۶۶۷,۸۶۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۸,۸۸۸,۳۰۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۹,۳۳۰,۷۶۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۹,۵۵۱,۹۹۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۹,۷۷۲,۳۳۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۹,۹۹۴,۶۵۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۰,۳۱۴,۶۹۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۰,۴۳۶,۱۲۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۰,۶۵۷,۳۵۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۰,۸۷۸,۵۸۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
M1CWPW02FL01			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY <0/5% CR
۵۹۰۵۳۵			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۹۳۹,۶۱۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۹۵۷,۸۳۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۹۷۵,۶۴۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۰۱۲,۷۱۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۰۴۹,۸۹۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۰۸۸,۰۶۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۱۳۴,۱۹۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۱۹۷,۳۹۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۲۷۱,۱۴۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۳۴۵,۶۸۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۵۳۲,۴۴۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۷۳۲,۵۵۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۹۱۷,۴۵۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۴,۳۷۸,۶۳۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۴,۶۱۸,۷۴۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۴,۸۵۶,۷۰۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۵,۰۹۵,۸۶۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۵,۵۷۲,۴۳۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۷,۴۳۷,۳۰۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۷,۷۱۱,۹۳۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۷,۹۹۵,۷۴۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۸,۳۸۰,۱۶۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۸,۵۶۶,۳۵۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۹,۰۲۲,۵۳۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۹,۳۰۶,۷۳۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۹,۵۹۱,۳۵۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۰,۱۶۰,۱۸۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۰,۴۴۲,۴۱۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۰,۷۲۸,۸۱۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۱,۰۱۳,۳۳۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۱,۳۹۶,۰۶۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۱,۵۸۲,۶۶۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۱,۸۶۵,۳۹۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۲,۱۵۲,۴۸۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			گروه
M1CWPW02FL02			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY >=0/5% CR
۵۹۰۵۳۶			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۰۳۵,۰۹۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۰۴۳,۳۰۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۰۶۱,۱۳۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۰۹۸,۹۹۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۱۳۵,۰۳۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۱۷۳,۵۳۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۲۰۹,۳۱۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۲۸۲,۰۶۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۳۵۶,۶۱۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۴۳۱,۱۶۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۰۷۰,۳۳۹۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۸۹۵,۴۰۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۳,۰۸۸,۸۰۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۴,۶۳۶,۳۰۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۴,۸۷۶,۴۰۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۵,۱۱۴,۱۷۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۵,۳۵۲,۵۲۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۵,۸۳۱,۰۹۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۷,۷۷۰,۷۹۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۸,۰۵۲,۸۲۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۸,۳۳۸,۴۲۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۸,۶۳۲,۸۵۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۸,۹۰۸,۳۵۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۹,۱۹۲,۲۶۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۹,۴۷۸,۴۷۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۹,۷۶۳,۰۹۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۰,۳۳۱,۹۳۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۰,۶۱۵,۱۵۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۰,۹۰۰,۵۶۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۱,۱۸۵,۱۷۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۱,۴۶۸,۵۹۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۱,۷۵۴,۳۰۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۲,۰۳۸,۸۱۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۲,۳۲۴,۳۳۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			M1CWHT01
			۵۹۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۲۲۰	اینچ /متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			M1CWHT02
			۵۹۰۵۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۸۱۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			M1CWAT
			۵۹۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۲۰۰	اینچ/متر	D<2"	۰۱
۷,۶۳۰	اینچ/متر	D>=2"	۰۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد			گروه	
M1CWCC			اسید شونی	
۵۹۰۵۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۱۳۴,۸۲۰
۰۱	ALL SIZES		اینچ /متر	

لوله کشی

فصل ششم - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش راه اندازی لوله کشی در گروه های پیش راه اندازی خطوط لوله کشی، پیش راه اندازی ملحقات لوله کشی (شیرها، اریفیس ها و صافی ها) طبقه بندی شده است.
- ۲- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش راه اندازی خطوط لوله کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه گاه ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست یابی (LEAD TEST)، بستن مجدد فلنچ ها و نصب GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش راه اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف های منظور شده است.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش راه اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها (به منظور انجام کارهای پیش راه اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل های نهایی برای صافی ها از جمله نصب توری های موقت و دائم و برای اریفیس ها، بازکردن اریفیس ها، و اجرای (LINE BREAKING) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش راه اندازی این گونه اقلام، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- ۴- واحد اندازه گیری عملیات پیش راه اندازی خطوط لوله کشی "اینچ - متر" کامل مسیرهای لوله کشی و برای شیرآلات، اریفیس ها و صافی ها جمع "اینچ - قطر" آنها می باشد.

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه				کد	
				M1PRCV	
				۵۹۰۶۰۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۱۴،۱۱۰	۹۵،۰۶۰	۷۶،۰۲۰	اینچ/قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۱۴،۴۶۰	۹۱،۵۷۰	اینچ/قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی				
کد			گروه	
M1PRST			صافی ها	
۵۹۰۶۱۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CLASS ≤ 600	اینچ / قطر	۲۵،۱۱۰	
۰۲	600 < CLASS ≤ 1500	اینچ / قطر	۳۱،۳۸۰	
۰۳	CLASS > 1500	اینچ / قطر	۳۷،۶۳۰	

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PROP
			۵۹۰۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۹,۶۲۰	اینچ/قطر	CLASS <=600	۰۱
۲۲,۵۶۰	اینچ/قطر	600<CLASS<=1500	۰۲
۲۹,۱۴۰	اینچ/قطر	CLASS>1500	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه				کد	
				شیرهای اطمینان	
				M1PRSV	
				۵۹۰۶۳۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۰۹,۹۱۰	۹۱,۶۰۰	۷۲,۳۰۰	اینچ/قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۰۹,۹۸۰	۸۷,۹۷۰	اینچ/قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی				
گروه			کد	
			خطوط لوله کشی	
			M1PRPI	
			۵۹۰۶۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵,۰۵۰		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

- ۱- قیمت ردیفهای خمکاری لولهها، قیمت متوسط هر متر لوله خم شده برای تمام شعاعها و زاویههای خمکاری می باشد.
- ۲- واحد اندازه گیری سایر اقلام این فصل شامل: فلنج / اتصال جدا کننده"، "اسپر ینکتر اطفای حریق"، "دوش ایمنی" و "جعبه آتش نشانی" "عدد" می باشد.

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی

کد			گروه
M1MSIFC1			بستن فلنج حداکثر ۶۰۰ CLASS<=600
۵۹۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۲۰,۰۱۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۶۰,۰۸۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۸۰,۱۶۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۰۰,۰۹۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۲۰,۱۷۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۱۶۰,۱۸۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲۰۰,۳۳۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۲۴۰,۳۴۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۲۸۰,۳۵۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۳۲۰,۳۵۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۳۶۰,۵۱۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۴۰۰,۵۲۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۴۸۰,۶۸۰
۱۴	D=26"	سرجوش	۵۲۰,۶۹۰
۱۵	D=28"	سرجوش	۵۶۰,۶۹۰
۱۶	D=30"	سرجوش	۶۰۰,۷۰۰
۱۷	D=32"	سرجوش	۶۴۰,۸۶۰
۱۸	D=34"	سرجوش	۶۸۰,۸۶۰
۱۹	D=36"	سرجوش	۷۲۰,۸۷۰
۲۰	D=38"	سرجوش	۷۶۱,۰۲۰
۲۱	D=40"	سرجوش	۸۰۱,۰۲۰
۲۲	D=42"	سرجوش	۸۴۱,۰۴۰
۲۳	D=44"	سرجوش	۸۸۱,۱۹۰
۲۴	D=46"	سرجوش	۹۲۱,۲۰۰
۲۵	D=48"	سرجوش	۹۶۱,۲۱۰
۲۶	D=50"	سرجوش	۱,۰۰۱,۳۶۰
۲۷	D=52"	سرجوش	۱,۰۴۱,۳۷۰
۲۸	D=54"	سرجوش	۱,۰۸۱,۲۸۰
۲۹	D=56"	سرجوش	۱,۱۲۱,۲۹۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی

کد			گروه
M1MSIFC2			بستن فلنج حداکثر ۱۵۰۰ ≤ CLASS < ۶۰۰ C:
۵۹۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۵۰,۳۷۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۷۵,۱۸۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۰۰,۰۹۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۲۵,۱۵۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۵۰,۳۶۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲۰۰,۳۳۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۲۵۰,۴۵۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۳۰۰,۴۲۰
۰۹	D=14"	سرجوش	۳۵۰,۵۴۰
۱۰	D=16"	سرجوش	۴۰۰,۵۲۰
۱۱	D=18"	سرجوش	۴۵۰,۷۸۰
۱۲	D=20"	سرجوش	۵۰۰,۶۱۰
۱۳	D=24"	سرجوش	۶۰۰,۷۰۰
۱۴	D=26"	سرجوش	۶۵۰,۹۷۰
۱۵	D=28"	سرجوش	۷۰۰,۹۴۰
۱۶	D=30"	سرجوش	۷۵۱,۰۶۰
۱۷	D=32"	سرجوش	۸۰۱,۰۳۰
۱۸	D=34"	سرجوش	۸۵۱,۳۰۰
۱۹	D=36"	سرجوش	۹۰۱,۱۳۰
۲۰	D=38"	سرجوش	۹۵۱,۳۹۰
۲۱	D=40"	سرجوش	۱,۰۰۱,۳۶۰
۲۲	D=42"	سرجوش	۱,۰۵۱,۳۸۰
۲۳	D=44"	سرجوش	۱,۱۰۱,۴۶۰
۲۴	D=46"	سرجوش	۱,۱۵۱,۵۸۰
۲۵	D=48"	سرجوش	۱,۲۰۱,۵۵۰
۲۶	D=50"	سرجوش	۱,۲۵۱,۸۱۰
۲۷	D=52"	سرجوش	۱,۳۰۱,۶۴۰
۲۸	D=54"	سرجوش	۱,۳۵۱,۹۱۰
۲۹	D=56"	سرجوش	۱,۴۰۱,۷۳۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			گروه
M1MSIFC3			بستن فلنج حداکثر ۱۵۰۰ CLASS>1500
۵۹۰۷۰۳			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۶۰،۰۸۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۹۰،۲۷۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۲۰،۱۷۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۵۰،۲۶۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۱۸۰،۲۵۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲۴۰،۳۴۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۳۰۰،۴۳۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۳۵۶،۴۱۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			گروه
M1MSIJ			نصب اتصال جدا کننده
۵۹۰۷۱۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=2"	عدد	۵۵,۹۸۰
۰۲	D=3"	عدد	۸۲,۸۳۰
۰۳	D=4"	عدد	۱۱۱,۸۳۰
۰۴	D=5"	عدد	۱۳۹,۹۵۰
۰۵	D=6"	عدد	۱۷۰,۳۹۰
۰۶	D=8"	عدد	۲۷۱,۴۰۰
۰۷	D=10"	عدد	۳۳۹,۴۸۰
۰۸	D=12"	عدد	۴۰۶,۹۵۰
۰۹	D=14"	عدد	۴۷۴,۷۳۰
۱۰	D=16"	عدد	۵۴۲,۸۱۰
۱۱	D=18"	عدد	۶۱۰,۸۸۰
۱۲	D=20"	عدد	۶۷۸,۳۵۰
۱۳	D=24"	عدد	۸۱۴,۳۱۰
۱۴	D=26"	عدد	۸۸۱,۹۸۰
۱۵	D=28"	عدد	۹۵۰,۰۶۰
۱۶	D=30"	عدد	۱,۰۱۸,۱۴۰
۱۷	D=32"	عدد	۱,۰۸۵,۹۱۰
۱۸	D=34"	عدد	۱,۱۵۳,۶۹۰
۱۹	D=36"	عدد	۱,۲۳۱,۴۶۰
۲۰	D=38"	عدد	۱,۳۵۳,۹۱۰
۲۱	D=40"	عدد	۱,۳۳۱,۳۳۰
۲۲	D=42"	عدد	۱,۳۸۷,۴۰۰
۲۳	D=44"	عدد	۱,۴۵۳,۵۰۰
۲۴	D=46"	عدد	۱,۵۱۹,۵۶۰
۲۵	D=48"	عدد	۱,۵۸۵,۶۵۰
۲۶	D=50"	عدد	۱,۶۵۱,۷۳۰
۲۷	D=52"	عدد	۱,۷۱۷,۸۱۰
۲۸	D=54"	عدد	۱,۷۸۳,۸۹۰
۲۹	D=56"	عدد	۱,۸۴۹,۹۸۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
نصب اسپرینکلر اطفاء حریق			M1MSSP	
			۵۹۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵۰,۹۰۰				
عدد		ALL SIZES	۰۱	

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
کد			گروه	
M1MSFB			نصب جعبه آتش نشانی	
۵۹۰۷۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	[1]
۰۱	ALL SIZES		عدد	۵۲۴,۶۳۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			نصب دوش ایمنی	
			M1MSEW	
			۵۹۰۷۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۷۲۷,۰۰۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
کد			گروه	
M1MSBN		عملیات خمکاری لوله		
۵۹۰۷۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	D=2"	متر	۵۵,۶۲۰	
۰۲	D=3"	متر	۷۲,۳۲۰	
۰۳	D=4"	متر	۱۰۰,۱۲۰	
۰۴	D=5"	متر	۱۳۰,۸۹۰	
۰۵	D=6"	متر	۱۵۲,۷۳۰	

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 يك شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌های METERING، از نوع CLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL و PLUNGER، GEAR، ...) و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
- ۲- هزینه بارگیری و حمل از انبار پیمانکار به محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی زنگ‌نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیر شاسی و یا شیم هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
- ۴- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۵- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
- ۶- هزینه نصب محرك تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به (محرکه‌ها و مولدها) محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای محرك (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرك‌های مربوط می‌باشد.
- ۷- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جک بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پداستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.
- ۸- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K = 1/1$ تعلق می‌گیرد.
- ۹- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۱۰- بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای يك پالایشگاه گاز و ... که محرك آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
 - ۱-۹ کمپرسور يك شاسی
 - ۲-۹ دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس يك شاسی
 - ۳-۹ سیستم روغنکاری کمپرسور يك شاسی
 - ۴-۹ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G يك شاسی
 - ۵-۹ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - ۶-۹ محفظه هوای ورودی به G.G يك PACKAGE
 - ۷-۹ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
- 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.
- ۱۰- به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر يك از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۱۰- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکترود موتور و محور و پره‌ها و پولی‌ها بر اساس ردیف قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌گردد.
- ۱۱- 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 هم‌محوری یا متحرک در دو حالت انصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
 - ۲-۱۱ شستشوی محفظه پاتافان‌ها با حلال و برگردن 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 پاک‌کردن PREVENTIVE - RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر
 - ۶-۱۱ نصب لوله‌های AUXILIARY و چک‌کردن 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 متحرکعلاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
 - ۸-۱۱ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی
 - ۹-۱۱ پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان
 - ۱۰-۱۱ نصب پاتافان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم
 - ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتافان‌های 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 بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
- ۱۵- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع COMMON BED، معادل ۱۸/۵٪ هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع SEPARATED BED، معادل ۱۶/۵٪ هزینه نصب آن می‌باشد.
- ۱۶- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوئر‌ها، معادل ۱۰٪ 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 درونسور، داکت‌های انتقال دود و توربین قدرت است که در يك محفظه بسته و توسط سازنده بصورت PACKAGED نصب شده و یکپارچه در محل نصب می‌شوند.

۳۰- در مواردیکه پره‌ها و یا قطعات MIXERS و AGITATORS و ... در گروه (MACHINERY ON EQUIPMENT) به صورت منفصل تحویل پیمانکار شده باشد بابت مونتاژ قطعات ده (۱۰) درصد به قیمت ردیف های مربوط اضافه می‌شود.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شناسی			M2MAPM01	
			۵۹۱۰۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹,۵۶۰		کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷,۵۶۰		کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۵,۳۵۰		کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۲,۰۰۰		کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۳,۱۱۰		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	
			۵۹۱۰۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۶,۵۰۰				
	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱	
۵,۳۸۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۲	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M2MAPM03		بمپ ها - از نوع IN_LINE		
۵۹۱۰۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 500 KG	کیلوگرم	۶،۳۹۰	
۰۲	W: 501-1250 KG	کیلوگرم	۵،۳۸۰	
۰۳	W: 1250-2500 KG	کیلوگرم	۳،۹۱۰	
۰۴	W: 2501-5000 KG	کیلوگرم	۲،۸۹۰	
۰۵	W: >5000 KG	کیلوگرم	۲،۲۳۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
پمپ ها - پمپ و موتور با شناسی جداگانه			M2MAPM04	
			۵۹۱۰۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶،۳۱۰		کیلوگرم	W: UP TO 2500 KG	۰۱
۲،۶۸۰		کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۲
۳،۵۹۰		کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپر سورها - کمپرسور و محرکه با شناسی مشترک			M2MACP01	
			۵۹۱۰۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶,۷۰۰		کیلوگرم	W: UP TO 5000 KG	۰۱
۴,۷۱۰		کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۳,۷۳۰		کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپر سورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه			M2MACP02	
			۵۹۱۰۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۲۵۰		کیلوگرم	W: UP TO 15000 KG	۰۱
۲,۲۴۰		کیلوگرم	W: >15000-30000 KG	۰۲
۲,۵۹۰		کیلوگرم	W: >30000-100000 KG	۰۳
۲,۸۲۰		کیلوگرم	W: >1000000 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپر سورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی			M2MACP03	
			۵۹۱۰۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۹۹۰	کیلوگرم		ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M2MAFN01	
			۵۹۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹,۴۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱	
۶,۳۹۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲	
۵,۳۳۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳	
۲,۳۱۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۴	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی			M2MAFN02
			۵۹۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷,۵۶۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۴,۸۶۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۳,۹۳۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۲,۲۰۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا			M2MAFN03	
			۵۹۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹,۷۸۰		کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۸,۰۳۰		کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۶,۱۸۰		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	
			۵۹۱۰۳۱	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۹۷۰		کیلوگرم	W: > UP TO 5000 KG	۰۱
۲,۲۳۰		کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۲,۴۰۰		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	
			۵۹۱۰۳۲	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۳۲۰		کیلوگرم	W: <= 15000 KG	۰۱
۳,۵۶۰		کیلوگرم	W: >15000 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR08	
			۵۹۱۰۳۳	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۳۳۰				
		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			M2MADR03	
			۵۹۱۰۳۲	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۵۳۰		کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱
۲,۳۴۰		کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۲,۷۹۰		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	
			۵۹۱۰۲۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۸۲۰		کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱
۲,۰۷۰		کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۳,۳۷۰		کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای			M2MADR05	
			۵۹۱۰۲۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲،۵۸۰		کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۲،۲۴۰		کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۱،۸۲۰		کیلوگرم	W: >50000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل			M2MADR06	
			۵۹۱۰۳۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲،۶۲۰		کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۲،۸۱۰		کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۲،۲۶۰		کیلوگرم	W: >50000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T			M2MADR07	
			۵۹۱۰۲۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۹۵۰				
		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 با فلنج			M2MAEQ01	
			۵۹۱۰۴۱	
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	
			۵۹۱۰۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۷،۶۸۰		کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۵،۹۷۰		کیلوگرم	W: > 500-1000 KG	۰۲
۲،۴۴۰		کیلوگرم	W: > 1000-10000 KG	۰۳
۱،۶۸۰		کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۴

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- ۱- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیف‌های قیمت نصب تأثیری ندارد. بعنوان مثال اگر يك مبدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد، از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر يك طرف فشار بعنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان يك 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 باندل و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات بسته‌ای محاسبه می‌شود.
- 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- ردیف‌های اضافه‌بها قید شده در این بخش برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد. این هزینه‌ها جداگانه از بخش مربوط محاسبه می‌شود.
- ۶- در نصب برج‌های خنک کننده 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 ابنیه 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 نیاز به استفاده از جرثقیل‌های سنگینی که مالکیت آنها انحصاری و یا محدود است، دارند. بر اساس 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) مجموعه ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی يك شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوطه به عهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده، این 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 بخش منظور نشده است.
- ۱۳- در مواردی که مخزن‌های مرتفع (ELEVATED TANKS)، به‌مراه 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 باندل بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQPK			تجهیزات بسته ای	
۵۹۱۱۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W : UP TO 2000 KG	کیلوگرم	۲,۳۰۰	
۰۲	W: >2000-5000 KG	کیلوگرم	۳,۶۷۰	
۰۳	W: >5000 KG	کیلوگرم	۳,۱۷۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQVS01			برج ها، ظروف و... - نوع افقی روی پی بتنی	
۵۹۱۱۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۲،۱۹۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۱،۸۹۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۲،۳۱۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۲،۲۳۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۲،۶۳۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQVS02			برج ها، ظروف و... - نوع عمودی روی پی بتنی	
۵۹۱۱۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۲,۹۵۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۲,۵۲۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۲,۸۵۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۲,۶۳۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۹۹۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQVS03			برج ها، ظروف و... - نوع افقی روی اسکلت فلزی	
۵۹۱۱۱۳				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۱,۴۸۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۱,۴۴۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۱,۹۷۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۱,۹۷۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۲,۳۶۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQVS04			برج ها، ظروف و... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی	
۵۹۱۱۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۱,۹۶۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۱,۹۷۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۲,۴۸۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۲,۲۷۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۷۸۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQHE01			مبدل ها - نصب روی پی بتنی	
۵۹۱۱۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۱,۳۶۷,۵۱۰	
۰۲	W: 10-20TON	تن	۱,۰۹۳,۰۶۰	
۰۳	W: >20 TON	تن	۱,۰۱۶,۵۰۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد		گروه		
M2EQHE02		مبدل ها - نصب روی اسکلت فلزی		
۵۹۱۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۱,۱۰۷,۸۳۰	
۰۲	W: 10-20TON	تن	۹۳۶,۶۷۰	
۰۳	W: >20 TON	تن	۸۷۲,۱۸۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQHE03			مبدل ها - نصب توسط فلنج	
۵۹۱۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 1 TON		تن	۲,۳۲۴,۸۹۰
۰۲	W: >1 TON		تن	۲,۹۷۳,۲۳۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQAC			کولرهای هوایی	
۵۹۱۱۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 5 TON	تن	۲,۸۸۴,۰۴۰	
۰۲	W: >5 TON	تن	۲,۷۷۹,۷۸۰	

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		
۵۹۱۱۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	متر مربع	۱,۰۸۵,۵۵۰	
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	متر مربع	۱,۹۹۶,۰۹۰	
۰۳	VESSEL DIA. : 2 M	متر مربع	۳,۳۳۹,۵۵۰	
۰۴	VESSEL DIA. : 2.5 M	متر مربع	۴,۴۱۵,۱۰۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQIN02			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - رطوبت گیرها	
۵۹۱۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	متر مربع	۸۸۱،۳۸۰	
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	متر مربع	۱،۵۸۷،۷۷۰	
۰۳	VESSEL DIA. : 2 M	متر مربع	۲،۷۰۲،۴۸۰	
۰۴	VESSEL DIA. : 2.5 M	متر مربع	۲،۵۵۲،۶۹۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M2EQIN03			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها	
۵۹۱۱۴۳				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	RANDOM PACKING	متر مکعب	۱,۶۸۶,۸۵۰	
۰۲	STRUCTURAL PACKING	متر مکعب	۲,۳۱۲,۸۳۰	

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		
۵۹۱۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	عدد	۶۹۱,۸۰۰	
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	عدد	۱,۳۹۶,۱۰۰	
۰۳	VESSEL DIA. : 2 M	عدد	۲,۰۸۹,۹۹۰	
۰۴	VESSEL DIA. : 2.5 M	عدد	۲,۷۶۷,۲۰۰	

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		
۵۹۱۱۲۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FIX BED(RESin, CATALYST,SAND)	متر مکعب	۲,۰۰۵,۳۸۰	
۰۲	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	متر مکعب	۱۲,۳۳۲,۵۰۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد		گروه		
M2EQLR		دستگاه پرناب و دریافت توپک		
۵۹۱۱۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 5 TON	تن	۱,۸۳۴,۵۷۰	
۰۲	W: >5 TON	تن	۱,۲۸۰,۴۴۰	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - کوره‌ها و بویلرها و INCINERATORS

- ۱- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT، (فصل یازدهم) محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه نصب مواد نسوز (REFRACTORY)، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- ۴- مبنای محاسبه هزینه نصب پانل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت و HOOD، وزن قسمت فلزی آنهاست.
- ۵- ضریب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- ۶- قیمت‌های نصب قطعاتی مانند دودکش، CONVECTION، و یا SUPERHEATER که نیاز به استفاده از جرثقیل‌های غیرمتعارف و نامتناسب با وزن ظاهری قطعه دارند، بر اساس نرخ اجاره متعارف روز در محل اجرای کار و آنالیز ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۷- هزینه نصب ساپورت‌ها و گایدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
- ۸- ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
- ۹- قیمت‌های نصب A.C.W.L و ردیف‌های اضافه بهای مرتبط با آن، برای انجام تمامی کارهای مکانیکی و برقی و تنظیم‌های لازم A.C.W.L منظور می‌شود.
- ۱۰- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار کارفرما و تامین ماشین‌آلات مورد نیاز برای تحویل و انتقال یا انبارداری در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۱- تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- ۱۲- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- ۱۳- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHPN			پانل ها	
۵۹۱۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 5 TON		تن	۵,۴۸۸,۲۸۰
۰۲	W: >5 TON		تن	۵,۱۲۲,۷۲۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHDC01			داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز و الیاف سرامیکی	
۵۹۱۲۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 2000 KG		کیلوگرم	۶,۹۵۰
۰۲	W: >2000 KG		کیلوگرم	۵,۲۷۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			M2FHDC02	
			۵۹۱۲۱۲	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۴۸۰		کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۱,۸۳۰		کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHTB01			تیوب باندل ها - نصب باندل ها	
۵۹۱۲۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 2 TON		تن	۸,۸۲۲,۵۸۰
۰۲	W: >2 TON		تن	۷,۳۳۹,۹۸۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره ها و بویلرها			
کد			گروه
M2FHTB02			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کرین استیل
۵۹۱۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2" SCH=<40	سرجوش	۹۵۷,۷۶۰
۰۲	D=2" 40<SCH=<80	سرجوش	۹۵۷,۷۶۰
۰۳	D=2" SCH>80	سرجوش	۱,۳۹۳,۳۵۰
۰۴	D=3" SCH=<40	سرجوش	۱,۱۲۵,۵۶۰
۰۵	D=3" 40<SCH=<80	سرجوش	۱,۱۸۱,۴۹۰
۰۶	D=3" SCH>80	سرجوش	۱,۵۷۳,۰۰۰
۰۷	D=4" SCH=<40	سرجوش	۱,۳۳۹,۵۷۰
۰۸	D=4" 40<SCH=<80	سرجوش	۱,۴۹۷,۳۷۰
۰۹	D=4" SCH>80	سرجوش	۲,۱۶۸,۵۴۰
۱۰	D=5" SCH=<40	سرجوش	۱,۴۴۱,۴۲۰
۱۱	D=5" 40<SCH=<80	سرجوش	۱,۶۶۵,۱۶۰
۱۲	D=5" SCH>80	سرجوش	۲,۶۱۵,۹۸۰
۱۳	D=6" SCH=<40	سرجوش	۱,۷۰۱,۳۸۰
۱۴	D=6" 40<SCH<80	سرجوش	۱,۹۸۱,۰۴۰
۱۵	D=6" SCH>80	سرجوش	۲,۳۲۳,۳۸۰
۱۶	D=8" SCH=<40	سرجوش	۲,۰۳۶,۹۷۰
۱۷	D=8" 40<SCH<80	سرجوش	۲,۴۳۸,۴۸۰
۱۸	D=8" SCH>80	سرجوش	۵,۳۹۲,۸۲۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			گروه
M2FHTB03			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ
۵۹۱۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2" SCH=5 S	سرجوش	۱,۳۵۰,۸۸۰
۰۲	D=2" SCH=10S	سرجوش	۱,۴۷۹,۰۰۰
۰۳	D=2" SCH=40S	سرجوش	۱,۶۱۵,۳۸۰
۰۴	D=2" SCH=80S	سرجوش	۱,۶۱۵,۳۸۰
۰۵	D=3" SCH=5 S	سرجوش	۱,۵۴۵,۱۲۰
۰۶	D=3" SCH=10S	سرجوش	۱,۶۴۸,۴۲۰
۰۷	D=3" SCH=40S	سرجوش	۱,۹۲۱,۳۱۰
۰۸	D=3" SCH=80S	سرجوش	۲,۰۱۶,۳۷۰
۰۹	D=4" SCH=5 S	سرجوش	۱,۸۴۲,۵۸۰
۱۰	D=4" SCH=10S	سرجوش	۱,۹۶۳,۴۳۰
۱۱	D=4" SCH=40S	سرجوش	۲,۳۳۲,۹۹۰
۱۲	D=4" SCH=80S	سرجوش	۲,۶۱۶,۴۲۰
۱۳	D=5" SCH=5 S	سرجوش	۲,۰۶۳,۶۲۰
۱۴	D=5" SCH=10S	سرجوش	۲,۱۴۵,۳۸۰
۱۵	D=5" SCH=40S	سرجوش	۲,۵۵۰,۳۰۰
۱۶	D=5" SCH=80S	سرجوش	۲,۹۴۷,۰۵۰
۱۷	D=6" SCH=5 S	سرجوش	۲,۴۳۹,۶۰۰
۱۸	D=6" SCH=10S	سرجوش	۲,۵۳۲,۶۶۰
۱۹	D=6" SCH=40S	سرجوش	۲,۰۶۳,۶۶۰
۲۰	D=6" SCH=80S	سرجوش	۲,۵۷۲,۰۱۰
۲۱	D=8" SCH=5 S	سرجوش	۲,۸۸۵,۹۵۰
۲۲	D=8" SCH=10S	سرجوش	۲,۰۵۱,۳۷۰
۲۳	D=8" SCH=40S	سرجوش	۲,۸۰۲,۴۵۰
۲۴	D=8" SCH=80S	سرجوش	۴,۵۴۷,۳۶۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			گروه
M2FHTB04			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی
۵۹۱۲۳۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2" SCH=<40	سرجوش	۱,۴۶۶,۵۸۰
۰۲	D=2" 40<SCH=<80	سرجوش	۱,۴۶۶,۵۸۰
۰۳	D=2" SCH>80	سرجوش	۱,۹۳۵,۳۱۰
۰۴	D=3" SCH=<40	سرجوش	۱,۷۱۲,۵۲۰
۰۵	D=3" 40<SCH=<80	سرجوش	۱,۷۹۲,۰۶۰
۰۶	D=3" SCH>80	سرجوش	۲,۳۳۲,۴۵۰
۰۷	D=4" SCH=<40	سرجوش	۲,۰۵۲,۳۲۰
۰۸	D=4" 40<SCH=<80	سرجوش	۲,۲۸۹,۸۹۰
۰۹	D=4" SCH>80	سرجوش	۲,۲۳۶,۲۹۰
۱۰	D=5" SCH=<40	سرجوش	۲,۳۳۲,۰۳۰
۱۱	D=5" 40<SCH=<80	سرجوش	۲,۵۵۲,۳۹۰
۱۲	D=5" SCH>80	سرجوش	۲,۹۱۲,۰۶۰
۱۳	D=6" SCH=<40	سرجوش	۲,۶۶۲,۷۳۰
۱۴	D=6" 40<SCH<80	سرجوش	۲,۰۷۱,۸۸۰
۱۵	D=6" SCH>80	سرجوش	۵,۰۱۸,۴۰۰
۱۶	D=8" SCH=<40	سرجوش	۲,۳۱۶,۵۲۰
۱۷	D=8" 40<SCH<80	سرجوش	۲,۸۰۲,۳۷۰
۱۸	D=8" SCH>80	سرجوش	۸,۳۳۷,۸۱۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHCV			کانوکشن، سوپر هیتر، اکنومایزر	
۵۹۱۲۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 20 TON	تن	۱,۸۸۲,۶۲۰	
۰۲	W: >20 TON	تن	۱,۹۱۷,۰۵۰	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHST			دودکش ها و FLARE	
۵۹۱۲۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 15 TON,TOP EL.<=30 M	تن	۴,۳۰۰,۲۳۰	
۰۲	W: >15 TON,TOP EL.<=30 M	تن	۴,۱۲۵,۸۳۰	
۰۳	W: UP TO 15 TON,TOP EL.30-50 M	تن	۵,۰۴۰,۰۰۰	
۰۴	W: >15 TON,TOP EL.30-50 M	تن	۴,۶۴۰,۵۸۰	
۰۵	W: UP TO 15 TON,TOP EL.>50 M	تن	۱,۶۶۷,۳۰۰	
۰۶	W: >15 TON,TOP EL.>50 M	تن	۱,۸۱۵,۸۸۰	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHAW01			جراغ اعلان خطر به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر	
۵۹۱۲۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		دستگاه	۲۲,۵۳۶,۱۱۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
M2FHAW02			جراغ اعلان خطر به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر	
۵۹۱۲۵۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۶,۶۰۱,۸۶۰
۰۱	ALL TYPES		متر	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره

- ۱- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفای مصالح مخازن سقف شناور جورکردن 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، اندازه‌کردن ورق‌ها و برش آنها (در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب (در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسایل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- ۳- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منهول‌ها، فلنج‌ها و همچنین ورق‌های تقویتی، در بدنه، سقف، نرده و حفاظ اطراف سقف (مخازن سقف ثابت) در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- سازه‌های سقف ثابت نوع خرابا (بدون ستون) شامل خراباها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافت‌ها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سای قطعات اتصالی است.
- ۵- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالائی سقف (LOWER , UPPER DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER , TRUSS , COMPARTMENT , RIM , ...)، منهول‌ها، فلنج‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضچه تخلیه آب سقف و لوله مفصلی مربوط، علاف 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.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			گروه	
M2TK01			تخلیه و بار اندازی و صافای مصالح	
۵۹۱۳۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۲۵۹,۷۲۰	
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۲۰۵,۰۶۰	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۱۸۸,۷۶۰	
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۱۱۲,۶۴۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			گروه	
M2TK02			نصب وجوشکاری کف	
۵۹۱۳۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۸,۶۸۲,۱۷۰	
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۸,۰۱۷,۶۳۰	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۷,۶۳۰,۰۵۰	
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۶,۵۴۲,۳۰۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			گروه	
M2TK03			نصب و جوشکاری بدنه	
۵۹۱۳۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۱۲,۳۳۵,۰۵۰	
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۱۱,۳۹۴,۰۰۰	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۱۰,۶۰۶,۰۴۰	
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۹,۵۶۳,۱۷۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			گروه	
M2TK04			نصب و جوشکاری سقف ثابت	
۵۹۱۳۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۱۰,۷۳۱,۹۸۰	
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۹,۸۹۲,۸۰۰	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۹,۰۹۳,۷۶۰	
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۸,۶۲۵,۸۳۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			گروه	
M2TK05			نصب و جوشکاری سقف شناور	
۵۹۱۳۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۱۳,۴۳۷,۶۹۰	
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۱۲,۴۳۴,۹۶۰	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۱۱,۴۹۰,۳۴۰	
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۱۰,۹۷۶,۲۵۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب وجوشکاری WIND GIRDER			M2TK06
			۵۹۱۳۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۵۵۰			
	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری پله بدنه			M2TK07
			۵۹۱۳۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵,۳۱۰			
	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
سازه های سقف ثابت-نوع تیر و ستون			M2TK08
			۵۹۱۳۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۸۲۰			
	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			گروه
M2TK09 ۵۹۱۳۰۹			سازه های سقف ثابت- نوع خریا
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	FOR ALL TANK CAPACITIES	کیلوگرم	۱۵.۲۱۰

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 موتورهای و گیربکس‌ها و درام و ساینورهای کابل و انجام کارهای برقی و بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳- انواع بالابرهای برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- ۴- هزینه نصب محرک‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل (مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم‌ترازی آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۵- قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته‌شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت بصورت مجزا محاسبه می‌گردد.
- ۶- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSCR			جرثقیل سقفی	
۵۹۱۴۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	CAPACITY: UP TO 10TON		تن	۲,۳۶۲,۲۳۰
۰۲	CAPACITY: >10TON		تن	۲,۸۸۰,۰۵۰

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSHS			بالابرها	
۵۹۱۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۵,۳۰۲,۸۳۰
۰۱	ALL SIZES		تن	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSSC			نمونه گیرها و ظروف کوچک	
۵۹۱۴۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۱,۳۵۲,۹۰۰
۰۱	ALL TYPES		عدد	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSEJ			اجکتورها	
۵۹۱۴۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲,۵۷۹,۵۸۰
۰۱	ALL SIZES		تن	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSTR			سیستم های انتقال نیرو	
۵۹۱۴۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 500 KG	کیلوگرم	۱۱،۵۵۰	
۰۲	W: >500-2000 KG	کیلوگرم	۹،۵۹۰	
۰۳	W: >2000 KG	کیلوگرم	۷،۳۹۰	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSWE			تجهیزات کارگاهی	
۵۹۱۴۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۱,۹۷۲,۲۹۰
۰۱	ALL TYPES		تن	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			گروه	
M2MSWB			باسکول ها	
۵۹۱۴۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAPACITY : <= 30 TON	تن	۵,۶۳۹,۲۸۰	
۰۲	CAPACITY : > 30 TON	تن	۴,۶۷۹,۱۱۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

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 و 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 می شود.
- ۵- هزینههای ساخت و نصب پلاتفرمهای اطراف برجها و ظروف، بر اساس قیمتهای ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می شود.
- ۶- هزینههای ساخت و نصب پلاتفرمهای عملیاتی و پلهها، بر اساس قیمتهای ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می شود.
- ۷- معیار انتخاب ردیفهای ساخت و یا نصب تکیهگاهها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل دهنده يك تکیهگاه می باشد.
- ۸- ساخت و نصب ساپورتهای زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورتهای روی زمین و اطراف بدنه برجها، مخزنها، تیرها، ستونهای اصلی فلزی و بتنی و لولهها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S و ...) در بر می گیرد.
- ۹- در ردیف 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 تاثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر يك باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم وزنش می باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			گروه	
M2STSF01			ساخت_ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها،.	
۵۹۱۵۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: >10-50 KG	کیلوگرم	۱۰،۵۵۰	
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۷،۹۱۰	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STSF02		ساخت_ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه،...		
۵۹۱۵۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۲،۶۵۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

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		
۵۹۱۵۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲,۳۲۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STSF04		ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی - تیروبرق/ خرپا		
۵۹۱۵۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۹,۳۵۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
کد			گروه
M2STFE01			نصب_ قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار چوب ها، ...
۵۹۱۵۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: 10-50 KG	کیلوگرم	۱۱,۴۶۰
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۸,۴۸۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STFE02		نصب_ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه،....		
۵۹۱۵۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۱،۴۹۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STFE03		نصب_ قطعات - صفحات مشبک (GRATING)		
۵۹۱۵۱۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲,۶۸۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STFE04		نصب_ قطعات - صفحات آج دار (CHEQ. PLATES)		
۵۹۱۵۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲,۱۵۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد		گروه		
M2STFE05		نصب_ قطعات - اسکلت فلزی		
۵۹۱۵۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۸,۳۳۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها				
کد			گروه	
M2STSH			نصب ورق های سقف و دیوار	
۵۹۱۵۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	SIDE WALL SHEETS	متر مربع	۲۱،۶۰۰	
۰۲	ROOF SHEETS	متر مربع	۱۲،۸۷۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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 زیر ۱۰KG	
۵۹۱۵۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 5 KG	عدد	۹۸,۳۸۰	
۰۲	W: >5-10 KG	عدد	۲۱۲,۵۰۰	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها				
کد			گروه	
M2STHS			نصب آویزهای فنری (لوله کشی)	
۵۹۱۵۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	W: UP TO 50 KG		عدد	۱,۵۶۵,۵۶۰
۰۲	W: >50 TO 200 KG		عدد	۳,۵۷۰,۹۵۰
۰۳	W: >200 KG		عدد	۵,۴۶۳,۵۷۰

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 می شود. تامین هر نوع امکانات برای گرم و یا سرد کردن آب به عهده پیمانکار است.
- ۳- قیمت های این فصل برای مواد نسوز CASTABLE، در یک لایه منظور شده است. هرگاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهایی معادل ۵۰٪ هزینه نسوزکاری در یک لایه هم ضخامت به آن تعلق می گیرد.
- ۴- هزینه نصب هر نوع مواد نسوز دیگر از قبیل CERAMIC FIBER برای آب بندی و درزهای انبساط، در قیمت های این فصل منظور شده است و هزینه مجزایی برای آنها محاسبه نمی شود.
- ۵- قیمت های این فصل برای اجرای نسوزکاری از نوع CASTABLE بر روی زمین می باشد. اگر طبق دستور سازنده، مواد نسوز باید پس از نصب دیواره ها با قالب بندی ریخته شود، هزینه قالب بندی بصورت مجزا محاسبه می شود.
- ۶- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار پیمانکار به محل اجرا و انبارداری آنها در قیمت ردیف ها منظور شده است.

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد			گروه	
M2RFAC			قطعات انصالی نسوزها	
۵۹۱۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲,۶۳۰
۰۱	ALL TYPES		عدد	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد			گروه	
M2RFCT01			مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد	
۵۹۱۶۱۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	GUNNING CASTING	MANUAL CASTING
			[2] 02	[1] 01
			۳,۳۰۰,۶۹۰	۲,۱۷۱,۸۵۰
۰۱	ALL THICKNESS	متر مکعب		

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد			گروه	
M2RFBR01			آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات	
۵۹۱۶۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	THICKNESS. UP TO 25 CM	متر مکعب	۱,۳۹۲,۳۹۰	
۰۲	THICKNESS. >25 CM	متر مکعب	۱,۱۱۵,۳۳۰	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد		گروه		
M2RFBR02		آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری بدون ملات		
۵۹۱۶۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL THICKNESS	متر مکعب	۶۳۷،۸۱۰	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد		گروه		
M2RFBR03		آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص		
۵۹۱۶۲۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
		عدد	۲۱۴،۷۴۰	
۰۱	ALL TYPES			

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات رنگزدایی و رنگآمیزی

- ۱- قیمت ردیفهای این بخش برای یکدست رنگآمیزی، با انواع رنگها و با هر ضخامت یکسان می باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2 1/2 کشور سوئد می باشد.
- ۳- رنگزدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات بلاست یا با سندبلاست به يك قیمت می باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش ساخت انجام شود و چه پس از پیش ساخت يك قیمت تعلق می گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگآمیزی تجهیزات سنگین تر از ۱۵ تن در SHOP (به استثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیفهای مربوط استفاده می شود)، بصورت اقلام ستاره دار 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 لوله های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه گیری ها در مراحل مختلف، فقط يك بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می شود.
- ۱۰- تامین ماسه سندبلاست بعهدہ پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت ها منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه های رنگآمیزی، از ردیفهای مربوط محاسبه می شود.
- ۱۲- اضافه بهای سندبلاست و رنگآمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی يك بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاعهای بیشتر پرداخت می شود.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - سندبلاست			M2PAPI01
			۵۹۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۲,۸۲۰			
	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAPI02
			۵۹۱۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸,۹۲۰			
	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAPI03			کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ	
۵۹۱۷۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲۸,۹۲۰
۰۱	ALL DIAMETERES < 2"		متر مربع	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAPI04			کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر	
۵۹۱۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲۵,۲۲۰
۰۱	ALL DIAMETERES >=2"	متر مربع		

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگزدایی و رنگآمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - لکه گیری			M2PAPI05
			۵۹۱۷۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۱۷۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAEQ01			تجهیزات - ماسه پاشی	
۵۹۱۷۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL SIZES		متر مربع	۷۱,۲۸۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAEQ02
			۵۹۱۷۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۱۹۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در محل نصب			M2PAEQ03
			۵۹۱۷۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵.۷۱۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ04	
			۵۹۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۲,۲۰۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAST01			اسکلت فلزی - سندبلاست	
۵۹۱۷۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LIGHTES STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۵,۰۴۰	
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۲,۵۲۰	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			گروه
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			
M2PAST02			
۵۹۱۷۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LIGHTES STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۱,۳۶۰
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۵۲۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
اسکلت فلزی رنگ - در محل نصب			M2PAST03	
			۵۹۱۷۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۲۶۰		کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۸۷۰		کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAST04			اسکلت فلزی - لکه گیری	
۵۹۱۷۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LIGHTES STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۹۲۰	
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۵۸۰	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
کد			گروه	
M2PAMT		مصالح رنگ آمیزی		
۵۹۱۷۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)	متر مربع	۴۵,۲۲۰	
۰۲	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	متر مربع	۲۲,۳۵۰	
۰۳	ZINC RICH EPOXY(P3)	متر مربع	۵۲,۹۱۰	
۰۴	WASH PRIMER(P4)	متر مربع	۶۶,۷۴۰	
۰۵	PURE SILICONE PEIMER(P5)	متر مربع	۵۹,۲۲۰	
۰۶	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)	متر مربع	۳۲,۱۲۰	
۰۷	EPOXY PRIMER(P7)	متر مربع	۲۰,۴۱۰	
۰۸	MOD. ACRILIC SILICONE(P8)	متر مربع	۳۷,۴۵۰	
۰۹	PURE SILICONE PRIMER(P9)	متر مربع	۴۹,۵۲۰	
۱۰	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)	متر مربع	۱۷,۰۴۰	
۱۱	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	متر مربع	۲۸,۷۲۰	
۱۲	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)	متر مربع	۱۲,۶۵۰	
۱۳	PORE SILICONE FINISH(F4)	متر مربع	۵۰,۱۷۰	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
کد			گروه	
M2PATK01			مخازن استوانه ای - SANDBLASTING	
۵۹۱۷۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	کف مخازن سقف ثابت	متر مربع	۷۲,۹۸۰	
۰۲	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	متر مربع	۱۰۹,۴۶۰	
۰۳	بدنه خارجی مخازن و سقف ثابت	متر مربع	۸۷,۵۷۰	
۰۴	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	متر مربع	۱۰,۹۵۰	
۰۵	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	متر مربع	۸۲,۰۲۰	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PATK02			مخازن استوانه ای - PAINTING	
۵۹۱۷۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	کف مخازن سقف شناور	متر مربع	۲۲,۸۰۰	
۰۲	سایر سطوح داخل و خارج مخزن‌ها	متر مربع	۱۶,۸۶۰	
۰۳	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	متر مربع	۲,۰۸۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق 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 GAGES) 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 پشم‌سنگ یا با سیلیکات‌کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات‌کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات‌کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۳۶ 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 بیرونی دستگاه‌هاست.
- ۱۳- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه‌بهای 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 عایق‌شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منقبذایی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی SINGLE 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 فصل منظور شده است.
- ۱۹- به عایقکاری رطوبتی گرم سر جوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه‌بهای 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 هم‌اندازه برای سه‌راهه‌ها، می‌باشد.

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPH01
			۵۹۱۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۶,۲۰۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۷۶,۵۹۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۹۳,۹۵۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۱۱,۳۶۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۳۵,۹۴۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱۵۹,۹۵۰	متر	DIA: 26-36 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISPH02 ۵۹۱۸۰۲			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۸۸,۲۲۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۱۷۵,۸۵۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۳۶۳,۴۹۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۳۱۶,۳۶۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۳۵۱,۵۶۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۲۳۹,۶۳۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISPH03
			۵۹۱۸۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴,۲۰۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۸۷,۹۳۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۳۱,۸۳۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۵۸,۱۷۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۷۵,۷۸۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۱۹,۹۱۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی			M2ISPH04
			۵۹۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۲,۶۸۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۸۲,۹۱۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۰۰,۳۷۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۱۷,۶۳۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۴۱,۹۸۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱۶۰,۷۴۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPH05			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها _
۵۹۱۸۰۵			ادوات در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1] 01
۰۱	ALL TYPES	عدد	۲۸۶،۱۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کنشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPC01
			۵۹۱۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵,۹۸۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۹۸,۸۸۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۳۱,۷۷۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۳۴,۶۷۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۸۱,۳۸۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۱۴,۱۳۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISPC02			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فیتینگ ها	
۵۹۱۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۲۵۵,۳۷۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۶۳۲,۵۸۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۸۸۶,۸۸۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۱,۰۸۸,۹۳۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۱,۳۶۴,۶۸۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۱,۵۹۹,۱۷۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISPC03			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها	
۵۹۱۸۱۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۱۵۲,۹۲۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۳۷۷,۷۶۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۵۶۲,۰۵۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۶۸۷,۷۶۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۸۱۲,۵۰۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۱,۰۸۹,۱۳۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPC0401			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها -
۵۹۱۸۱۲			ادوات در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۲۳۹,۶۲۰
۰۱	ALL TYPES	عدد	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISEH01			عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبذل ها و ظروف	
۵۹۱۸۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۸۵۴,۹۶۰	
۰۱	ALL TYPES	متر مربع		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد		گروه		
M2ISEH02		عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف		
۵۹۱۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۵۴،۶۷۰	
۰۱	ALL TYPES	متر مربع		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن			M2ISEH03
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۷,۲۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISEH04			عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن	
۵۹۱۸۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۷۸,۹۱۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مربع		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISEH05			عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار	
۵۹۱۸۲۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳۶۹,۱۳۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مربع		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها			M2ISEH06
			۵۹۱۸۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۸,۱۲۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISEP01			عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها
۵۹۱۸۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۵۸۵,۹۵۰
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها			M2ISEP02
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۱۰,۷۷۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISEP03			عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی	
۵۹۱۸۳۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳۱۳,۷۶۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مربع		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد		گروه		
M2ISEP04		عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو		
۵۹۱۸۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲۳۲،۸۶۰	
۰۱	ALL SIZES	متر مربع		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISFP01			عایقکاری ضد آتش - لبه های پایینی ظروف	
۵۹۱۸۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۶,۸۱۵,۷۲۰	
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISFP02			عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی	
۵۹۱۸۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱۲,۳۶۸,۰۸۰	
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISWR01			پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه	
۵۹۱۸۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH		اینچ /متر	۹,۱۶۰
۰۲	DIA: >10 INCH		اینچ /متر	۸,۰۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISWR02			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد	
۵۹۱۸۵۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ /متر	۹,۶۵۰	
۰۲	DIA: >10 INCH	اینچ /متر	۸,۷۳۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISWR03			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات	
۵۹۱۸۵۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH		اینچ/قطر	۱۸,۱۶۰
۰۲	DIA: >10 INCH		اینچ/قطر	۱۲,۲۵۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISMT0101			مصلح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)	
۵۹۱۸۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۲۶،۵۷۰	
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M2ISMT0102
			۵۹۱۸۶۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۲,۰۱۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISMT0103
			۵۹۱۸۶۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵,۸۸۰			
	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی			M2ISMT0104
			۵۹۱۸۶۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲.۷۷۰			
	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISMT0105			مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق	
۵۹۱۸۶۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۳۶۹,۰۹۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISMT0201			مصالص عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)	
۵۹۱۸۶۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳۱،۵۹۰	
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد		گروه		
M2ISMT0202		مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		
۵۹۱۸۶۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۷۲،۰۶۰	
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/قطر		

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISMT0203
			۵۹۱۸۷۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۰۲۰			
	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISMT0204			مصالج عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۵۹۱۸۷۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۲۳۶,۰۶۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISMT03			مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم و تجهیزات	
۵۹۱۸۷۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	سر و ته ظروف و مبدلها	متر مربع	۸۷۷,۷۶۰	
۰۲	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	متر مربع	۲۰۷,۸۸۰	
۰۳	تجهیزات دوار	متر مربع	۳۷۸,۷۸۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			گروه	
M2ISMT04			مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد و تجهیزات	
۵۹۱۸۷۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	سروته ظروف و مبدلها	متر مربع	۹۳۴,۷۲۰	
۰۲	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	متر مربع	۳۵۱,۱۳۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

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 برنامه ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می شود. ولی هزینه های آزمایش هیدرواستاتیک، آزمایش های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت های این بخش محاسبه می گردد.
- ۲- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن های ذخیره (استوانه ای)، شامل لوله کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله کشی ها و وسائل اضافی است.
- ۳- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی شود.
- ۴- در اجرای آزمایش های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف بعهده کارفرماست، ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می باشد.
- ۵- تاثیر تعداد نازل ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می گردد.
- ۶- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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	
M2CWH501			آزمایش های هیدرواستاتیکی - مخازن استوانه ای	
۵۹۱۹۰۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 6000 M3	متر مکعب	۱۷,۱۲۰	
۰۲	>6000-15000 M3	متر مکعب	۱۲,۱۶۰	
۰۳	>15000-45000 M3	متر مکعب	۹,۶۷۰	
۰۴	>45000 M3	متر مکعب	۶,۶۰۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
آزمایشات هیدرواستاتیکی - ظروف، برج ها			M2EQHS01
			۵۹۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۹,۸۲۰			
	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
آزمایشات هیدرواستاتیکی - مبدل های از نوع S. & T			M2EQHS02
			۵۹۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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	
M2EQHS03			آزمایشات هیدرواستاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها	
۵۹۱۹۰۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۸۳۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
آزمایشات هیدرواستاتیکی - نیوب های کوره ها و بویلرها			M2EQHS04
			۵۹۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۸۰			
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
کد			گروه	
M2CWPT			آزمایش به روش مایع نفوذی	
۵۹۱۹۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	متر مربع	۵,۰۱۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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 پرتونگاری	
۵۹۱۹۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK		سانتی متر	۲,۹۳۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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	
M2CWAT			آزمایش با هوای فشرده	
۵۹۱۹۵۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES	عدد	۲۰۵,۰۸۰	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

۱- ردیفهای این فصل، هزینههای تحویل تجهیزات و مصالح از کارفرما، بارگیری، حمل تا محل کارگاه(محل انبار پیمانکار) و باراندازی آنها می باشد که بصورت ردیفهای جداگانه تحت عنوان "بارگیری و تخلیه" و همچنین "حمل" محاسبه می شود. هزینههای بارگیری، حمل و باراندازی از انبار پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاههای جانبی دیگر پیمانکار در قیمت ردیفهای نصب منظور شده است.

فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد			گروه	
M2TR01			بارگیری و تخلیه	
۵۹۲۰۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۲۲۵,۵۹۰	
۰۲	W: >10-20 TON	تن	۱۹۴,۴۷۰	
۰۳	W: >20-50 TON	تن	۱۴۰,۷۱۰	

فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد			گروه	
M2TR02			حمل تجهیزات و مصالح	
۵۹۲۰۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 20 TON	تن/کیلومتر	۱,۰۵۰	
۰۲	W: >20-50 TON	تن/کیلومتر	۲۶۰	

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل‌کشی و سیم‌کشی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل بر اساس مترطول 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 KV۲۴) از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (۲۲ برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- ۳- قیمت‌ها بر حسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال S برای کابل ۳×۴ میلی‌مترمربع، معادل ۱۲ میلی‌مترمربع و برای کابل ۳×۹۵+۷۰ میلی‌مترمربع، معادل ۲۵۵ میلی‌مترمربع است.
- ۴- قیمت‌های این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: (۱) بدون زره (۲) زره دار (۳) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
- ۵- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC) و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه 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 مرتب‌کردن، 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:
 ۱. هر گاه 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 قسمت 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 گیرد. اگر ۷۳ متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و ۲۷ متر داخل کاندوتیت باشد، هر یک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: ۷۳ متر داخل ترانشه خاکی و ۲۷ متر داخل کاندوتیت.
- ۱۱- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرن کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم (در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- ۱۲- قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب ۰/۷ به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
- ۱۳- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم بندی 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 زوج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- ۱۶- ردیف‌های سیم‌کشی بر اساس سیم‌کشی، داخل کاندوتیت از نوع CLOSED TYPE، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره						ELCW01BDUA	
بهای واحد (ریال)						۵۹۲۱۰۱	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۱۰,۸۷۰	۸,۰۴۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۱۸,۸۷۰	۱۵,۸۴۰	۱۳,۶۰۰	۱۳,۵۴۰	۹,۱۹۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۳,۶۳۰	۱۹,۶۵۰	۱۶,۶۹۰	۱۵,۶۷۰	۱۱,۴۹۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۲۷,۷۸۰	۲۳,۹۵۰	۲۱,۱۱۰	۱۸,۸۰۰	۱۳,۷۹۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۳۳,۴۴۰	۲۹,۰۹۰	۲۵,۸۴۰	۲۳,۱۱۰	۱۸,۳۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۳۶,۷۸۰	۳۲,۴۶۰	۲۹,۲۶۰	۲۷,۴۵۰	۲۱,۷۴۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۳۸,۸۰۰	۳۴,۸۲۰	۳۱,۹۳۰	۳۰,۳۳۰	۲۴,۰۳۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۴۳,۰۱۰	۳۹,۳۷۰	۳۶,۶۳۰	۳۴,۶۷۰	۳۷,۴۵۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۶۱,۰۹۰	۵۶,۷۳۰	۵۳,۴۸۰	۵۱,۱۰۰	۴۳,۰۳۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۸۹,۵۵۰	۸۳,۹۱۰	۷۹,۸۴۰	۷۶,۶۵۰	۶۴,۵۳۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۹۸,۱۸۰	۹۳,۴۳۰	۸۸,۳۳۰	۸۵,۱۷۰	۷۱,۶۹۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۱۱۵,۷۶۰	۱۱۱,۴۸۰	۱۰۸,۹۹۰	۱۰۵,۶۱۰	۸۸,۸۹۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۱۴۵,۱۹۰	۱۴۰,۵۱۰	۱۳۸,۰۶۰	۱۳۶,۳۶۰	۱۱۴,۷۱۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۱۶۹,۳۳۰	۱۶۴,۶۱۰	۱۶۲,۴۷۰	۱۶۱,۸۳۰	۱۳۶,۳۰۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۱۸۹,۳۸۰	۱۷۸,۳۸۰	۱۷۶,۳۹۰	۱۷۰,۰۰۰	۱۵۷,۷۱۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار					ELCW01BDAR		
					۵۹۲۱۰۲		
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	۱۱,۲۸۰	۱۰,۸۷۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۱۶,۱۸۰	۱۲,۸۳۰	۱۲,۴۳۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۷,۲۰۰	۲۲,۱۱۰	۲۰,۰۷۰	۱۵,۹۰۰	۱۵,۵۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۳۱,۵۶۰	۲۷,۴۹۰	۲۴,۴۶۰	۱۸,۹۹۰	۱۸,۶۲۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۳۸,۰۲۰	۳۲,۲۵۰	۲۹,۶۹۰	۲۳,۹۹۰	۲۲,۹۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۴۱,۰۰۰	۳۶,۴۹۰	۳۲,۱۲۰	۲۸,۳۵۰	۲۷,۲۱۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۴۳,۵۹۰	۳۸,۹۵۰	۳۵,۵۳۰	۳۰,۹۷۰	۳۰,۰۶۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۴۷,۹۵۰	۴۲,۴۰۰	۴۰,۱۱۰	۳۵,۱۱۰	۳۴,۳۶۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۶۸,۷۸۰	۶۲,۴۴۰	۵۷,۵۸۰	۵۲,۱۷۰	۵۰,۸۰۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۹۷,۳۳۰	۹۰,۳۷۰	۸۵,۱۹۰	۷۸,۲۴۰	۷۶,۱۹۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۰۵,۶۳۰	۹۸,۷۹۰	۹۳,۸۱۰	۸۶,۵۳۰	۸۴,۶۶۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۲۴,۶۹۰	۱۱۷,۹۰۰	۱۱۲,۱۸۰	۱۰۸,۰۰۰	۱۰۴,۹۹۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۱۵۱,۵۰۰	۱۴۵,۹۰۰	۱۴۲,۶۵۰	۱۳۹,۳۵۰	۱۳۵,۴۵۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۱۷۴,۳۳۰	۱۶۹,۳۳۰	۱۶۷,۱۳۰	۱۶۷,۰۲۰	۱۶۰,۸۶۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۱۹۱,۹۱۰	۱۸۰,۳۵۰	۱۷۷,۳۳۰	۱۷۵,۳۳۰	۱۷۰,۱۱۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار با غلاف سربی					ELCW01BDAL		
					۵۹۲۱۰۳		
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	۱۴,۵۹۰	۱۲,۰۶۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۰,۸۵۰	۱۶,۶۰۰	۱۲,۷۸۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۳۴,۱۱۰	۲۹,۴۱۰	۲۵,۸۷۰	۲۰,۵۷۰	۱۷,۲۴۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۳۹,۵۶۰	۳۴,۰۸۰	۲۰,۷۱۰	۲۳,۸۰۰	۲۰,۴۹۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۴۷,۲۷۰	۴۱,۳۰۰	۳۷,۲۹۰	۳۰,۰۹۰	۲۵,۵۸۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۵۰,۸۳۰	۴۵,۱۹۰	۴۱,۶۲۰	۳۵,۵۶۰	۳۰,۳۰۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۵۴,۰۱۰	۴۸,۲۴۰	۴۴,۶۵۰	۳۸,۸۵۰	۳۲,۳۷۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۵۹,۳۸۰	۵۲,۷۴۰	۵۰,۲۶۰	۴۴,۰۳۰	۳۸,۱۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۸۴,۷۱۰	۷۶,۶۸۰	۷۱,۴۸۰	۶۴,۷۳۰	۵۷,۳۱۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۱۹,۸۵۰	۱۱۰,۹۳۰	۱۰۵,۷۵۰	۹۷,۱۰۰	۸۴,۵۸۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۳۹,۳۳۰	۱۳۱,۳۸۰	۱۱۶,۴۷۰	۱۰۷,۳۹۰	۹۳,۹۸۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۵۲,۰۷۰	۱۴۴,۶۹۰	۱۴۰,۵۰۰	۱۳۴,۰۳۰	۱۱۶,۵۴۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۱۸۵,۷۷۰	۱۷۸,۹۹۰	۱۷۷,۰۶۰	۱۶۸,۴۹۰	۱۵۰,۳۶۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۱۶,۷۲۰	۲۱۰,۶۸۰	۲۰۲,۰۶۰	۲۰۱,۹۳۰	۱۷۸,۵۵۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۲۳۸,۴۱۰	۲۳۲,۱۳۰	۲۲۰,۸۷۰	۲۱۹,۱۸۰	۲۰۸,۲۴۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره					ELCW01TLUA		
					۵۹۲۱۰۲		
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	۱۳,۴۷۰	۱۰,۳۱۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۲۳,۶۰۰	۱۹,۸۰۰	۱۶,۸۵۰	۱۵,۳۹۰	۱۱,۶۸۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۹,۵۷۰	۲۴,۵۶۰	۲۰,۷۰۰	۱۹,۲۳۰	۱۴,۵۹۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۳۴,۷۶۰	۲۹,۹۵۰	۲۶,۱۶۰	۲۳,۰۸۰	۱۷,۵۱۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۴۲,۰۹۰	۳۶,۵۷۰	۳۲,۲۴۰	۲۸,۵۷۰	۲۲,۳۶۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۴۶,۳۸۰	۴۰,۸۱۰	۳۶,۵۰۰	۳۲,۹۳۰	۲۷,۶۳۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۴۸,۷۸۰	۴۳,۷۶۰	۳۹,۸۳۰	۳۷,۲۹۰	۳۰,۵۳۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۵۴,۰۸۰	۴۹,۳۶۰	۴۵,۷۰۰	۴۲,۸۵۰	۳۴,۸۹۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۷۸,۰۹۰	۷۲,۵۰۰	۶۸,۰۳۰	۶۴,۶۱۰	۵۵,۳۷۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۱۴,۵۰۰	۱۰۷,۳۵۰	۱۰۱,۵۳۰	۹۶,۸۷۰	۸۲,۸۸۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۲۵,۵۰۰	۱۱۸,۱۰۰	۱۱۲,۳۱۰	۱۰۷,۶۶۰	۹۳,۱۰۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۳۷,۹۴۰	۱۳۲,۴۳۰	۱۲۸,۶۱۰	۱۲۲,۴۸۰	۱۱۴,۱۹۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۱۸۵,۵۵۰	۱۷۹,۵۱۰	۱۷۵,۵۴۰	۱۷۲,۳۳۰	۱۴۷,۳۶۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۱۶,۳۷۰	۲۱۰,۳۸۰	۲۰۶,۵۶۰	۲۰۴,۵۲۰	۱۷۴,۹۸۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۲۵۱,۱۱۰	۲۴۸,۷۹۰	۲۳۹,۱۸۰	۲۳۶,۸۲۰	۲۰۲,۶۰۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار					ELCW01TLAR		
					۵۹۲۱۰۵		
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	۱۳,۹۸۰	۱۲,۴۷۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۳۰,۰۶۰	۱۵,۹۱۰	۱۵,۳۹۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۳۲,۰۵۰	۲۸,۷۸۰	۲۴,۹۰۰	۱۹,۷۰۰	۱۹,۲۳۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۳۹,۵۰۰	۳۴,۳۲۰	۳۰,۲۵۰	۲۳,۵۲۰	۲۳,۰۸۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۴۷,۸۶۰	۴۱,۶۴۰	۳۷,۰۷۰	۲۹,۹۳۰	۲۸,۵۷۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۵۱,۶۱۰	۴۵,۶۷۰	۴۱,۳۷۰	۳۵,۳۸۰	۳۳,۹۳۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۵۴,۸۵۰	۴۸,۷۶۰	۴۴,۳۷۰	۳۸,۶۳۰	۳۷,۴۹۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۶۰,۳۱۰	۵۴,۳۱۰	۵۰,۰۵۰	۴۳,۸۰۰	۴۲,۸۵۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۸۷,۹۷۰	۷۹,۵۷۰	۷۳,۲۶۰	۶۶,۳۳۰	۶۴,۶۱۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۱۳۴,۴۶۰	۱۱۵,۱۴۰	۱۰۸,۳۷۰	۹۹,۴۸۰	۹۶,۸۷۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۱۳۵,۰۸۰	۱۳۵,۸۵۰	۱۱۹,۳۳۰	۱۱۰,۰۳۰	۱۰۷,۶۶۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۱۵۹,۴۳۰	۱۵۰,۱۶۰	۱۳۳,۹۳۰	۱۳۷,۲۳۰	۱۳۳,۴۸۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۱۹۳,۶۴۰	۱۸۵,۸۰۰	۱۸۱,۴۳۰	۱۷۷,۳۰۰	۱۷۳,۲۳۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۲۳۲,۶۱۰	۲۱۵,۶۳۰	۲۱۳,۵۳۰	۲۱۲,۳۹۰	۲۰۴,۵۳۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۲۵۳,۶۱۰	۲۵۰,۳۵۰	۲۴۱,۴۰۰	۲۳۷,۸۷۰	۲۳۶,۸۲۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره						ELCW01CDUA	
بهای واحد (ریال)						۵۹۲۱۰۶	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۰	۰	۱۴,۳۳۰	۱۱,۰۸۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۲۵,۳۳۰	۲۱,۱۹۰	۱۷,۹۵۰	۱۶,۳۷۰	۱۲,۶۷۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۳۱,۷۱۰	۲۶,۳۸۰	۲۲,۰۵۰	۲۰,۴۶۰	۱۵,۸۳۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۳۷,۲۹۰	۳۲,۰۵۰	۲۷,۸۸۰	۲۴,۵۵۰	۱۹,۰۰۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۴۵,۳۳۰	۳۹,۳۴۰	۳۴,۴۹۰	۳۰,۵۰۰	۲۵,۳۳۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۴۹,۷۰۰	۴۳,۷۶۰	۳۹,۰۳۰	۳۶,۲۳۰	۲۹,۹۵۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۵۲,۳۶۰	۴۶,۹۱۰	۴۲,۵۶۰	۴۰,۰۳۰	۳۲,۱۰۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۵۸,۰۳۰	۵۲,۹۱۰	۴۸,۸۵۰	۴۵,۷۵۰	۳۷,۸۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۸۵,۴۳۰	۷۹,۳۳۰	۷۴,۲۰۰	۷۰,۴۴۰	۶۰,۸۰۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۱۲۵,۳۳۰	۱۱۷,۳۱۰	۱۱۰,۷۷۰	۱۰۵,۶۴۰	۹۱,۱۸۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۱۳۷,۳۳۰	۱۲۹,۰۶۰	۱۲۲,۵۳۰	۱۱۷,۳۷۰	۱۰۱,۳۱۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۱۶۱,۶۸۰	۱۵۵,۶۱۰	۱۵۱,۲۱۰	۱۲۵,۵۴۰	۱۲۵,۶۳۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۲۰۲,۷۵۰	۱۹۶,۰۸۰	۱۹۱,۴۵۰	۱۸۷,۸۱۰	۱۶۲,۱۳۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۲۳۶,۳۳۰	۲۲۹,۶۲۰	۲۲۵,۲۴۰	۲۲۲,۰۰۰	۱۹۲,۵۰۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۲۷۴,۸۵۰	۲۷۲,۲۳۰	۲۶۰,۸۰۰	۲۵۸,۲۱۰	۲۲۲,۹۰۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار					ELCW01CDAR		
					۵۹۲۱۰۷		
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	۱۴,۸۸۰	۱۴,۳۳۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۱,۴۳۰	۱۶,۹۳۰	۱۶,۳۷۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۳۶,۶۰۰	۳۱,۰۰۰	۲۶,۵۹۰	۲۰,۹۶۰	۲۰,۴۶۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۲,۴۶۰	۲۶,۸۹۰	۲۲,۴۳۰	۲۵,۰۳۰	۲۴,۵۵۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۱,۵۳۰	۴۴,۹۷۰	۳۹,۷۳۰	۳۱,۹۸۰	۳۰,۵۰۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۵۵,۵۲۰	۴۹,۲۸۰	۴۴,۳۰۰	۳۷,۷۹۰	۳۶,۲۲۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۵۸,۹۷۰	۵۲,۵۸۰	۴۷,۵۰۰	۴۱,۳۷۰	۴۰,۰۳۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۶۴,۸۱۰	۵۸,۵۵۰	۵۳,۵۸۰	۴۶,۷۸۰	۴۵,۷۵۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۹۶,۳۳۰	۸۷,۳۶۰	۷۹,۹۸۰	۷۲,۳۵۰	۷۰,۴۴۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۳۶,۳۳۰	۱۲۶,۳۷۰	۱۱۸,۳۳۰	۱۰۸,۵۱۰	۱۰۵,۶۴۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۴۷,۸۱۰	۱۳۸,۱۱۰	۱۳۰,۳۸۰	۱۲۰,۰۰۰	۱۱۷,۳۷۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۷۴,۳۷۰	۱۶۴,۷۳۰	۱۵۷,۰۹۰	۱۴۹,۸۰۰	۱۴۵,۵۲۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۱۱,۶۸۰	۲۰۳,۷۳۰	۱۹۷,۹۵۰	۱۹۲,۳۹۰	۱۸۷,۸۱۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۴۲,۳۳۰	۲۳۶,۳۳۰	۲۳۱,۸۱۰	۲۳۱,۷۰۰	۲۲۲,۰۰۰	متر	1000 < S ≤ 1200 MM2	۱۴
۳۰۲,۱۳۰	۲۹۱,۵۶۰	۲۸۶,۱۹۰	۲۶۵,۹۳۰	۲۵۸,۲۱۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
کابل های تلفن			ELCW02	
			۵۹۲۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND			
[2] TC	[1] BD			
۳۱,۹۲۰	۲۶,۴۲۰	متر	N<=12 PAIRS	۰۱
۳۹,۱۸۰	۳۶,۹۲۰	متر	12< N <= 60 PAIRS	۰۲
۵۰,۳۸۰	۴۷,۵۸۰	متر	60< N <= 100 PAIRS	۰۳
۶۱,۵۹۰	۵۸,۱۵۰	متر	100< N PAIRS	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			سیم ها	ELCW03
				۵۹۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE			
[2] SR	[1] FR			
۲,۰۲۰	۳,۷۹۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۵,۲۶۰	۵,۰۴۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۶,۷۰۰	۶,۳۰۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۸,۷۲۰	۸,۲۰۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
کابل ها و سیم های متفرقه			ELCW04
			۵۹۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵,۲۲۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۴۱,۹۱۰	متر	COXIIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
کد			گروه	
ELCW05			ماسه ریزی و آجرچینی	
۵۹۲۱۴۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	متر مربع	۲۲,۸۱۰	
۰۲	آجر چینی روی مسیر کابلها	متر مربع	۴۶,۵۷۰	

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

- ۱- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك یا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- ۲- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر سیم HEAT SHRINK می‌باشد.
- ۳- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر کابل (CONNECTION KIT) می‌باشد.
- ۴- آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چك 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. هر گاه 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 مرحله اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم‌دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابل‌شو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت‌های برقدار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مرحله 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 - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها								
گروه							کد	
سر سیم بندی کابل های کنترل							ELTJ01	
							۵۹۲۲۰۱	
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			
۸۶,۰۶۰	۸۰,۸۰۰	۶۱,۲۸۰	۴۵,۶۹۰	۳۰,۵۰۰	۱۱,۹۵۰	سر	S<=1 MM2	۰۱
۱۵۲,۶۵۰	۱۴۲,۳۰۰	۱۰۸,۶۵۰	۸۱,۳۳۰	۵۶,۹۷۰	۲۱,۳۵۰	سر	1< S <= 2.5 MM2	۰۲
۲۰۴,۰۰۰	۱۹۱,۵۳۰	۱۴۵,۳۷۰	۱۰۸,۰۱۰	۷۰,۲۶۰	۲۸,۱۹۰	سر	2.5< S <= 4 MM2	۰۳

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره					ELTJ02UA	
					۵۹۲۲۱۱	
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			
۳۲,۷۱۰	۱۶,۸۹۰	۱۱,۷۸۰	۷,۴۸۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۹,۶۳۰	۲۱,۱۰۰	۱۴,۷۲۰	۹,۳۶۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۲,۴۶۰	۳۱,۶۶۰	۲۲,۰۸۰	۱۴,۰۳۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۲,۱۱۰	۵۲,۷۶۰	۳۶,۸۰۰	۲۲,۲۸۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱۱۸,۵۸۰	۸۴,۴۲۰	۵۸,۸۹۰	۳۷,۴۱۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱۶۳,۰۴۰	۱۱۶,۰۸۰	۸۰,۹۷۰	۵۱,۴۵۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳۱۲,۶۶۰	۱۵۱,۳۳۰	۱۰۵,۵۳۰	۶۷,۰۵۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۳۹۶,۳۳۰	۲۱۱,۰۶۰	۱۴۷,۲۲۰	۹۳,۵۲۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					گروه	
ELTJ02AR					سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار	
۵۹۳۲۱۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE
			[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01
۰۱	S<=2.5 MM2	سر	۸,۳۹۰	۱۳,۱۷۰	۱۸,۷۷۰	۲۷,۲۰۰
۰۲	2.5< S <=10 MM2	سر	۱۰,۴۹۰	۱۶,۴۶۰	۲۲,۴۶۰	۳۲,۹۹۰
۰۳	10< S <=35 MM2	سر	۱۵,۷۳۰	۲۴,۶۹۰	۳۵,۱۸۰	۵۰,۹۹۰
۰۴	35< S <=95 MM2	سر	۲۶,۲۱۰	۴۱,۱۵۰	۵۸,۶۴۰	۸۲,۹۸۰
۰۵	95< S <= 185 MM2	سر	۴۱,۹۴۰	۶۵,۸۴۰	۹۳,۸۳۰	۱۳۵,۹۸۰
۰۶	185< S <=300 MM2	سر	۵۷,۶۶۰	۹۰,۵۲۰	۱۲۹,۰۱۰	۱۸۶,۹۷۰
۰۷	300< S <=500 MM2	سر	۷۵,۱۰۰	۱۱۷,۹۱۰	۱۶۸,۱۰۰	۲۳۲,۶۵۰
۰۸	500<S MM2	سر	۱۰۴,۸۳۰	۱۶۴,۵۹۰	۲۳۴,۵۷۰	۳۳۹,۹۴۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی				ELTJ02AL		
				۵۹۲۲۱۲		
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			
۳۷,۶۵۰	۱۹,۹۳۰	۱۴,۰۱۰	۸,۹۳۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۲,۵۵۰	۲۲,۹۳۰	۱۷,۵۱۰	۱۱,۱۶۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۱,۸۴۰	۳۷,۳۷۰	۲۶,۳۷۰	۱۶,۷۵۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۸۶,۳۹۰	۶۲,۲۸۰	۴۳,۷۸۰	۲۷,۹۱۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱۳۸,۲۳۰	۹۹,۶۶۰	۷۰,۰۵۰	۴۴,۶۵۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱۹۰,۰۷۰	۱۳۷,۰۲۰	۹۶,۳۱۰	۶۱,۳۹۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳۲۷,۶۷۰	۱۷۸,۴۸۰	۱۲۸,۷۶۰	۷۹,۹۳۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۳۴۵,۵۷۰	۲۳۹,۱۲۰	۱۶۹,۷۸۰	۱۱۱,۶۲۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط 6/6 KV UP TO 6/6					ELTJ0301	
					۵۹۲۲۲۱	
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			
۲۲۱,۸۲۰	۲۱۲,۵۹۰	۲۱۵,۷۲۰	۲۰۷,۷۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۶۷۴,۱۴۰	۶۶۰,۲۳۰	۵۰۵,۳۱۰	۳۳۲,۴۲۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۰۱۲,۳۰۰	۹۹۰,۳۳۰	۷۵۸,۲۷۰	۴۹۸,۵۸۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۱,۳۴۹,۲۷۰	۱,۳۲۰,۱۶۰	۱,۰۱۰,۶۷۰	۶۶۲,۸۵۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۱,۶۰۶,۳۹۰	۱,۵۷۱,۱۵۰	۱,۲۰۳,۵۷۰	۷۹۱,۰۸۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۰۲۲,۶۹۰	۱,۹۸۰,۳۷۰	۱,۵۱۵,۹۹۰	۹۹۷,۴۴۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۱۱KV					ELTJ0302	
					۵۹۲۲۲۲	
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			
۲۸۲,۵۹۰	۲۷۲,۶۹۰	۲۶۲,۹۲۰	۲۳۷,۱۵۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۷۷۵,۲۳۰	۷۵۸,۲۳۰	۵۸۰,۱۹۰	۲۸۰,۰۰۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۱۶۲,۳۷۰	۱,۱۳۷,۵۰۰	۸۷۰,۵۵۰	۵۶۹,۴۶۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۱,۵۵۰,۷۱۰	۱,۵۱۶,۳۱۰	۱,۱۶۰,۹۹۰	۷۵۹,۶۸۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۱,۸۴۵,۵۱۰	۱,۸۰۴,۴۳۰	۱,۳۸۰,۹۳۰	۹۰۲,۱۲۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۳۲۶,۲۲۰	۲,۳۷۵,۱۱۰	۱,۷۴۱,۰۱۰	۱,۱۲۸,۸۲۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۲۰KV					ELTJ0303	
					۵۹۲۲۲۲	
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			
۵۶۲,۶۶۰	۵۴۹,۸۱۰	۲۲۰,۷۱۰	۲۷۴,۱۷۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۹۰۰,۰۷۰	۸۸۰,۰۲۰	۶۷۲,۲۵۰	۲۲۸,۴۹۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۲۵۰,۵۲۰	۱,۲۳۰,۰۳۰	۱,۰۰۹,۶۲۰	۶۵۷,۲۰۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۱,۸۰۰,۷۲۰	۱,۷۵۹,۹۳۰	۱,۳۲۶,۲۷۰	۸۷۶,۲۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۱۲۸,۴۲۰	۲,۰۹۳,۸۹۰	۱,۶۰۱,۴۹۰	۱,۰۴۲,۴۳۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۷۰۱,۳۷۰	۲,۶۲۰,۱۲۰	۲,۰۱۹,۵۳۰	۱,۳۱۴,۶۸۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۲۲KV					ELTJ0304	
					۵۹۲۲۲۲	
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			
۷۰۰,۸۰۰	۶۸۴,۲۸۰	۵۲۲,۲۵۰	۳۳۹,۶۱۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۱۳۱,۶۵۰	۱,۰۹۵,۵۳۰	۸۳۷,۱۹۰	۵۴۳,۰۱۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۶۸۲,۱۶۰	۱,۶۲۳,۶۳۰	۱,۳۵۵,۹۳۰	۸۱۴,۱۳۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۲۴۲,۳۱۰	۲,۱۸۹,۸۱۰	۱,۶۷۴,۱۱۰	۱,۰۸۵,۴۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۶۶۸,۴۶۰	۲,۶۰۵,۶۰۰	۱,۹۹۱,۹۱۰	۱,۳۹۱,۳۸۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۳,۳۶۴,۱۳۰	۳,۲۸۵,۵۲۰	۲,۵۱۱,۴۳۰	۱,۶۲۸,۳۹۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۶/۱۰KV					ELTJ0305	
					۵۹۲۲۲۵	
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			
۸۴۹,۳۰۰	۸۲۸,۸۷۰	۶۳۲,۳۲۰	۴۰۹,۱۹۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۳۵۹,۸۹۰	۱,۳۲۶,۰۲۰	۱,۰۱۲,۰۷۰	۶۵۴,۹۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۰۳۸,۴۵۰	۱,۹۹۰,۰۱۰	۱,۵۱۹,۶۸۰	۹۸۲,۲۸۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۷۱۸,۳۸۰	۲,۶۵۳,۰۲۰	۲,۰۲۸,۷۲۰	۱,۳۱۰,۵۰۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۳۴۰,۸۱۰	۳,۱۶۰,۰۹۰	۲,۴۰۹,۲۳۰	۱,۵۵۸,۹۳۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۴,۰۶۷,۷۹۰	۳,۹۷۹,۷۰۰	۳,۰۴۰,۹۵۰	۱,۹۶۴,۴۲۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها				
کد			گروه	
ELTJ04WP			نصب گلندها - ضد گرد و غبار	
۵۹۲۲۳۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	METALLIC	PLASTIC
			[2] ST	[1] PL
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۳۱,۴۷۰	۳۹,۵۶۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۳۷,۳۵۰	۳۵,۳۶۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۴۳,۶۴۰	۴۱,۳۵۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۴۹,۷۲۰	۴۷,۲۹۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۷۴,۹۲۰	۷۰,۹۱۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۹۳,۳۷۰	۸۸,۵۶۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۱۸۰,۲۵۰	۱۷۱,۱۹۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۲۹۹,۳۱۰	۲۸۲,۳۱۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۳۸۵,۵۵۰	۳۶۰,۳۰۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۶۴۷,۸۷۰	۶۱۳,۷۷۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۸۰۹,۶۵۰	۷۶۷,۳۵۰
۱۲	M75 (3" DIA.)	عدد	۸۴۳,۲۷۰	۸۸۵,۳۶۰
۱۳	M85 (3 1/4" DIA.)	عدد	۱,۰۵۸,۹۴۰	۱,۰۰۳,۲۷۰

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها			
کد			گروه
ELTJ04EX			نصب گلندها - ضد انفجار
۵۹۲۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۳۹,۱۳۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۴۶,۷۶۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۵۴,۸۸۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۶۲,۵۱۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۹۴,۰۳۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۱۷,۳۹۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۲۳۶,۷۸۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۳۷۵,۵۶۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۶۱۰,۱۶۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۸۱۳,۴۴۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۱,۰۱۶,۸۰۰
۱۲	M75 (3" DIA.)	عدد	۱,۱۱۳,۷۱۰
۱۳	M85 (3 1/4" DIA.)	عدد	۱,۳۳۹,۶۶۰

کارهای برق

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

- ۱- بهای ردیفهای نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و در پوش) و کاندوتیت بر حسب مترطول و بهای ردیفهای نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل خاص(زانو، سه راه و چهار راه) محاسبه شده است.
- ۲- در ردیفهای مربوط به کاندوتیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۳- هزینه ساخت و نصب تکیه گاهها(سپورتها) در ردیفهای این فصل منظور نشده است و رای 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 کابل و کاندوتیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می شود.
- ۶- در ردیفهای مربوط به کاندوتیت از نوع بسته(CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه ای محاسبه نمی شود.
- ۷- زانو، سه راه، چهار راه و بطور کامل قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش ساخته فرض شده است و ردیفهای مربوط تنها شامل هزینه نصب می باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می شود.
- 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 محل های 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 بست ها و کاندوتیتها
 - نصب پوشینگها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کرن 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	
۵۹۲۳۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER	
			[3] SP	[2] LT	[1] CR	
۰۱	W<= 10 CM	متر	۲۹,۲۳۰	۹۷,۴۸۰	۹,۱۰۰	
۰۲	10< W <=30 CM	متر	۶۵,۶۴۰	۱۴۶,۳۸۰	۱۱,۳۹۰	
۰۳	30< W <= 60 CM	متر	۷۳,۸۳۰	۱۸۲,۹۹۰	۱۴,۷۹۰	
۰۴	60< W <=80 CM	متر	۸۱,۹۹۰	۲۱۹,۴۷۰	۱۷,۰۹۰	
۰۵	80 < W CM	متر	۹۸,۳۱۰	۲۴۳,۶۹۰	۲۲,۷۸۰	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد			گروه	
ELTC02RS			نصب کاندونیت ها - فولادی سخت	
۵۹۲۳۱۱			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	۳۲,۹۲۰	۳۸,۷۶۰
۰۲	3/4" diam	متر	۳۷,۷۵۰	۴۶,۷۶۰
۰۳	1" diam	متر	۳۷,۴۷۰	۶۲,۲۳۰
۰۴	1 1/4" diam	متر	۳۱,۶۰۰	۷۱,۹۸۰
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۴۸,۰۶۰	۸۰,۷۰۰
۰۶	2" diam	متر	۵۱,۵۱۰	۸۵,۴۳۰
۰۷	2 1/2" diam	متر	۵۵,۲۲۰	۹۳,۲۰۰
۰۸	3" diam	متر	۵۸,۵۵۰	۱۰۱,۱۷۰
۰۹	3 1/2" diam	متر	۶۵,۸۸۰	۱۱۱,۹۸۰
۱۰	4" diam	متر	۷۸,۹۳۰	۱۳۲,۳۸۰
۱۱	5" diam	متر	۹۲,۵۷۰	۱۵۵,۵۸۰
۱۲	6" diam	متر	۱۰۰,۳۳۰	۱۶۹,۵۲۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
کد			گروه
ELTC02FS			نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف
۵۹۲۳۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	3/4" diam	متر	۵۰،۱۱۰
۰۲	1 1/2" diam	متر	۸۰،۵۲۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت				
کد			گروه	
ELTC02PV			نصب کاندوئیت ها - پی_وی_سی	
۵۹۲۳۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	1/2" diam	متر	۷,۷۵۰	
۰۲	3/4" diam	متر	۹,۳۵۰	
۰۳	1" diam	متر	۱۲,۴۷۰	
۰۴	1 1/4" diam	متر	۱۲,۳۳۰	
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۱۶,۲۰۰	
۰۶	2" diam	متر	۱۷,۱۹۰	
۰۷	2 1/2" diam	متر	۱۸,۶۹۰	
۰۸	3" diam	متر	۲۰,۳۱۰	
۰۹	3 1/2" diam	متر	۲۲,۴۲۰	
۱۰	4" diam	متر	۲۶,۴۲۰	
۱۱	5" diam	متر	۳۱,۱۵۰	
۱۲	6" diam	متر	۳۲,۳۸۰	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کارهای برق

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

- ۱- بهای ردیفهای نصب پائل، ترانسفورماتور و باتری، بر حسب کیلوگرم و بهای ردیفهای نصب باسداکت، بر حسب 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 فصل محاسبه نشده است و برای اینگونه فعالیتها، از ردیفهای بخشهای مربوط استفاده می شود.
- ۳- ردیفهای این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیهگاهها(فریم، ساپورت و غیره) می باشد.
- ۴- در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پائل روشنایی باشد، بهای نصب آن شامل هزینه سر سیمبندی تمام سیمها و کابلهای خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سرسیمبندی باید از ردیفهای فصل مربوط استفاده کرد.
- ۵- در محاسبه بهای نصب پائلها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل پائلها از انبار پیمانکار به محل نصب(در صورت نیاز) نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچهای پائلها به کف و پیچهای رابط بین پائلهای مجاور
 - تنظیم و تراز کردن پائلها از لحاظ افقی و عمودی
 - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پائلها(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
- ۷- در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - 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
- ۸- در محاسبه بهای نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحویل به کارفرما
- ۹- در محاسبه بهای نصب جعبههای تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTPN			نصب پانل ها
۵۹۲۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 25 KG	کیلوگرم	۱۲,۹۸۰
۰۲	25 < W <= 50 KG	کیلوگرم	۱۲,۴۸۰
۰۳	50 < W <=100 KG	کیلوگرم	۱۰,۸۹۰
۰۴	100 < W <=250 KG	کیلوگرم	۹,۹۰۰
۰۵	250 < W <=500 KG	کیلوگرم	۸,۸۳۰
۰۶	500<W KG	کیلوگرم	۷,۳۴۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTTR			نصب ترانسفورمرها	
۵۹۲۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W <= 1000 KG	کیلوگرم	۵,۸۵۰	
۰۲	1000 < W <= 2500	کیلوگرم	۴,۶۸۰	
۰۳	2500 < W <= 5000 KG	کیلوگرم	۳,۶۲۰	
۰۴	5000 < W <= 10000 KG	کیلوگرم	۳,۰۱۰	
۰۵	10000 < W <= 30000 KG	کیلوگرم	۲,۲۷۰	
۰۶	30000 < W KG	کیلوگرم	۱,۹۵۰	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
ELPTBD				نصب باسداکت ها
۵۹۲۴۲۱				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	۸۷۱,۹۳۰	۱,۰۲۸,۱۲۰
۰۲	50 < W <100 KG/M	متر	۱,۵۲۵,۲۲۰	۲,۰۲۴,۴۵۰
۰۳	100<W KG/M	متر	۲,۲۲۲,۴۶۰	۲,۷۴۶,۰۷۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
۵۹۲۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	عدد	۱۷۲,۴۲۰
۰۲	2 < W <= 10 KG	عدد	۲۰۲,۶۲۰
۰۳	10 < W <= 25 KG	عدد	۵۶۶,۶۵۰
۰۴	25 < W <= 50 KG	عدد	۱,۱۲۸,۲۱۰
۰۵	50 < W <= 100 KG	عدد	۲,۰۳۸,۹۸۰
۰۶	100 < W KG	عدد	۲,۵۰۲,۲۱۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
ELPTRY			نصب باتری ها
۵۹۲۴۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 5 KG	کیلوگرم	۱۱،۱۱۰
۰۲	5 < W <= 15 KG	کیلوگرم	۹،۵۱۰
۰۳	15 < W KG	کیلوگرم	۷،۴۴۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۳
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
۵۹۲۴۵۱				بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	WEATHERPROOF	
			EXPLOSIONPROOF	
			[2] WP	[1] EX
۰۱	ALL TYPES	عدد	۵۸۸,۹۷۰	۷۰۸,۸۵۰

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱- بهای ردیفهای این فصل بر اساس تعداد محاسبه می شود.
- ۲- بهای ردیفهای نصب چراغ شامل هزینه های پیش مونتاژ چراغ نمی شود. در صورت نیاز به پیش مونتاژ چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- ۳- بهای ردیفهای نصب چراغ شامل هزینه سرسیم بندی داخل چراغ نیز می باشد.
- ۴- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیفهای فصلهای مربوط محاسبه می شود.
- ۵- ردیفهای این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه گاه، براکت و غیره می باشد.
- 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
 - آماده سازی 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 نورافکن ها و چراغ های صنعتی				ELIL01
				۵۹۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۵۷۸,۶۰۰	۵۹۲,۷۸۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱
۶۳۲,۹۶۰	۷۶۵,۴۲۰	عدد	1000 < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی					
کد					گروه
ELIL02					نصب چراغ های رشته ای
۵۹۲۵۱۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF	
			[2] WP	[1] EX	
۰۱	P <= 1000 WATT	عدد	۲۶۲,۷۴۰	۵۳۲,۱۲۰	
۰۲	1000 < P WATT	عدد	۵۳۹,۲۵۰	۵۹۲,۷۸۰	

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIIL03WP			نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار	
۵۹۲۵۲۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED
			[2] CS	[1] CF
۰۱	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۲۹۹,۰۳۰	۲۱۷,۱۲۰
۰۲	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۵۳۲,۲۲۰	۲۵۰,۴۳۰
۰۳	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۵۸۶,۲۳۰	۲۹۷,۷۸۰
۰۴	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۵۶۱,۶۳۰	۲۸۶,۷۹۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۶۸۲,۲۴۰	۶۰۱,۳۰۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIL03EX			نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار	
۵۹۲۵۲۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED
			[2] CS	[1] CF
۰۱	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۵۵۲,۲۰۰	۲۶۸,۲۲۰
۰۲	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۵۸۶,۲۳۰	۲۹۷,۷۸۰
۰۳	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۶۳۵,۳۹۰	۵۵۲,۸۸۰
۰۴	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۶۱۰,۰۶۰	۵۳۲,۵۰۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۷۳۹,۴۱۰	۶۵۰,۷۹۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIIL04			نصب چراغ های متفرقه	
۵۹۲۵۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	چراغ اعلام خطر هواپیما	عدد	۱,۱۶۹,۰۵۰	
۰۲	چراغ خروج اضطراری	عدد	۹۸۸,۷۵۰	
۰۳	فتوسل	عدد	۷۵۳,۳۶۰	

کارهای برق

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

- ۱- بهای ردیفهای این فصل بر حسب تعداد محاسبه می شود، به استثنای زغالریزی، داخل چاه که بر حسب کیلوگرم و تسمه مسی که بر حسب مترطول محاسبه می شود.
- ۲- برای اجرای کابل و سیم سیستمهای این فصل، از بهای ردیفهای فصل کابل کشی و سیم کشی استفاده می شود.
- ۳- بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه ای (فرو کردن 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 می شود.
۲. هر گاه برای فرو کردن 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:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی				
کد			گروه	
ELER01			نصب سیستم حفاظت کاتدی	
۵۹۲۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱,۰۰۴,۰۰۰	
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۸۳۶,۵۰۰	
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۹۴۲,۵۹۰	
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۷۷۵,۰۹۰	
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۳۱۳,۸۴۰	
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۱۷۸,۰۴۰	
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۱۹۶,۳۸۰	
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۹۷۰,۸۲۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
۵۹۲۶۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	دستگاه	۱۶۹,۱۵۰
۰۲	W > 2 KG	دستگاه	۲۸۲,۰۵۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی				
کد			گروه	
ELER02CW			نصب سیستم اتصال زمین - کدولد(مسی)	
۵۹۲۶۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	S <= 35 mm2	دستگاه	۱۳۸,۳۱۰	
۰۲	35 < S <= 70 mm2	دستگاه	۱۷۲,۳۷۰	
۰۳	S > 70 mm2	دستگاه	۳۰۷,۰۵۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02GR			نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین
۵۹۲۶۱۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۱,۰۳۲,۷۳۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
۵۹۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	S<=16 MM2	عدد	۵۹,۹۵۰
۰۲	16 <S <70 MM2	عدد	۸۲,۷۹۰
۰۳	S > 70	عدد	۱۰۷,۷۷۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02TC			نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی
۵۹۲۶۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۲۴,۵۷۰
۰۱	ALL SIZES	متر	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02CK			نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال
۵۹۲۶۱۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۱۲,۶۶۰
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی				
کد			گروه	
ELER02EL			نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین	
۵۹۲۶۱۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۲۲۸,۳۲۰
۰۱	ALL TYPES		عدد	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی				
کد			گروه	
ELER03			نصب سیستم برق گیر	
۵۹۲۶۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ARRESTER	دستگاه	۶۱۷,۰۵۰	
۰۲	DISCONNECTION KIT	دستگاه	۷۰,۰۹۰	
۰۳	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	دستگاه	۳۲۰,۰۳۰	

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل بر حسب تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲- هر گونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌های ورودی به تجهیزات این فصل، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- ۳- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه گاه 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:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOTP01			نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن	
۵۹۲۷۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		دستگاه	۶۲۹,۲۵۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOTP02			نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
۵۹۲۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	1 TO10-PAIR	دستگاه	۵۷۴,۲۸۰	
۰۲	10 TO 20-PAIR	دستگاه	۶۴۶,۴۰۰	
۰۳	20 TO 50-PAIR	دستگاه	۷۱۸,۰۹۰	
۰۴	50 TO 100-PAIR	دستگاه	۷۸۸,۵۷۰	
۰۵	MORE THAN 100-PAIR	دستگاه	۱,۰۷۴,۹۹۰	

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP03	
			۵۹۲۷۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵۷۲,۴۹۰				
		دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOPG			نصب سیستم فراخوان	
۵۹۲۷۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	MICROPHONE ON WALL OR STAND	دستگاه	۳۳۹,۷۶۰	
۰۲	MICROPHONE ON DESK	دستگاه	۳۹۱,۳۹۰	
۰۳	LOUDSPEAKER (INDOOR)	دستگاه	۳۷۶,۱۶۰	
۰۴	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	دستگاه	۴۶۶,۸۶۰	

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOTV			نصب سیستم تلویزیون مدار بسته	
۵۹۲۷۲۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAMERA	دستگاه	۱,۸۲۲,۳۹۰	
۰۲	MONITOR	دستگاه	۲,۶۸۲,۱۰۰	
۰۳	CONTROL SET	دستگاه	۳,۵۳۸,۷۹۰	

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK
			۵۹۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵۹,۷۱۰			
۵۰۸,۸۰۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
	دستگاه	OUTDOOR	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

- ۱- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازبینی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، به شرح پیوست ۱ مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هر گاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۲- تامین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، به‌عهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزارآلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد به‌عهده مهندس مشاور است.
- ۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته های یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
کد				گروه	
ELPC01				پانل های فشار متوسط	
۵۹۲۸۰۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			۶ < V <= 20 KV	20 < V <= 63 KV	V <= 6 KV
			[2] 02	[3] 03	[1] 01
۰۱	I <= 2000 A	کیلوگرم	۱،۱۷۰	۱،۰۲۰	۱،۰۸۰
۰۲	2000 < I <= 5000 A	کیلوگرم	۷۸۰	۷۱۰	۷۳۰
۰۳	I > 5000 A	کیلوگرم	۴۹۰	۴۶۰	۴۵۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0201			پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت	
۵۹۲۸۱۱				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	I <= 2000 A	کیلوگرم	۱،۰۶۰	
۰۲	2000 < I <= 5000 A	کیلوگرم	۹۶۰	
۰۳	I > 5000 A	کیلوگرم	۹۱۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0202			پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی	
۵۹۲۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL TYPES		خروجی	۲۲۲,۳۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0203			پانل های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی	
۵۹۲۸۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۵,۶۸۰	
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم		

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق						
کد				گروه		
ELPC03				ترانسفورمرها		
۵۹۲۸۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۶ < V <= 20 KV	20 < V <= 63 KV	V <= 6 KV	
			[2] 02	[3] 03	[1] 01	
۰۱	S <=1 MVA	کیلوگرم	۹۷۰	۰	۸۱۰	
۰۲	1 < S< 2.5 MVA	کیلوگرم	۶۶۰	۶۵۰	۵۴۰	
۰۳	2.5 <S <=10 MVA	کیلوگرم	۴۹۰	۴۹۰	۲۴۰	
۰۴	S > 10 MVA	کیلوگرم	۲۸۰	۲۷۰	۲۵۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0401			موتورها - تا ۱ کیلوولت	
۵۹۲۸۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 50 KW	دستگاه	۱۸۶,۰۴۰	
۰۲	> 50 KW	دستگاه	۳۹۷,۶۶۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0402			موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت	
۵۹۲۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 500 KW	دستگاه	۳۶۱،۸۲۰	
۰۲	> 500 KW	دستگاه	۶۳۰،۴۳۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC0403			موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت	
۵۹۲۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 2000 KW	دستگاه	۳۱۳,۶۲۰	
۰۲	2000 < P <= 4000 KW	دستگاه	۷۳۲,۹۹۰	
۰۳	> 4000 KW	دستگاه	۹۳۰,۵۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC05			پانل‌های خاص	
۵۹۲۸۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 25 KW	کیلوگرم	۱،۵۶۰	
۰۲	25 < P <= 50 KW	کیلوگرم	۱،۱۴۰	
۰۳	P > 50 KW	کیلوگرم	۹۷۰	

کارهای برق

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

ردیف‌های این فصل بابت اضافه‌بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از ۵ کیلومتر می‌باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر ۵ کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر				
گروه			کد	
FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES			ELTR	
			۵۹۲۹۰۱	
بهاي واحد (ريال)		واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۰۵۰		تن/کیلومتر	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

1. دستگاههای ابزار دقیق در محوطه

- ۱- در هر يك از ردیفهای این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعملهای اجرایی منظور شده است.
- ۲- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستندههای جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS، VORTEX، MASTER ORIFICE، ULTRASONIC، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستندههای جمع کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE) (FLOW) یا FLOW TOTALIZERS، لوله های و تنوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می باشند و نصب آنها توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود، تمام فعالیت هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل های اجرایی، منظور شده است.
- ۳- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله کشی محاسبه می شود.
- ۴- هزینه نصب برای کلاس های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- ۵- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود.
- | | | |
|----------|------------|----------------------------|
| ضرب ۰/۴ | نوع دستگاه | P/DP/LT,TT (TRANSMITTERS) |
| ضرب ۰/۵ | نوع دستگاه | (SWITCHES) F.P.L.T |
| ضرب ۰/۲۵ | نوع دستگاه | SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG |
| ضرب ۰/۳ | نوع دستگاه | T/C& RTD |
| ضرب ۰/۷۵ | نوع دستگاه | CV/HV/PSV/FE/PDMERER |
- ۶- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف های نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIEL01			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها
۵۹۳۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۳۱۶,۱۳۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۱۱۶,۸۳۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۱۱۷,۶۴۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۱۶۶,۸۲۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۱,۳۳۶,۶۴۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۴۰۱,۰۴۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	دستگاه	۲,۵۷۵,۶۰۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۸۴۲,۹۱۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۰۳۲,۳۳۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۱۲۵,۵۰۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۳۳۱,۲۰۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۲۰۲,۳۷۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۲,۸۸۲,۲۰۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۱,۵۹۸,۷۰۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۱,۵۶۶,۳۶۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۴,۰۳۱,۸۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIEL02			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سونیچ ها	
۵۹۳۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۱,۹۳۲,۳۶۰	
۰۲	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۱,۶۶۳,۶۶۰	
۰۳	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	دستگاه	۷۹۳,۴۶۰	
۰۴	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	دستگاه	۹۷۷,۲۵۰	
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۶۹۴,۰۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIEL03			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
۵۹۳۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۳۳۰,۱۲۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۰۳۳,۶۱۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۹۴۳,۴۳۰
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۲۸۶,۸۶۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۵۳۰,۳۱۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۱,۶۵۲,۸۵۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۱,۶۶۵,۵۱۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۳۳۳,۷۰۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۷۰۱,۳۵۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۹۷۱,۱۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIEL04			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل ها و RTD	
۵۹۳۱۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	THERMOCOUP L=<60 CM	دستگاه	۳۳۰,۰۰۰	
۰۲	THERMOCOUP L > 60 CM	دستگاه	۲۵۱,۶۸۰	
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱,۱۵۰,۸۳۰	
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۳۰۳,۳۹۰	
۰۵	THERMOWELL L=<60 CM	دستگاه	۳۰۷,۰۹۰	
۰۶	THERMOWELL L>60 CM	دستگاه	۲۸۷,۵۷۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIPN01			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
۵۹۳۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۴۸۲,۹۸۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۳۶۷,۶۹۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۷۱۲,۰۰۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۸۹۶,۳۳۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۱۸۰,۷۳۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۳۲۲,۵۷۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۴۳۱,۶۲۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۶۳۷,۷۳۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۱,۴۳۰,۴۷۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	دستگاه	۱,۴۷۰,۶۶۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFIPN02			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ ها	
۵۹۳۱۰۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۱۲۰,۴۵۰	
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۱,۷۹۵,۷۶۰	
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۱,۱۶۵,۵۹۰	
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۶۹۴,۰۶۰	
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۱,۸۴۵,۱۱۰	
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۲,۱۵۲,۷۳۰	
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۲۸۵,۱۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFIME			ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۵۹۳۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱,۱۶۰,۲۶۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۲,۷۱۷,۲۷۰
۰۳	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۶۵۹,۰۸۰
۰۴	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۷۵۶,۴۳۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۸۲۵,۷۳۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۱,۳۶۶,۴۳۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۶۵۹,۰۰۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۸۱۷,۰۰۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۸۷۰,۵۳۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۱,۵۸۸,۷۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFICA01		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل		
۵۹۳۱۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۹۷۲,۸۷۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۰۸۲,۹۵۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۱۶۲,۸۲۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۵۸۰,۷۲۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۱۱۶,۴۴۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۴۹۲,۲۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFICA02 ۵۹۳۱۱۵			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۸۴۸,۰۴۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۰۰۹,۰۵۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۱۱۲,۸۹۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۳۰۶,۳۲۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۶۱۷,۱۳۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۴۹۴,۷۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEFICA03		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل		
۵۹۳۱۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 4"	عدد	۸۴۸,۰۴۰	
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۹۵۹,۱۲۰	
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۰۳۸,۰۰۰	
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۴۵۵,۹۰۰	
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۹۹۱,۶۱۰	
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۲۴۲,۷۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFICA04			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان
۵۹۳۱۱۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۸۳۷,۶۸۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۹۸۱,۴۵۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۱۲۰,۷۵۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۳۶۷,۳۹۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۶۳۵,۳۹۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۶۱۱,۳۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFICA05			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای صفحات اورفیس
۵۹۳۱۱۸			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۳۱۶,۳۳۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۳۶۴,۳۱۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۴۱۴,۱۴۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۴۶۹,۴۰۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۶۱۲,۹۱۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۷۸۸,۴۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEFICA06			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع
۵۹۳۱۱۹			جریان سنج های در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۵۰۴,۰۷۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۶۳۱,۷۸۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۷۱۵,۹۶۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۸۱۰,۱۳۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۹۰۴,۳۰۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۹۷۴,۹۳۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- ۱- هزینه نصب تجهیزات این بخش، 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 های 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 ردیف های کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش 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 ارتفاع های بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضریب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEJB			جعبه تقسیم و پانل های محلی
۵۹۳۱۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 25 KG	کیلوگرم	۲۰,۲۹۰
۰۲	W 26-50 KG	کیلوگرم	۱۶,۲۶۰
۰۳	W 51-100 KG	کیلوگرم	۱۲,۶۴۰
۰۴	W: 101-250 KG	کیلوگرم	۱۰,۷۹۰
۰۵	W: 251-500 KG	کیلوگرم	۷,۰۳۰
۰۶	W: >500 KG	کیلوگرم	۵,۶۷۰

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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK			INFEAN0101	
			۵۹۳۱۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۱۸,۱۹۰				
		کیلوگرم	OVER 10 KG	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFEAN0102			سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب
۵۹۳۱۳۲			شده داخل کابینت
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 5 0 KG	کیلوگرم	۲۲,۰۶۰
۰۲	OVER 50 KG	کیلوگرم	۲۵,۹۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEAN02			سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها	
۵۹۳۱۳۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	UP TO 10 KG	کیلوگرم	۳۶۱،۶۸۰	
۰۲	OVER 10 KG	کیلوگرم	۸۷۳،۸۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEAN03		سیستم های آنالایزر - سیلنדרهای گاز و ملحقات		
۵۹۳۱۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۳,۶۴۰	
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEAN04			سیستم های آنالایزر - لوله کشی	
۵۹۳۱۲۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	ALL SIZES =<1"		متر	۲۵۷.۵۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEAN05		سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها		
۵۹۳۱۳۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۷۳،۱۱۰	
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 ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP01			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)	
۵۹۳۱۴۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۸۶۸,۸۸۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۶۳۲,۶۰۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۳,۵۴۵,۳۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEP02		لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آب) ادوات (P)		
۵۹۳۱۴۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۰۴۸,۹۷۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۶۰۸,۵۳۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۵۵۶,۱۲۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP03			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها	
۵۹۲۱۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۱۰۵,۷۱۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۴۰۶,۶۳۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۳۸۰,۷۱۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEP04		لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) ادوات (DP)		
۵۹۳۱۴۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۱,۱۶۷,۹۵۰	
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه		

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEP05		لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) ادوات (P)		
۵۹۳۱۴۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۶۷۰،۸۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP06			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) فشار سنجها	
۵۹۳۱۴۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
				۶۳۳,۱۸۰
۰۱	STANDARD SIZE		مجموعه	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEP07		لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه		
۵۹۳۱۲۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۹۰۳,۷۸۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۳۸۲,۶۲۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۳۰۰,۷۸۰	
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۲۲۲,۲۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP08			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه	
۵۹۳۱۲۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۵۰۶,۳۰۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۱۸۶,۳۹۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۱۰۷,۷۹۰	
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۶۰۵,۶۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEP09			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده	
۵۹۳۱۴۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۷۴۰,۵۷۰	
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱,۰۶۰,۳۰۰	
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱,۰۳۵,۳۱۰	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، هزینه نصب فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- ۲- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما ، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- ۳- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
- ۴- در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی ابزار دقیق، باید از خطوط ایزوله شود و هزینه های بازکردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمایش خطوط، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه			INFEAP01
			۵۹۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۷,۹۵۰			
۸۲,۷۵۰			
۱۰۱,۵۵۰	متر	D: 1/2"	۰۱
	متر	D: 3/4"	۰۲
	متر	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد		گروه		
INFEAP02		شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی		
۵۹۳۱۵۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	STANDARD SIZE	متر	۶۸,۴۷۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن			INFEAP03
			۵۹۳۱۵۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۱,۵۲۰			
	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFEAP04			شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا	
۵۹۳۱۵۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	STANDARD SIZE		دستگاه	۳۹۱،۶۱۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. لوله های بخار گرم کننده

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INVEST			لوله کشی حرارتی
۵۹۳۱۶۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	تیوبهای مسی	متر	۲۶,۱۵۰
۰۲	تیوبهای فولاد زنگ نزن	متر	۲۲,۸۸۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۷. کابل کشی ها و اتصالات

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است .
- ۲- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است .
- ۳- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود .
- ۴- ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندوئیت یکسان در نظر گرفته شده است .
- ۵- در صورتی که اجرای حداقل ۸۰٪ از طول يك کابل در مسیر مشخصی (مثلاً زیر زمینی) انجام شود ، هزینه آن از ردیف مربوط محاسبه میگردد در غیر این صورت ، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوط محاسبه می شود .
- ۶- در ردیف‌های کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است .
- ۷- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً 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 NUMBRING) و نصب کابلشو ، آرایش سیمها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است .

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد			گروه		
INFECB010101			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال		
۵۹۳۱۷۱			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	۷,۷۲۰	۹,۶۸۰	۱۱,۵۶۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۸,۱۷۰	۱۰,۲۵۰	۱۲,۳۲۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۸,۸۱۰	۱۱,۰۷۰	۱۲,۱۷۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۹,۳۲۰	۱۱,۷۱۰	۱۳,۹۸۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۱۰,۵۰۰	۱۳,۱۸۰	۱۵,۷۲۰
۰۶	>50 CORES	متر	۱۳,۹۹۰	۱۷,۵۶۰	۲۰,۹۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد			گروه		
INFECB010102			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل		
۵۹۳۱۷۳			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	۸,۱۷۰	۱۱,۰۳۰	۱۲,۲۲۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۹,۳۳۰	۱۲,۵۹۰	۱۳,۹۸۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۱۰,۶۳۰	۱۴,۱۷۰	۱۵,۶۸۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۱۱,۵۲۰	۱۵,۷۳۰	۱۷,۲۷۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۱۳,۹۹۰	۱۸,۸۸۰	۲۰,۹۷۰
۰۶	>50 CORES	متر	۱۸,۵۷۰	۲۲,۲۲۰	۲۵,۷۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد			گروه		
INFECB010103			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر		
۵۹۳۱۷۳			بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد			
			UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH
			[3] UA	[2] AR	[1] AL
۰۱	S <= 16 MM2	متر	۸,۱۷۰	۱۱,۰۳۰	۱۲,۲۲۰
۰۲	16 < S <= 40 MM2	متر	۹,۳۳۰	۱۲,۵۹۰	۱۲,۹۸۰
۰۳	40 < S <= 64 MM2	متر	۱۱,۶۷۰	۱۵,۷۳۰	۱۷,۴۷۰
۰۴	64 < S <= 100 MM2	متر	۱۳,۹۹۰	۱۸,۸۸۰	۲۰,۹۷۰
۰۵	100 < S <= 140 MM2	متر	۱۸,۵۷۰	۲۳,۲۲۰	۲۵,۷۷۰
۰۶	140 < S <= 190 MM2	متر	۲۲,۰۶۰	۲۷,۵۷۰	۳۰,۶۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های سیگنال			INFCB010201	
			۵۹۳۱۷۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] AR			
۹,۶۰۰	۱۲,۶۶۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۰,۱۶۰	۱۲,۳۹۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۰,۹۶۰	۱۲,۴۵۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۱,۶۰۰	۱۵,۲۹۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۱۲,۰۱۰	۱۷,۱۹۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۱۷,۴۰۰	۲۲,۹۴۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFCB010202			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل	
۵۹۳۱۷۵			کاندویت - کابل های ترموکوپل	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			UNARMORED	ARMoured
			[2] UA	[1] AR
۰۱	2-10 CORES	متر	۱۰,۱۶۰	۱۳,۳۹۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۱۱,۶۰۰	۱۵,۲۹۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۱۳,۰۶۰	۱۷,۲۱۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۱۴,۵۲۰	۱۹,۱۳۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۱۷,۴۰۰	۲۲,۹۴۰
۰۶	>50 CORES	متر	۲۳,۱۱۰	۲۸,۲۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFCB010203			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل	
۵۹۳۱۷۶			کاندویت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			UNARMORED	ARMOURED
			[2] UA	[1] AR
۰۱	S <= 16 MM2	متر	۱۰,۱۶۰	۱۳,۳۹۰
۰۲	16 < S <= 40 MM2	متر	۱۱,۶۰۰	۱۵,۳۹۰
۰۳	40 < S <= 64 MM2	متر	۱۴,۵۱۰	۱۹,۱۳۰
۰۴	64 < S <= 100 MM2	متر	۱۷,۴۰۰	۲۲,۹۲۰
۰۵	100 < S <= 140 MM2	متر	۲۲,۱۲۰	۲۸,۳۸۰
۰۶	140 < S <= 190 MM2	متر	۲۷,۴۶۰	۳۲,۷۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری_کواکسیال			INFECB0104
			۵۹۳۱۷۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸,۵۵۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFECB0201			کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد گرد و غبار	
۵۹۳۱۸۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			PLASTIC	METALIC
			[2] 02	[1] 01
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۲۵,۰۵۰	۲۹,۷۹۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۲۹,۹۸۰	۳۵,۶۳۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۳۴,۹۹۰	۴۱,۶۴۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۴۰,۱۰۰	۴۷,۶۶۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۵۹,۹۵۰	۷۱,۴۶۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۷۴,۹۸۰	۸۹,۳۱۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۱۲۵,۰۸۰	۱۷۲,۶۳۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۲۳۹,۹۳۰	۲۸۵,۵۱۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۳۸۹,۹۰۰	۴۶۳,۹۴۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۵۳۰,۰۳۰	۶۱۸,۹۰۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۶۵۰,۰۸۰	۷۷۲,۲۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFCB020201			کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۵۹۳۱۸۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	M6 (1/4" DIA.)	عدد	۲۶,۱۲۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۲۲,۳۰۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۵۰,۴۵۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۵۷,۸۲۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۸۶,۶۸۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۰۸,۳۷۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۳۰۹,۳۰۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۳۴۶,۳۵۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۵۶۲,۸۱۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۷۵۰,۵۰۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۹۳۸,۱۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه						
کد					گروه	
INFECB0301					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی	
۵۹۳۱۸۳						
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	۳۴,۶۱۰	۲۹,۸۵۰	۱۶,۱۱۰	
۰۲	5-10 CORES	سر	۸۶,۳۷۰	۷۴,۸۶۰	۴۰,۴۴۰	
۰۳	12-20 CORES	سر	۱۳۴,۹۰۰	۱۰۸,۳۸۰	۵۸,۵۴۰	
۰۴	22-30 CORES	سر	۱۶۵,۴۷۰	۱۴۳,۸۶۰	۷۷,۶۱۰	
۰۵	32-40 CORES	سر	۲۱۴,۸۰۰	۱۸۷,۰۱۰	۱۰۱,۰۲۰	
۰۶	42-50 CORES	سر	۲۶۴,۱۴۰	۲۴۷,۴۳۰	۱۴۷,۸۵۰	
۰۷	>50 CORES	سر	*	۲۷۷,۹۵۰	۲۴۷,۷۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه						
کد					گروه	
INFECB0302					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار	
۵۹۳۱۸۲						
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	۳۲,۴۷۰	۲۸,۰۲۰	۱۵,۱۲۰	
۰۲	5-10 CORES	سر	۸۱,۵۲۰	۷۰,۶۲۰	۳۸,۱۱۰	
۰۳	12-20 CORES	سر	۱۱۸,۴۰۰	۱۰۲,۶۷۰	۵۵,۳۷۰	
۰۴	22-30 CORES	سر	۱۵۶,۸۲۰	۱۳۶,۴۰۰	۷۲,۵۶۰	
۰۵	32-40 CORES	سر	۲۰۴,۱۷۰	۱۷۷,۶۲۰	۹۵,۸۹۰	
۰۶	42-50 CORES	سر	۲۵۱,۵۲۰	۲۳۵,۲۸۰	۱۴۰,۵۷۰	
۰۷	>50 CORES	سر	*	۳۷۵,۶۰۰	۲۳۵,۴۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه						
کد					گروه	
INFECB0303					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره	
۵۹۳۱۸۵						
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	۳۷,۲۴۰	۳۳,۵۰۰	۱۲,۶۹۰	
۰۲	5-10 CORES	سر	۷۰,۴۶۰	۶۱,۰۸۰	۳۳,۰۴۰	
۰۳	12-20 CORES	سر	۱۰۴,۳۸۰	۹۰,۶۷۰	۴۸,۹۶۰	
۰۴	22-30 CORES	سر	۱۴۰,۱۶۰	۱۳۱,۸۰۰	۶۵,۷۹۰	
۰۵	32-40 CORES	سر	۱۸۴,۹۷۰	۱۶۱,۰۴۰	۸۷,۰۱۰	
۰۶	42-50 CORES	سر	۲۳۹,۷۸۰	۲۱۵,۹۹۰	۱۳۰,۳۴۰	
۰۷	>50 CORES	سر	*	۳۳۹,۲۳۰	۲۲۲,۴۷۰	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

9. 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 این صورت ، 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 ، برحسب 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 تأمین 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					
گروه				کد	
مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان های فولادی				INFETR01	
				۵۹۳۱۹۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STRAIGHT PART			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱۳,۲۲۰	۱۳۵,۵۵۰	۵۱,۰۶۰	متر	W <= 10 CM	۰۱
۱۶,۵۸۰	۲۰۳,۴۹۰	۶۷,۹۶۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲
۳۱,۵۱۰	۲۵۴,۶۸۰	۷۶,۴۲۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳
۲۴,۸۶۰	۳۰۵,۲۵۰	۸۴,۸۹۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴
۳۳,۱۵۰	۳۳۸,۹۱۰	۱۰۱,۷۹۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			گروه	
INFETRO2RS			مسیرهای عبور کابل کاندونیت ها فولادی سخت	
۵۹۳۱۹۳			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	OPEN TYPE	CLOSED TYPE
			[2] 02	[1] 01
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۳۲,۷۳۰	۳۰,۰۸۰
۰۲	3/4 " DIAM.	متر	۳۷,۷۶۰	۳۶,۳۳۰
۰۳	1 " DIAM.	متر	۳۷,۴۵۰	۴۸,۵۵۰
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۴۱,۵۲۰	۵۵,۸۲۰
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۴۷,۸۶۰	۶۲,۷۴۰
۰۶	2" DIAM.	متر	۵۱,۳۳۰	۶۶,۳۳۰
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۵۴,۹۳۰	۷۳,۵۷۰
۰۸	3" DIAM.	متر	۵۸,۴۷۰	۷۸,۵۳۰
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۶۵,۷۶۰	۸۷,۱۶۰
۱۰	4" DIAM.	متر	۷۸,۷۹۰	۱۰۳,۷۶۰
۱۱	5" DIAM.	متر	۹۳,۳۸۰	۱۳۰,۹۳۰
۱۲	6" DIAM.	متر	۱۰۰,۱۸۰	۱۳۳,۳۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFETRO2FS			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف
۵۹۳۱۹۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D: 3/4 "	متر	۶۷,۵۲۰
۰۲	D: 1 "	متر	۱۰۸,۷۳۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			گروه
INFETRO2PV			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی.وی.سی
۵۹۳۱۹۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۷,۶۹۰
۰۲	3/4 " DIAM.	متر	۹,۱۹۰
۰۳	1 " DIAM.	متر	۱۲,۳۴۰
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۱۲,۰۵۰
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۱۵,۹۶۰
۰۶	2" DIAM.	متر	۱۶,۹۷۰
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۱۸,۴۵۰
۰۸	3" DIAM.	متر	۱۹,۹۵۰
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۲۲,۰۱۰
۱۰	4" DIAM.	متر	۲۶,۱۲۰
۱۱	5" DIAM.	متر	۳۰,۶۸۰
۱۲	6" DIAM.	متر	۳۲,۶۷۰

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 سیستم‌های کنترل(مانند تابلو مارشالینگ ، DCS , ESD , FCS ، اعلام حریق و ...) می‌باشد.
- ۲- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش 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				
کد			گروه	
INCRPN			پانل ها	
۵۹۳۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	W: UP TO 100 KG	کیلوگرم	۲۲,۹۲۰	
۰۲	W: 101-250 KG	کیلوگرم	۱۹,۳۶۰	
۰۳	W: 251-500 KG	کیلوگرم	۱۹,۳۶۰	
۰۴	W: >500 KG	کیلوگرم	۱۸,۰۵۰	

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
کد			گروه	
ادوات نصب شده روی پانل ها				
INCRPI				
۵۹۳۲۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۸۱۱،۸۳۰	
۰۲	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه	۱،۳۹۵،۴۹۰	
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه	۸۳۴،۳۷۰	
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	دستگاه	۸۷۹،۲۱۰	
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه	۱،۴۶۲،۸۷۰	
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه	۸۳۴،۳۷۰	

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
			تجهیزات جانبی DCS	
			INCRAX ۵۹۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۷۹۴,۶۷۰		دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوپ

- ۱- ردیفهای این فصل، تمامی لوپهای فیلدباس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می شود.
- ۲- منظور از لوپ باز، حلقه ای است که از عنصر اندازه گیر متغیر فرآیندی شروع می شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محل ختم می گردد.
- ۳- منظور از لوپ بسته، حلقه ای است که از عنصر اندازه گیر متغیر فرآیندی شروع می شود و تا کنترل کننده روی تابلوی محلی یا در اتاق کنترل ادامه می یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می یابد.
- ۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچها، عناصر محاسبه گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- ۵- اگر خروجی یک کنترل کننده ورودی کنترل کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه گیر تا خروجی کنترل کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می شود.
- ۶- سیستمهای کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست				
کد			گروه	
INLP			عملیات لوپ چک	
۵۹۲۳۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CLOSED LOOPS	لوپ	۱,۴۶۵,۰۸۰	
۰۲	OPEN LOOPS	لوپ	۸۱۲,۹۳۰	

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 ۳ - 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 می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سروپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سروپوشیده ماشین آلات، انبارهای سروپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

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

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 می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

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 می‌شود.

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 می‌شود.

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 می‌کند.

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

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

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

۲- روش تهیه برآورد

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

۲-۲ ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های 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 می‌شود. 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 دوره بهره برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود 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 نمی‌گردد 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 تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و 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 هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و 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 نباشد ، 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 کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند ، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۱۳-۲ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می‌شود .

۱۴-۲ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست .

۱۵-۲ هزینه راه‌های انحرافی ، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه ، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود .

۱۶-۲ نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود. 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.

۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۴-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

۱-۳ 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 .

۲-۳ 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 .

۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .

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 .

۵-۳ 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 .

۷-۳ ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازمانده تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازمانده آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان‌ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

4- نحوه پرداخت

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

تبصره : هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود .

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

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

۲-۴ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها:

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

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

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

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
1			تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان	
۵۹۴۲۰۱				
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 برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
2			تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	
۵۹۴۲۰۲				
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 برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
3			تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور	
۵۹۴۲۰۳				
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
			۵۹۴۲۰۲
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	
۵			احداث چاه آب	
۵۹۴۲۰۵				
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 برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
6			تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت	
۵۹۴۲۰۶				
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	
۵۹۴۲۰۷				
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 برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
۸			ایاب و ذهاب	
۵۹۴۲۰۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
9			تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات	
۵۹۴۲۰۹				
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	
۵۹۴۲۱۳				
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 برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
14			آزمایشگاه و تاریخانه	
۵۹۴۲۱۴				
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	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
15			انحراف موقت نهرها	
۵۹۴۲۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهروهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
16			بیمه	
۵۹۴۲۱۶				
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
۵۹۴۲۱۷				
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 مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۹-۱ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
- ۲- هزینه بالاسری کار.
- این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:
- ۱-۲ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۳-۲ هزینه مالیات.
 - ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۵-۲ سود پیمانکار.
 - ۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست، همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
 - 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.

