



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 ۱۳۹۴

«سال دولت و ملت، همدلی و همزبانی»

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

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

باسلام

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

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

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

مقدمه

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

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

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

سید عابد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

شکر و قدردانی

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

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست 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 تدوین فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

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

هوشنگ بیلابانی حسن آبادی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

محمد رضا ابوطالب

مدیر کل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد

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. پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی.....
۱۳	• زانوهای مایتر.....
۲۵	• نازل‌ها.....
۲۸	• O_LET.....
۳۳	• اسپول‌ها.....
۳۴	فصل سوم. لوله‌کشی 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. لوله‌کشی زیرزمینی.....
۶۵	• در محدوده واحدها.....
۶۶	فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله‌کشی.....
۶۷	• آزمایشات پرتو نگاری.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۶۸	تست شناخت مصالح (P.M.I) •
۷۰	عملیات پیش گرم جوشکاری ها •
۷۶	تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) •
۷۸	آزمایشات هیدرو استاتیک •
۷۹	آزمایشات با هوای فشرده •
۸۰	اسید شوئی •
۸۱	فصل ششم. عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی •
۸۲	شیرهای کنترل و اندازه گیری ها •
۸۳	صافی ها •
۸۴	صفحات اریفیس •
۸۵	شیرهای اطمینان •
۸۶	خطوط لوله کشی •
۸۷	فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله‌کشی •
۸۸	بستن فلنج جداکننده •
۹۱	نصب اتصال جدا کننده •
۹۲	نصب اسپرینکلر اطفاء حریق •
۹۳	نصب جعبه آتش نشانی •
۹۴	نصب دوش ایمنی •
۹۵	عملیات خمکاری لوله •
۹۶	فصل دهم. نصب تجهیزات دوار •
۹۸	پمپ ها •
۱۰۲	کمپر سورها •
۱۰۵	فن ها و دمنده ها •
۱۰۸	محرکه ها و مولدها •
۱۱۶	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت •

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۱۸	فصل یازدهم، نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای
۱۱۹	• تجهیزات بسته ای
۱۲۰	• برج ها، ظروف
۱۲۴	• مبدل‌ها
۱۲۷	• کولرهای هوایی
۱۲۸	• قطعات داخلی برج ها و راکتورها
۱۳۳	• دستگاه پرتاب و دریافت توپک
۱۳۴	فصل دوازدهم، کوره‌ها و بویلرها
۱۳۵	• پانل ها
۱۳۶	• داکت ها و هواکش‌ها
۱۳۸	• تیوب باندل‌ها
۱۴۲	• کانوکشن، سوپر هیتر، اکنومایزر
۱۴۳	• دودکش ها و FLARE
۱۴۴	• چراغ اعلان خطر به هواپیما
۱۴۶	فصل سیزدهم، مخازن ذخیره استوانه‌ای
۱۴۷	• تخلیه و بار اندازی و صفای مصالح
۱۴۸	• نصب وجوشکاری
۱۵۴	• سازه‌های سقف ثابت
۱۵۶	فصل چهاردهم، نصب تجهیزات متفرقه
۱۵۷	• جرثقیل سقفی
۱۵۸	• بالابرها
۱۵۹	• نمونه گیرها و ظروف کوچک
۱۶۰	• اجکتورها
۱۶۱	• سیستم های انتقال نیرو

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۶۲	• تجهیزات کارگاهی
۱۶۳	• باسکول ها
۱۶۴	فصل پانزدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها
۱۶۵	• ساخت قطعات
۱۶۹	• نصب قطعات
۱۷۴	• نصب ورق های سقف و دیوار
۱۷۵	• ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم
۱۷۶	• نصب آویزهای فنی (لوله کشی)
۱۷۷	فصل شانزدهم. عملیات نسوزکاری
۱۷۸	• قطعات اتصالی نسوزها
۱۷۹	• مواد نسوز ریختگی
۱۸۰	• آجرها و سایر قطعات خاص
۱۸۳	فصل هفدهم. عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی
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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۷۴	• نصب کاندوئیت ها
۲۷۷	فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم
۲۷۸	• نصب پانل ها
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، برق‌گیر و حفاظت کاتدی
۲۹۱	• نصب سیستم حفاظت کاتدی
۲۹۲	• نصب سیستم اتصال زمین
۲۹۹	• نصب سیستم برق‌گیر
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	پانل‌های 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 - کالپراسیون و/ یا کنترل مشخصات
۳۳۳	جعبه تقسیم و پانل های محلی
۳۳۵	آنالیزرها
۳۴۲	خطوط فرآیندی ابزار دقیق
۳۵۲	شبکه هوای ابزار دقیق
۳۵۷	لوله کشی حرارتی (لوله‌های بخار گرم کننده)
۳۵۹	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها
۳۶۷	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها
۳۶۹	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات
۳۷۲	مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان های فولادی
۳۷۴	مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها
۳۷۷	فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل
۳۷۸	پانل ها
۳۷۹	ادوات نصب شده روی پانل ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۸۰	• تجهیزات جانبی DCS-----
۲۸۱	فصل سی و سوم. عملیات لوپ تست-----
۲۸۳	پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی-----
۲۸۶	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۴۰۳	پیوست ۳ - هزینه بالاسری-----
۴۰۴	پیوست ۴ - شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای-----

دستورالعمل کاربرد

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بهای برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست بهای 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 فهرست بهای به شرح زیر می‌باشد:
پیوست ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازمی‌یابی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴: هزینه‌های منطقه‌ای.
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بهای قیمت ندارد.
۱-۲ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست بهای تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بهای و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست بهای، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
۲-۲ قیمت ردیف‌هایی از این فهرست بهای که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۱-۲، محاسبه می‌شود.
- ۳- نحوه‌ی تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۱-۲ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست بهای و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، هزینه‌زیر مطابق روش تعیین‌شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.
۱-۳ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ 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.
۲-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۷ (هفت و نیم) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)
۳-۱-۳ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری
- ۲-۳ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست بهای 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 فهرست بهای برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست بهای و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به استناد 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 فهرست بهای و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به استناد 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.
۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست بهای، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
- ۴- کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست بهای توسط یک کد شناسائی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا 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 فهرست بهای
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بهای مورد نیاز است، فهرست بهای و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بهای مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بهای، باید از فهرست بهای واحد پایه رشته انبیه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز (PRODUCTION UNITE) واحدهای جمع‌آوری 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 مصرف‌شده (TOOLS & CONSUMABLES) می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- ۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، 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 لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار، از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- ۴- هزینه داربست‌بندی 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، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- ۷- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته واحد پایه رشته انبیه محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - ۱-۹- تامین الکترود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شده از قبیل گازه‌های مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این رو، تأمین آنها بعهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲-۹- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵٪ کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای 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 می‌شود.
 - ۳-۹- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴-۹- در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۱۰- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- ۱۱- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۱۲- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - ۱-۱۲- برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۲-۱۲- ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
 - ۳-۱۲- در 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 لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید. هزینه‌های یادشده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۱۴- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و بیمه‌های تامین اجتماعی مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه پالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل احادها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ محاسبه شده است.

- 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 ساخته‌شده 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.
- ۲- 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 پیش‌ساخته‌شده در محدوده کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و یا قطعات ساخته‌شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) بر حسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
بخشی که پیش ساخت و نصب می شود			M1HD01
			۵۹۰۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲۶,۸۷۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۲۳۲,۶۳۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۲۶۹,۲۵۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود			M1HD02
			۵۹۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۲,۹۰۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و الیازی	۰۱
۱۶۲,۸۷۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱۴۷,۴۸۰	تن	بتونی، آریست سیمانی	۰۳
۱۴۰,۴۸۰	تن	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	۰۴
۱۴۰,۴۶۰	تن	چدنی، چدن داکتیل	۰۵
۱۳۱,۰۹۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۶

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
			M1HD03
			۵۹۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۸,۸۲۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و الیازی	۰۱
۱۲۲,۹۰۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۸۱,۹۳۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
حمل بشیر آلات و سایر ملحقیات			M1HD04
			۵۹۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱۹,۹۹۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۱۷۹,۹۸۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱۳۴,۹۸۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
حمل تا انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD0501
			۵۹۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷۸,۲۴۰	تن	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
گروه			کد	
حمل تا انبار پیمانکار - حمل			M1HD0502	
			۵۹۰۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱,۲۲۰
	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	۰۱	

- 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، مافوق صوت)، 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 مهندس مشاور رسیده است. واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 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		
				M1PFMICS		
				زانه‌های مایتر کرین استیل		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	۱,۱۷۰,۷۶۰	۹۷۹,۰۱۰	۸۶۰,۶۲۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۱,۴۰۰,۰۲۰	۱,۱۷۲,۰۲۰	۱,۰۳۲,۰۰۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۱,۶۱۲,۹۶۰	۱,۳۵۲,۰۱۰	۱,۱۹۴,۲۹۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۷۶۰,۷۸۰	۲,۱۰۸,۰۸۰	۱,۷۶۸,۸۹۰	۱,۵۶۲,۰۲۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۷۴۹,۰۸۰	۲,۸۲۹,۵۸۰	۲,۳۶۶,۰۲۰	۱,۹۲۱,۲۷۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۸۶۸,۸۷۰	۲,۹۴۲,۶۱۰	۲,۴۶۵,۷۰۰	۲,۱۷۱,۲۸۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۲,۲۵۲,۱۲۰	۲,۳۷۷,۸۳۰	۲,۸۲۵,۷۰۰	۲,۴۸۲,۱۲۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۵,۰۳۲,۳۷۰	۲,۸۱۱,۲۵۰	۲,۱۸۲,۵۷۰	۲,۷۹۱,۶۳۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۵,۶۱۷,۹۵۰	۴,۳۴۵,۶۴۰	۲,۵۴۴,۱۱۰	۲,۱۰۲,۲۷۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۶,۲۰۰,۲۶۰	۴,۶۷۹,۰۹۰	۲,۹۰۲,۲۷۰	۲,۴۱۱,۸۱۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۷,۲۶۶,۰۰۰	۵,۵۴۶,۸۳۰	۴,۶۲۱,۹۶۰	۴,۰۳۲,۲۵۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۷,۹۴۹,۱۲۰	۵,۹۸۰,۴۶۰	۴,۹۸۱,۲۶۰	۴,۳۲۲,۰۹۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۸,۵۳۲,۳۷۰	۶,۴۱۴,۸۵۰	۵,۳۴۱,۱۱۰	۴,۶۵۲,۶۸۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۹,۱۱۵,۰۲۰	۶,۸۴۸,۲۰۰	۵,۷۰۰,۲۳۰	۴,۹۶۲,۲۴۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۹,۶۹۶,۵۹۰	۷,۲۸۰,۹۳۰	۶,۰۵۸,۲۸۰	۵,۲۷۲,۷۸۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۰,۲۷۹,۸۸۰	۷,۷۱۵,۵۹۰	۶,۴۱۸,۶۵۰	۵,۵۸۲,۹۷۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۰,۸۶۲,۷۱۰	۸,۱۴۸,۹۴۰	۶,۷۷۷,۵۲۰	۵,۸۹۲,۴۹۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۱,۴۴۶,۱۴۰	۸,۵۸۲,۵۱۰	۷,۱۳۷,۲۳۰	۶,۲۰۴,۵۰۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۲,۰۲۸,۵۳۰	۹,۰۱۶,۶۸۰	۷,۴۹۶,۳۳۰	۶,۵۱۴,۰۲۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۲,۶۱۱,۰۲۰	۹,۴۵۰,۲۸۰	۷,۸۵۵,۲۳۰	۶,۸۲۴,۰۶۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۳,۱۹۴,۶۵۰	۹,۸۸۴,۷۰۰	۸,۲۱۴,۹۱۰	۷,۱۳۴,۴۷۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۳,۷۷۷,۳۱۰	۱۰,۳۱۸,۴۰۰	۸,۵۷۴,۳۱۰	۷,۴۴۴,۵۹۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۴,۳۶۱,۰۹۰	۱۰,۷۵۲,۶۳۰	۸,۹۳۴,۱۲۰	۷,۷۵۴,۸۳۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۱۴,۹۴۴,۷۹۰	۱۱,۱۸۷,۲۵۰	۹,۲۹۴,۰۱۰	۸,۰۶۵,۵۷۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۱۵,۵۲۵,۲۴۰	۱۱,۶۱۹,۵۹۰	۹,۶۵۱,۹۶۰	۸,۳۷۴,۵۶۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۱۶,۱۰۸,۱۴۰	۱۲,۰۵۲,۵۴۰	۱۰,۰۱۱,۶۰۰	۸,۶۸۵,۸۲۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۱۶,۶۹۰,۴۶۰	۱۲,۴۸۷,۰۶۰	۱۰,۳۷۰,۵۵۰	۸,۹۹۵,۲۷۰	سرجوش	D=56"	۲۷

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFMISS	زانوهای مایتر فولاد ضد زنگ	
				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			
۱,۶۰۶,۸۴۰	۱,۳۹۳,۱۷۰	۱,۱۲۸,۶۴۰	۱,۰۷۶,۹۲۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۱,۹۱۶,۳۲۰	۱,۶۶۴,۰۹۰	۱,۳۴۶,۰۱۰	۱,۳۸۵,۴۵۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۲۰۱,۶۶۰	۱,۹۱۵,۳۶۰	۱,۵۴۱,۵۱۰	۱,۴۷۲,۴۲۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۸۷۲,۸۰۰	۲,۵۰۱,۷۹۰	۲,۰۱۹,۳۹۰	۱,۹۲۰,۲۵۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۹۱۰,۴۹۰	۲,۰۶۸,۱۳۰	۲,۴۷۴,۹۳۰	۲,۳۶۵,۹۱۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۰۲۸,۶۰۰	۲,۴۹۷,۴۸۰	۲,۸۲۸,۸۳۰	۲,۷۰۱,۴۹۰	سرجوش	D=12"	۰۶
.	.	۲,۲۵۶,۶۲۰	۲,۱۰۸,۲۲۰	سرجوش	D=14"	۰۷
.	.	۲,۶۸۲,۳۷۰	۲,۵۱۲,۴۷۰	سرجوش	D=16"	۰۸
.	.	۲,۱۱۰,۸۹۰	۲,۹۲۰,۰۲۰	سرجوش	D=18"	۰۹
.	.	۲,۵۲۸,۱۲۰	۲,۳۲۵,۶۷۰	سرجوش	D=20"	۱۰
.	.	۵,۳۹۲,۶۶۰	۵,۱۳۷,۶۲۰	سرجوش	D=24"	۱۱
.	.	۶,۶۷۴,۴۱۰	۶,۲۵۵,۸۹۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFMIAS		
		۵۹۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۲۳۷,۸۱۰	۱,۲۴۱,۶۸۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۱,۷۰۲,۵۲۰	۱,۴۸۴,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۱,۹۵۹,۷۲۰	۱,۷۰۹,۹۶۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۵۵۷,۶۷۰	۲,۲۲۴,۲۵۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۲,۴۵۲,۱۱۰	۲,۷۴۲,۵۴۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۲,۵۸۲,۹۰۰	۲,۱۲۰,۱۳۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۲,۱۲۰,۰۰۰	۲,۵۸۰,۸۲۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۲,۶۵۷,۲۲۰	۲,۰۲۰,۲۶۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۵,۱۹۴,۸۲۰	۲,۵۰۱,۴۲۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۵,۸۱۱,۱۲۰	۲,۹۶۰,۷۱۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۶,۸۰۷,۲۱۰	۵,۸۸۱,۶۲۰	سرجوش	D=24"	۱۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR01CS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
				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			
۰	۰	۵۹۸,۸۷۰	۵۴۷,۶۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۸۱۸,۴۳۰	۷۴۸,۰۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۳۳۰,۶۶۰	۱,۰۰۱,۵۷۰	۹۰۲,۳۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۴۱۸,۰۷۰	۱,۱۶۲,۴۸۰	۱,۰۵۹,۴۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۶۰۶,۰۷۰	۱,۳۱۷,۹۴۰	۱,۱۹۸,۸۳۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۸۲۹,۰۱۰	۲,۱۴۵,۲۳۰	۱,۷۶۰,۸۲۰	۱,۵۹۹,۹۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۲۳۰,۲۰۰	۲,۵۱۷,۰۸۰	۲,۰۶۵,۰۶۰	۱,۸۷۶,۶۷۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۷۶۶,۹۳۰	۲,۸۳۸,۰۸۰	۲,۳۲۷,۲۳۰	۲,۱۱۵,۴۷۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۴,۳۲۵,۲۳۰	۲,۳۶۱,۴۳۰	۲,۶۷۳,۲۳۰	۲,۴۲۵,۳۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۴,۸۸۶,۱۶۰	۲,۶۷۱,۱۶۰	۲,۰۰۸,۴۶۰	۲,۷۳۵,۱۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۵,۲۶۶,۸۱۰	۲,۱۰۲,۸۱۰	۲,۳۶۳,۲۹۰	۲,۰۵۵,۵۹۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۶,۰۰۶,۵۷۰	۲,۵۰۸,۷۶۰	۲,۶۹۴,۲۳۰	۲,۳۷۶,۰۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۷,۱۹۲,۹۱۰	۵,۳۹۳,۵۳۰	۲,۴۱۸,۳۵۰	۲,۰۱۶,۶۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR01SS		
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۰۲۲,۲۲۰	۹۳۲,۶۵۰	۸۸۵,۹۹۰	۸۴۲,۱۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۳۹۵,۴۲۰	۱,۳۷۵,۰۹۰	۱,۳۰۹,۳۹۰	۱,۱۲۹,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۷۰۶,۱۳۰	۱,۵۳۹,۹۷۰	۱,۴۶۱,۳۳۰	۱,۳۸۹,۸۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۹۸۲,۰۵۰	۱,۸۰۶,۸۲۰	۱,۷۱۴,۹۱۰	۱,۶۲۱,۱۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۴۷,۹۲۰	۲,۰۴۴,۲۰۰	۱,۹۴۰,۷۲۰	۱,۸۴۶,۴۳۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۹۹۷,۶۲۰	۲,۷۲۴,۵۱۰	۲,۵۸۲,۵۹۰	۲,۴۵۵,۲۶۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۵۲۲,۹۵۰	۲,۲۰۲,۱۵۰	۲,۰۲۰,۸۰۰	۲,۸۹۳,۷۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۹۷۷,۹۲۰	۲,۶۱۵,۹۴۰	۲,۴۲۸,۹۳۰	۲,۳۷۸,۲۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۲,۹۴۹,۳۴۰	۲,۷۶۷,۵۶۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۲,۴۵۹,۷۴۰	۲,۳۵۶,۵۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۲,۹۸۵,۸۱۰	۲,۷۶۰,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۵,۵۱۱,۵۳۰	۵,۲۶۲,۲۸۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۶,۵۶۲,۶۶۰	۶,۳۷۰,۵۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		M1PFNZNR01AS		
بهای واحد (ریال)		۵۹۰۲۱۲		
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	واحد	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	ردیف
[2] S2	[1] S1			
۹۱۷,۱۷۰	۸۲۸,۵۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۲۵۲,۴۷۰	۱,۱۲۵,۲۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۵۲۲,۹۲۰	۱,۲۸۲,۷۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۷۸۲,۰۲۰	۱,۶۲۲,۵۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۰۱۷,۵۵۰	۱,۸۳۵,۹۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۶۹۵,۰۰۰	۲,۴۴۹,۰۳۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۱۶۲,۶۲۰	۲,۸۷۲,۴۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۵۶۶,۷۲۰	۲,۲۲۲,۵۷۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۴,۰۹۸,۷۲۰	۲,۷۱۸,۷۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۴,۶۱۳,۹۲۰	۴,۱۹۴,۲۰۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۵,۱۵۸,۸۲۰	۴,۶۸۶,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۵,۶۶۶,۹۹۰	۵,۱۷۸,۴۹۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۶,۷۷۸,۷۶۰	۶,۱۶۲,۷۹۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02CS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل	
				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			
۰	۰	۷۷۸,۲۵۰	۷۱۱,۹۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۰۶۴,۱۱۰	۹۷۲,۴۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۵۸۷,۰۱۰	۱,۳۰۲,۲۲۰	۱,۱۷۴,۰۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۸۲۲,۲۲۰	۱,۵۱۲,۴۰۰	۱,۳۷۷,۵۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۰۸۷,۸۶۰	۱,۷۱۲,۱۶۰	۱,۵۵۸,۶۵۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۶۷۷,۹۸۰	۲,۷۸۸,۶۸۰	۲,۳۸۸,۹۵۰	۲,۰۸۰,۰۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۲۳۹,۱۲۰	۲,۳۷۲,۶۵۰	۲,۶۸۲,۵۰۰	۲,۴۲۹,۷۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۸۹۷,۴۱۰	۲,۶۸۹,۴۵۰	۲,۰۲۵,۱۰۰	۲,۷۵۰,۱۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵,۶۳۶,۰۲۰	۴,۳۳۹,۶۱۰	۲,۴۷۵,۰۷۰	۲,۱۵۲,۷۶۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۶,۳۵۲,۳۵۰	۴,۷۷۲,۶۵۰	۲,۹۱۰,۸۱۰	۲,۵۵۵,۳۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۷,۱۰۷,۱۵۰	۵,۳۳۵,۷۶۰	۴,۳۷۲,۲۵۰	۲,۹۷۱,۸۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۷,۸۰۸,۶۲۰	۵,۸۶۱,۸۲۰	۴,۸۰۲,۸۲۰	۴,۳۸۸,۵۹۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۹,۲۵۰,۳۸۰	۷,۰۱۱,۷۶۰	۵,۷۴۴,۰۲۰	۵,۳۲۱,۷۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZNR02SS	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				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			
۱,۳۳۹,۳۸۰	۱,۳۱۳,۶۴۰	۱,۱۵۲,۰۳۰	۱,۰۹۵,۸۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۸۱۳,۹۴۰	۱,۶۵۷,۱۷۰	۱,۵۷۲,۰۸۰	۱,۴۹۵,۱۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۱۸,۰۷۰	۲,۰۰۱,۶۶۰	۱,۸۹۹,۲۰۰	۱,۸۰۶,۶۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۷۹,۱۶۰	۲,۳۲۸,۷۶۰	۲,۳۲۹,۳۸۰	۲,۱۲۰,۳۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۳۲,۳۰۰	۲,۶۵۷,۶۹۰	۲,۵۲۲,۵۵۰	۲,۴۰۰,۰۱۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۸۹۷,۳۱۰	۳,۵۴۱,۷۷۰	۳,۳۵۸,۲۰۰	۳,۱۹۱,۵۰۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۵۸۰,۵۴۰	۴,۱۶۳,۷۳۰	۳,۹۵۳,۰۳۰	۳,۷۶۳,۰۸۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۱۷۱,۳۳۰	۴,۷۰۱,۳۶۰	۴,۳۷۰,۸۱۰	۴,۲۶۱,۸۱۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۵,۱۳۴,۸۰۰	۴,۸۹۷,۸۹۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۵,۷۹۷,۸۰۰	۵,۵۳۳,۶۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۶,۴۸۱,۵۵۰	۶,۱۸۸,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۷,۱۶۵,۳۹۰	۶,۸۴۲,۶۰۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۸,۵۳۳,۷۹۰	۸,۱۵۱,۸۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه		کد		
		M1PFNZNR02AS		
		۵۹۰۲۱۶		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK ≤ 0.625"	THK ≤ 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۱۹۲,۰۱۰	۱,۰۹۰,۰۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۶۳۹,۶۵۰	۱,۴۸۸,۸۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۹۹۳,۷۹۰	۱,۷۹۷,۹۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۳۱۶,۴۱۰	۲,۱۰۹,۲۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۶۳۲,۸۸۰	۲,۳۸۶,۳۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۵۰۳,۶۶۰	۳,۱۸۳,۲۶۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۱۱۱,۹۳۰	۳,۷۲۶,۸۱۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۶۳۶,۷۰۰	۴,۲۱۵,۰۵۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵,۳۳۸,۳۳۰	۴,۸۳۳,۸۷۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۵,۹۹۷,۷۹۰	۵,۴۵۲,۳۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۶,۷۰۶,۳۳۰	۶,۰۹۳,۲۸۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۷,۳۶۷,۱۳۰	۶,۷۳۳,۲۱۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۸,۸۱۲,۵۳۰	۸,۰۱۱,۷۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE01CS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
				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			
.	.	۸۹۰,۲۹۰	۸۱۴,۰۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۱,۳۱۷,۰۶۰	۱,۱۱۲,۱۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۱,۷۹۴,۹۲۰	۱,۴۸۹,۲۱۰	۱,۳۲۳,۰۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۰۸۶,۱۲۰	۱,۷۲۰,۱۵۰	۱,۵۷۵,۴۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲,۳۶۲,۶۶۰	۱,۹۵۹,۲۹۰	۱,۷۸۲,۸۲۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۱۲۲,۷۵۰	۲,۱۵۴,۵۶۰	۲,۶۱۸,۰۱۰	۲,۳۷۸,۹۶۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۸۵۵,۹۶۰	۲,۷۰۲,۸۲۰	۲,۰۷۰,۹۸۰	۲,۷۹۱,۰۸۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۲۹۷,۸۲۰	۲,۱۷۷,۸۲۰	۲,۴۶۱,۲۹۰	۲,۱۴۶,۶۰۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۶,۳۲۹,۱۸۰	۴,۸۰۲,۰۶۰	۲,۹۷۶,۵۲۰	۲,۶۰۷,۵۰۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۷,۱۲۵,۶۲۰	۵,۴۰۶,۲۸۰	۲,۴۷۵,۷۰۰	۲,۰۶۸,۶۸۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۷,۹۸۴,۵۲۰	۶,۰۲۴,۹۳۰	۵,۰۰۲,۵۲۰	۲,۵۲۵,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۸,۷۷۲,۵۹۰	۶,۶۲۰,۶۸۰	۵,۴۹۶,۶۵۰	۵,۰۲۲,۲۵۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۰,۵۰۸,۲۶۰	۷,۹۲۴,۸۵۰	۶,۵۷۲,۸۱۰	۵,۹۷۶,۶۷۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

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			
۱,۴۹۸,۷۸۰	۱,۳۴۸,۳۴۰	۱,۳۰۰,۰۰۰	۱,۳۳۸,۱۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۰۴۵,۰۵۰	۱,۸۶۸,۰۹۰	۱,۷۷۴,۰۹۰	۱,۶۸۸,۳۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۹۹,۷۷۰	۲,۳۵۶,۳۳۰	۲,۱۲۳,۱۱۰	۲,۰۴۰,۵۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۹۰۸,۱۳۰	۲,۶۳۷,۵۳۰	۲,۵۱۵,۳۳۰	۲,۳۹۴,۷۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۹۴,۳۹۰	۲,۹۹۶,۱۹۰	۲,۸۴۷,۳۳۰	۲,۷۱۱,۳۸۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۳۹۱,۳۷۰	۲,۹۹۰,۸۷۰	۲,۷۸۸,۱۷۰	۲,۶۰۳,۵۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۱۶۴,۵۶۰	۴,۶۹۴,۰۳۰	۴,۴۶۱,۳۳۰	۴,۳۵۰,۳۳۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۸۳۴,۸۷۰	۵,۳۰۴,۱۶۰	۵,۰۴۹,۵۰۰	۴,۸۱۸,۳۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۵,۸۰۱,۳۳۰	۵,۵۳۹,۵۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۶,۵۵۱,۸۳۰	۶,۳۵۹,۷۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۷,۳۳۵,۵۷۰	۷,۰۰۰,۸۵۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۸,۰۹۸,۹۷۰	۷,۷۳۳,۱۰۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۹,۶۴۶,۳۷۰	۹,۳۳۴,۶۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFNZRE01AS		
		۵۹۰۲۱۹		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۳۴۱,۱۱۰	۱,۳۲۶,۸۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۸۳۲,۳۲۰	۱,۶۷۲,۹۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۲۲,۱۲۰	۲,۰۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۰۶,۲۶۰	۲,۳۷۲,۵۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۵۲,۰۶۰	۲,۶۸۶,۲۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۹۴۰,۷۰۰	۳,۵۸۰,۷۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۶۳۷,۹۵۰	۴,۲۰۵,۸۹۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۳۳۱,۹۲۰	۴,۷۲۷,۰۰۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۶,۰۰۲,۲۰۰	۵,۴۲۵,۲۶۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۶,۷۵۸,۷۴۰	۶,۱۲۲,۸۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۷,۵۵۸,۱۲۰	۶,۸۶۶,۱۷۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۸,۳۰۲,۶۶۰	۷,۵۸۷,۶۱۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۹,۰۳۴,۳۷۰	۹,۰۲۱,۲۲۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				واحد		
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۱۵۷,۵۹۰	۱,۰۵۸,۲۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۵۸۲,۲۳۰	۱,۴۲۵,۸۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۳۳۴,۳۱۰	۱,۹۳۶,۳۱۰	۱,۷۲۵,۶۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۷۱۳,۱۹۰	۲,۳۲۹,۳۱۰	۲,۰۴۸,۰۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۰۷۱,۷۹۰	۲,۵۴۷,۲۳۰	۲,۳۱۷,۶۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۳۵۹,۵۰۰	۴,۱۰۱,۱۴۰	۲,۴۰۲,۱۳۰	۲,۰۹۲,۹۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۳۱۲,۸۹۰	۴,۸۱۴,۴۳۰	۲,۹۹۲,۴۸۰	۲,۶۲۸,۵۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۷,۱۴۷,۶۷۰	۵,۳۳۱,۴۳۰	۴,۳۹۹,۶۰۰	۴,۰۹۰,۵۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۸,۳۳۷,۷۸۰	۶,۳۴۴,۴۰۰	۵,۱۶۹,۸۵۰	۴,۶۹۰,۱۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۹,۳۷۶,۳۳۰	۷,۰۳۸,۱۴۰	۵,۸۱۸,۳۵۰	۵,۳۸۹,۲۸۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۱۰,۳۸۰,۷۳۰	۷,۸۵۸,۹۷۰	۶,۵۰۲,۸۲۰	۵,۹۰۹,۷۶۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۱,۴۰۵,۷۳۰	۸,۶۳۲,۹۱۰	۷,۱۴۵,۲۸۰	۶,۵۲۹,۲۱۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۳,۶۶۱,۲۸۰	۱۰,۳۳۸,۴۹۰	۸,۵۴۶,۳۳۰	۷,۷۶۹,۴۹۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFNZRE02SS	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
				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			
۱,۹۴۸,۱۵۰	۱,۷۷۸,۷۴۰	۱,۶۸۹,۶۹۰	۱,۶۰۹,۳۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۶۵۸,۰۸۰	۲,۴۲۸,۲۸۰	۲,۳۰۶,۳۵۰	۲,۱۹۵,۰۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۳۹,۶۹۰	۲,۹۳۲,۱۲۰	۲,۷۸۶,۲۱۰	۲,۶۵۲,۰۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۷۷۹,۶۷۰	۲,۴۲۱,۸۴۰	۲,۳۶۹,۷۳۰	۲,۱۱۲,۱۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۲۸۲,۹۲۰	۲,۸۹۴,۶۸۰	۲,۷۰۰,۳۵۰	۲,۵۲۴,۱۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۷۰۸,۸۳۰	۵,۱۸۸,۲۵۰	۴,۹۳۴,۱۹۰	۴,۶۸۴,۲۳۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۷۱۲,۶۱۰	۶,۱۰۱,۳۳۰	۵,۷۹۹,۵۰۰	۵,۵۲۵,۱۹۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۷,۵۸۵,۵۸۰	۶,۸۹۵,۸۲۰	۶,۵۶۴,۵۹۰	۶,۲۶۲,۶۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۷,۵۴۱,۶۳۰	۷,۲۰۰,۵۰۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۸,۵۱۷,۴۹۰	۸,۱۳۷,۳۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۹,۵۲۳,۳۷۰	۹,۱۰۱,۱۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۱۰,۵۲۸,۸۵۰	۱۰,۰۶۴,۸۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۱۲,۵۴۰,۳۹۰	۱۱,۹۹۲,۲۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFNZRE02AS		
		۵۹۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۷۴۲,۶۲۰	۱,۵۹۴,۶۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۸۲,۸۰۰	۲,۱۷۷,۵۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۹۱۵,۷۱۰	۲,۶۲۰,۲۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۲۸۸,۲۲۰	۲,۰۸۴,۸۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۸۳۷,۷۱۰	۲,۴۹۱,۲۳۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۱۲۲,۴۵۰	۴,۶۵۵,۲۰۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۰۱۶,۱۵۰	۵,۴۶۷,۷۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۷۸۸,۰۸۰	۶,۱۷۰,۹۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۷,۸۰۲,۳۵۰	۷,۰۷۹,۳۵۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۸,۷۸۶,۸۱۰	۷,۹۸۷,۰۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۹,۸۲۵,۲۶۰	۸,۹۲۶,۲۳۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۰,۷۹۲,۰۸۰	۹,۸۶۴,۰۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۲,۹۱۴,۲۳۰	۱۱,۷۴۰,۴۸۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLCS		
		۵۹۰۲۳۱		
O_LET ها - کرین استیل				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۵۱,۵۷۰	۲۱۴,۱۲۰	عدد	D<1"	۰۱
۲۳۷,۶۵۰	۲۰۷,۷۶۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۵۶۱,۱۸۰	۵۱۲,۳۲۰	عدد	D=2"	۰۳
۰	۷۰۰,۹۲۰	عدد	D=3"	۰۴
۰	۸۴۶,۴۹۰	عدد	D=4"	۰۵
۰	۹۹۳,۱۷۰	عدد	D=5"	۰۶
۰	۱,۱۲۴,۰۲۰	عدد	D=6"	۰۷
۰	۱,۴۹۸,۲۸۰	عدد	D=8"	۰۸
۰	۱,۷۶۰,۰۸۰	عدد	D=10"	۰۹
۰	۱,۹۸۷,۱۱۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLSS		
		۵۹۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۸۶,۶۴۰	۲۴۹,۱۵۰	عدد	D<1"	۰۱
۷۳۸,۸۴۰	۶۷۴,۴۰۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۹۶۵,۲۸۰	۸۸۱,۵۷۰	عدد	D=2"	۰۳
۰	۱,۲۰۲,۲۷۰	عدد	D=3"	۰۴
۰	۱,۴۵۲,۵۰۰	عدد	D=4"	۰۵
۰	۱,۷۰۵,۲۸۰	عدد	D=5"	۰۶
۰	۱,۹۲۰,۱۶۰	عدد	D=6"	۰۷
۰	۲,۵۶۹,۶۳۰	عدد	D=8"	۰۸
۰	۲,۰۲۴,۸۰۰	عدد	D=10"	۰۹
۰	۲,۴۳۱,۵۷۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLAS		
		۵۹۰۲۲۲		
O_LET ها - فولاد آلیاژی				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
۳۴۴,۶۶۰	۳۱۸,۰۶۰	عدد	D<1"	۰۱
۶۶۲,۳۶۰	۶۰۵,۴۳۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۸۶۱,۶۹۰	۷۸۸,۱۷۰	عدد	D=2"	۰۳
۰	۱,۰۷۵,۸۶۰	عدد	D=3"	۰۴
۰	۱,۳۹۹,۷۰۰	عدد	D=4"	۰۵
۰	۱,۵۲۴,۸۲۰	عدد	D=5"	۰۶
۰	۱,۷۲۵,۶۵۰	عدد	D=6"	۰۷
۰	۲,۳۹۹,۲۵۰	عدد	D=8"	۰۸
۰	۲,۷۰۲,۲۴۰	عدد	D=10"	۰۹
۰	۳,۰۵۳,۹۸۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
				M1PFSFCS			
				۵۹۰۲۴۱			
بهای واحد (ریال)							
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"				
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1				
۰	۰	۲۲۲,۲۰۰	۲۷۷,۵۲۰	سرچوش	D=2"	۰۱	
۰	۰	۵۸۰,۴۳۰	۵۱۹,۳۳۰	سرچوش	D=3"	۰۲	
۰	۹۰۱,۵۵۰	۷۲۵,۰۵۰	۶۳۹,۸۴۰	سرچوش	D=4"	۰۳	
۰	۱,۰۷۰,۲۶۰	۸۸۵,۶۰۰	۷۶۲,۱۰۰	سرچوش	D=5"	۰۴	
۰	۱,۳۶۶,۷۱۰	۱,۰۱۵,۱۷۰	۸۷۴,۵۸۰	سرچوش	D=6"	۰۵	
۲,۱۴۱,۳۷۰	۱,۵۹۷,۲۶۰	۱,۳۲۲,۶۶۰	۱,۱۲۰,۳۷۰	سرچوش	D=8"	۰۶	
۲,۶۶۲,۰۶۰	۱,۹۸۲,۱۲۰	۱,۶۲۲,۷۵۰	۱,۳۹۶,۹۵۰	سرچوش	D=10"	۰۷	
۲,۰۳۲,۷۵۰	۲,۳۵۰,۶۳۰	۱,۸۶۱,۵۲۰	۱,۶۰۱,۱۸۰	سرچوش	D=12"	۰۸	
۲,۵۰۰,۹۹۰	۲,۶۰۱,۹۶۰	۲,۱۵۰,۳۱۰	۱,۸۲۶,۸۹۰	سرچوش	D=14"	۰۹	
۲,۹۷۸,۵۱۰	۲,۹۵۲,۳۲۰	۲,۴۲۸,۲۱۰	۲,۰۹۰,۹۶۰	سرچوش	D=16"	۱۰	
۲,۲۵۵,۹۲۰	۲,۳۰۳,۵۵۰	۲,۷۲۶,۲۰۰	۲,۳۲۶,۰۰۰	سرچوش	D=18"	۱۱	
۲,۹۳۴,۰۲۰	۲,۶۵۲,۶۳۰	۲,۰۱۲,۴۹۰	۲,۵۸۰,۲۵۰	سرچوش	D=20"	۱۲	
۵,۸۸۸,۲۰۰	۴,۳۵۵,۶۷۰	۲,۵۹۰,۹۷۰	۲,۰۶۹,۵۶۰	سرچوش	D=24"	۱۳	
۶,۳۶۶,۱۰۰	۴,۷۰۶,۸۱۰	۲,۸۷۹,۱۶۰	۲,۳۱۵,۲۰۰	سرچوش	D=26"	۱۴	
۶,۸۲۴,۲۰۰	۵,۰۵۷,۵۳۰	۳,۱۶۸,۲۱۰	۲,۵۵۹,۶۳۰	سرچوش	D=28"	۱۵	
۷,۳۲۱,۰۲۰	۵,۴۰۸,۵۷۰	۳,۴۵۶,۳۳۰	۲,۸۰۲,۵۹۰	سرچوش	D=30"	۱۶	
۷,۷۹۷,۴۲۰	۵,۷۵۸,۰۸۰	۳,۷۴۲,۵۶۰	۳,۰۴۸,۹۵۰	سرچوش	D=32"	۱۷	
۸,۲۷۶,۰۰۰	۶,۱۱۰,۱۵۰	۴,۰۳۲,۲۱۰	۳,۲۹۴,۲۷۰	سرچوش	D=34"	۱۸	
۸,۷۵۲,۸۲۰	۶,۴۶۰,۱۲۰	۴,۳۲۰,۱۲۰	۳,۵۲۸,۷۳۰	سرچوش	D=36"	۱۹	
۹,۲۳۰,۷۶۰	۶,۸۱۱,۵۵۰	۴,۶۰۹,۰۹۰	۳,۷۸۲,۸۷۰	سرچوش	D=38"	۲۰	
۹,۷۰۸,۱۸۰	۷,۱۶۱,۹۹۰	۴,۸۹۶,۹۹۰	۴,۰۲۸,۲۳۰	سرچوش	D=40"	۲۱	
۱۰,۱۸۵,۰۲۰	۷,۵۱۲,۸۵۰	۵,۱۸۴,۹۰۰	۴,۳۷۲,۴۷۰	سرچوش	D=42"	۲۲	
۱۰,۶۶۲,۶۹۰	۷,۸۶۳,۶۷۰	۵,۴۷۳,۵۵۰	۴,۶۶۰,۰۱۰	سرچوش	D=44"	۲۳	
۱۱,۱۴۰,۵۳۰	۸,۲۱۴,۹۰۰	۵,۷۶۱,۴۶۰	۴,۹۵۲,۵۸۰	سرچوش	D=46"	۲۴	
۱۱,۶۱۸,۲۵۰	۸,۵۶۵,۹۳۰	۶,۰۵۰,۳۳۰	۵,۲۴۰,۷۹۰	سرچوش	D=48"	۲۵	
۱۲,۰۹۶,۷۳۰	۸,۹۱۷,۳۳۰	۶,۳۳۸,۶۹۰	۵,۵۲۲,۶۵۰	سرچوش	D=50"	۲۶	
۱۲,۵۷۳,۱۱۰	۹,۲۶۷,۱۲۰	۶,۶۲۶,۰۳۰	۵,۸۰۷,۰۰۰	سرچوش	D=52"	۲۷	
۱۳,۰۵۰,۲۳۰	۹,۶۱۷,۸۸۰	۶,۹۱۴,۳۳۰	۶,۰۹۱,۹۶۰	سرچوش	D=54"	۲۸	
۱۳,۵۲۷,۲۷۰	۹,۹۶۸,۷۱۰	۷,۲۰۲,۲۳۰	۶,۳۸۶,۲۱۰	سرچوش	D=56"	۲۹	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
		اسپول‌ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ	
		M1PFSFCT ۵۹۰۲۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۲,۴۲۰	سرجوش	D<1"	۰۱
۱۳۷,۷۳۰	سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFSFS	اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ	
				۵۹۰۲۲۲		
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			
۷۲۰,۶۱۰	۶۵۰,۸۹۰	۵۳۲,۴۵۰	۵۰۶,۲۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۹۹۷,۹۰۰	۸۸۹,۸۲۰	۷۲۸,۳۱۰	۶۹۲,۹۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۲۸۲,۳۰۰	۱,۰۹۲,۳۰۰	۸۹۱,۷۹۰	۸۴۸,۵۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۵۲۱,۱۱۰	۱,۲۹۶,۱۱۰	۱,۰۵۷,۷۲۰	۱,۰۰۷,۲۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۷۲۸,۶۲۰	۱,۴۸۲,۷۲۰	۱,۲۰۷,۰۴۰	۱,۱۴۹,۷۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۲۶۲,۱۲۰	۱,۹۳۱,۷۹۰	۱,۵۷۲,۹۷۰	۱,۴۹۹,۶۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۸۱۱,۵۹۰	۲,۳۶۲,۱۱۰	۱,۹۲۲,۶۹۰	۱,۸۲۲,۰۱۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۱۹۶,۵۷۰	۲,۷۲۲,۹۹۰	۲,۲۲۲,۱۶۰	۲,۱۱۶,۱۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲,۵۷۴,۲۳۰	۲,۴۵۰,۵۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲,۹۲۴,۷۲۰	۲,۷۸۲,۹۸۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۲,۳۷۶,۷۱۰	۲,۱۱۷,۲۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۲,۶۲۸,۰۶۰	۲,۴۵۰,۹۶۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۴,۳۳۱,۱۰۰	۴,۱۱۸,۶۵۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۵,۳۸۵,۸۰۰	۵,۱۲۰,۳۱۰	سرجوش	D=30"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		اسپول‌ها - فولاد آلیاژی		
		M1PFSFAS		
		۵۹۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۶۵۰,۴۶۰	۵۷۷,۷۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۸۸۹,۰۹۰	۷۹۰,۷۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۱۳۹,۵۴۰	۹۷۱,۳۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۳۵۰,۸۰۰	۱,۱۵۳,۳۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۵۴۵,۰۷۰	۱,۳۲۰,۸۶۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۰۱۰,۳۸۰	۱,۷۲۰,۱۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۴۹۶,۳۶۰	۲,۱۰۲,۳۹۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۸۳۹,۱۸۰	۲,۴۲۳,۷۷۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۲,۲۸۷,۲۶۰	۲,۸۰۲,۵۹۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۳,۷۳۴,۵۳۰	۳,۱۷۹,۹۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۴,۱۸۱,۸۱۰	۳,۵۵۹,۳۶۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۴,۶۶۳,۴۳۰	۳,۹۲۴,۹۵۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۵,۵۳۵,۵۷۰	۴,۶۹۳,۳۷۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFSFCL		
		۵۹۰۲۲۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$0.375" \leq THK \leq 0.625"$	$THK \leq 0.375"$			
[2] S2	[1] S1			
۶۷۶،۹۴۰	۶۱۲،۳۲۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۸۸۷،۵۶۰	۸۰۴،۴۹۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۱،۰۹۲،۷۷۰	۹۹۲،۳۵۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۱،۲۷۱،۰۱۰	۱،۱۵۱،۴۰۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۱،۴۷۱،۳۲۰	۱،۳۲۱،۷۸۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۱،۶۷۰،۰۲۰	۱،۵۱۰،۵۳۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۱،۸۷۰،۳۲۰	۱،۶۹۰،۹۳۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۲،۰۶۹،۱۲۰	۱،۸۶۹،۴۰۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۲،۴۶۸،۰۷۰	۲،۲۲۸،۱۱۰	سرجوش	D=24"	۰۹

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 تفصیلاً تبیین 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 فلنچ‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و بر اساس "تعداد فلنچ" 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 ۳ (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، فلنچ‌ها، ...) 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 فلنچ‌های این قبیل قطعات بصورت "سر جوش" و یا "تعداد فلنچ" 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		
				M1AGFE01CS		
				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			
.	.	۱,۲۰۰,۸۳۰	۱,۰۶۹,۹۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
.	.	۱,۵۱۲,۰۲۰	۱,۳۲۱,۰۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
.	۲,۱۹۵,۱۸۰	۱,۸۰۵,۷۲۰	۱,۵۵۹,۲۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
.	۲,۵۵۴,۵۵۰	۲,۱۰۰,۵۲۰	۱,۸۱۲,۲۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
.	۲,۸۵۲,۴۱۰	۲,۳۲۵,۲۳۰	۲,۰۲۴,۶۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۶۲۲,۸۴۰	۲,۵۵۱,۹۵۰	۲,۹۱۸,۸۳۰	۲,۵۱۸,۱۶۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵,۷۵۰,۵۰۰	۴,۷۳۲,۴۷۰	۲,۶۵۲,۴۸۰	۲,۱۲۸,۴۰۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۸۱۲,۲۲۰	۵,۲۳۶,۲۳۰	۴,۳۰۶,۰۶۰	۲,۷۱۶,۱۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۹۴۹,۴۷۰	۶,۱۰۹,۱۲۰	۵,۰۲۲,۲۴۰	۴,۳۲۵,۰۹۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۹۹۹,۸۱۰	۶,۹۱۰,۵۶۰	۵,۶۸۱,۶۴۰	۴,۸۹۴,۲۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۰۵۱,۶۶۰	۷,۷۱۲,۲۶۰	۶,۳۲۱,۴۱۰	۵,۴۵۶,۱۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۱,۱۰۲,۲۷۰	۸,۵۱۵,۸۱۰	۶,۹۹۹,۷۸۰	۶,۰۱۶,۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۲۰۵,۱۵۰	۱۰,۱۲۱,۳۸۰	۸,۳۱۸,۴۵۰	۷,۱۲۷,۲۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۴,۲۵۵,۸۵۰	۱۰,۹۲۳,۵۹۰	۸,۹۷۷,۲۴۰	۷,۶۹۳,۵۸۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۵,۳۰۸,۵۹۰	۱۱,۷۳۶,۵۹۰	۹,۶۳۷,۱۹۰	۸,۲۶۰,۰۷۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۶,۳۵۸,۶۳۰	۱۲,۵۲۸,۳۱۰	۱۰,۲۹۵,۵۹۰	۸,۸۲۱,۷۸۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۷,۴۰۷,۴۹۰	۱۳,۳۲۹,۰۷۰	۱۰,۹۵۲,۰۹۰	۹,۳۸۱,۱۵۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۸,۴۶۰,۳۰۰	۱۴,۱۳۳,۱۹۰	۱۱,۶۱۳,۱۴۰	۹,۹۴۲,۴۵۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۹,۵۱۱,۲۶۰	۱۴,۹۳۴,۹۱۰	۱۲,۲۷۱,۴۱۰	۱۰,۵۰۲,۲۰۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۲۰,۵۶۲,۲۷۰	۱۵,۷۳۷,۶۱۰	۱۲,۹۳۱,۳۸۰	۱۱,۰۶۵,۱۲۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۲۱,۶۱۳,۴۹۰	۱۶,۵۳۹,۸۶۰	۱۳,۵۸۹,۹۸۰	۱۱,۶۳۴,۷۹۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۲۲,۶۶۴,۶۵۰	۱۷,۳۴۱,۳۸۰	۱۴,۲۴۸,۳۸۰	۱۲,۱۸۷,۰۹۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۲۳,۷۱۷,۶۹۰	۱۸,۱۴۵,۱۷۰	۱۴,۹۰۸,۹۴۰	۱۲,۷۴۶,۲۳۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۲۴,۷۶۶,۹۸۰	۱۸,۹۴۷,۱۲۰	۱۵,۵۶۶,۵۹۰	۱۳,۳۰۸,۲۲۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۲۵,۸۱۹,۷۱۰	۱۹,۷۵۰,۹۴۰	۱۶,۲۳۶,۵۶۰	۱۳,۸۶۷,۹۰۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۲۶,۸۷۲,۰۷۰	۲۰,۵۵۳,۲۶۰	۱۶,۸۸۵,۵۶۰	۱۴,۴۳۰,۷۲۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۲۷,۹۲۰,۲۹۰	۲۱,۳۵۳,۷۹۰	۱۷,۵۳۲,۱۲۰	۱۴,۹۹۰,۴۰۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۲۸,۹۷۱,۷۳۰	۲۲,۱۵۶,۷۳۰	۱۸,۲۰۲,۸۱۰	۱۵,۵۵۲,۱۰۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۲۰,۰۲۳,۱۱۰	۲۴,۹۸۶,۸۱۰	۱۸,۸۶۱,۴۱۰	۱۶,۱۱۱,۵۴۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد آلیاژی (انصالات جوشی)				M1AGFE01AS ۵۹۰۲۰۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۶۸۲,۷۰۰	۱,۴۹۲,۰۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۱۱۴,۶۹۰	۱,۸۷۶,۴۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۵۲۴,۹۲۰	۲,۱۸۵,۸۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۹۵۱,۴۲۰	۲,۵۲۲,۷۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۲۹۷,۴۸۰	۲,۸۴۱,۸۵۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۱۱۲,۲۵۰	۲,۵۴۱,۶۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۱۰۸,۷۹۰	۴,۲۰۹,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۰۵۵,۶۲۰	۵,۲۱۷,۷۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۷,۰۴۵,۱۶۰	۶,۰۸۷,۶۰۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۸,۰۰۲,۱۲۰	۶,۸۸۲,۴۰۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۸,۹۳۰,۰۰۰	۷,۶۸۲,۴۸۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۹,۹۸۷,۱۸۰	۸,۴۷۷,۰۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۱,۷۵۲,۰۰۰	۱۰,۰۷۲,۰۲۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد					
			M1AGFE01FG	نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج ها				
			۵۹۰۲۰۲					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف			
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600						
[3] C3	[2] C2	[1] C1						
۲۴,۱۸۰	۲۶,۷۵۰	۲۹,۵۱۰	سرانصال	D=2"	۰۱			
۶۶,۲۶۰	۵۵,۳۲۰	۴۲,۱۸۰	سرانصال	D=3"	۰۲			
۸۸,۱۷۰	۷۳,۳۲۰	۵۸,۸۲۰	سرانصال	D=4"	۰۳			
۱۱۰,۲۶۰	۹۱,۷۹۰	۷۳,۳۲۰	سرانصال	D=5"	۰۴			
۱۳۲,۳۵۰	۱۱۰,۲۶۰	۸۸,۱۷۰	سرانصال	D=6"	۰۵			
۱۷۶,۵۲۰	۱۴۷,۱۹۰	۱۱۷,۶۸۰	سرانصال	D=8"	۰۶			
۲۳۰,۵۲۰	۱۸۲,۹۵۰	۱۴۷,۱۹۰	سرانصال	D=10"	۰۷			
۲۶۱,۶۲۰	۲۳۰,۵۲۰	۱۷۶,۵۲۰	سرانصال	D=12"	۰۸			
*	۲۵۷,۳۷۰	۲۰۵,۸۵۰	سرانصال	D=14"	۰۹			
*	۲۹۴,۰۲۰	۲۳۵,۱۸۰	سرانصال	D=16"	۱۰			
*	۳۳۰,۷۸۰	۲۶۴,۶۹۰	سرانصال	D=18"	۱۱			
*	۳۶۷,۵۲۰	۲۹۴,۰۲۰	سرانصال	D=20"	۱۲			
*	۴۴۱,۰۴۰	۳۵۲,۸۷۰	سرانصال	D=24"	۱۳			
*	۴۷۷,۷۹۰	۳۸۲,۳۸۰	سرانصال	D=26"	۱۴			
*	۵۱۴,۵۴۰	۴۱۱,۷۱۰	سرانصال	D=28"	۱۵			
*	۵۵۱,۳۰۰	۴۴۱,۰۴۰	سرانصال	D=30"	۱۶			
*	۵۸۸,۰۵۰	۴۷۰,۳۷۰	سرانصال	D=32"	۱۷			
*	۶۲۴,۸۰۰	۴۹۹,۸۸۰	سرانصال	D=34"	۱۸			
*	۶۶۱,۵۵۰	۵۲۹,۲۱۰	سرانصال	D=36"	۱۹			
*	۶۹۸,۳۱۰	۵۵۸,۵۴۰	سرانصال	D=38"	۲۰			
*	۷۳۵,۰۶۰	۵۸۸,۰۵۰	سرانصال	D=40"	۲۱			
*	۷۷۱,۸۱۰	۶۱۷,۵۶۰	سرانصال	D=42"	۲۲			
*	۸۰۸,۳۹۰	۶۴۶,۸۹۰	سرانصال	D=44"	۲۳			
*	۸۴۵,۳۲۰	۶۷۶,۲۲۰	سرانصال	D=46"	۲۴			
*	۸۸۲,۰۷۰	۷۰۵,۵۵۰	سرانصال	D=48"	۲۵			
*	۹۱۸,۸۳۰	۷۳۵,۰۶۰	سرانصال	D=50"	۲۶			
*	۹۵۵,۴۰۰	۷۶۴,۲۹۰	سرانصال	D=52"	۲۷			
*	۹۹۲,۱۵۰	۷۹۳,۷۲۰	سرانصال	D=54"	۲۸			
*	۱,۰۲۸,۹۰۰	۸۲۳,۲۲۰	سرانصال	D=56"	۲۹			

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه				کد		
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (انصالات جوشی)				M1AGFE01SS		
				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			
۱,۸۷۹,۱۲۰	۱,۶۱۰,۵۱۰	۱,۲۲۹,۶۵۰	۱,۲۰۲,۴۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۳۶۷,۲۲۰	۲,۰۳۲,۹۸۰	۱,۵۷۴,۲۵۰	۱,۵۲۲,۲۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۸۲۸,۲۰۰	۲,۳۷۴,۲۹۰	۱,۸۲۴,۹۹۰	۱,۷۸۲,۰۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۳۱۷,۷۲۰	۲,۷۶۴,۶۹۰	۲,۱۵۰,۲۹۰	۲,۰۷۷,۵۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۷۰۹,۲۶۰	۲,۰۹۳,۴۷۰	۲,۴۰۸,۸۴۰	۲,۳۲۶,۲۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۶۳۴,۴۲۰	۲,۸۶۲,۸۰۰	۲,۰۲۰,۱۱۰	۲,۹۱۲,۷۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۷۶۲,۰۰۰	۴,۸۰۲,۲۰۰	۲,۷۲۷,۰۲۰	۲,۶۱۶,۶۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۸۱۴,۹۰۰	۵,۶۷۹,۵۰۰	۴,۴۲۶,۳۳۰	۴,۲۷۲,۵۷۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۵,۱۶۳,۹۸۰	۴,۹۸۶,۱۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۵,۸۴۶,۸۸۰	۵,۶۴۲,۲۱۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۶,۵۲۱,۶۱۰	۶,۲۰۳,۱۱۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۷,۲۱۴,۹۲۰	۶,۹۶۰,۴۳۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۸,۵۸۴,۲۶۰	۸,۲۷۸,۸۲۰	سرجوش	D=24"	۱۴
.	.	۱۰,۶۳۸,۱۲۰	۱۰,۲۵۶,۵۲۰	سرجوش	D=30"	۱۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کرین استیل با اندود سیمانی (جوشی)				M1AGFE01CL ۵۹۰۲۰۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۲,۰۲۸,۹۶۰	۱,۸۰۲,۰۵۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۲,۵۰۸,۰۷۰	۲,۲۲۲,۹۸۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۲,۱۵۷,۱۱۰	۲,۸۱۰,۷۸۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۲,۷۶۲,۷۶۰	۲,۲۵۰,۸۶۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۴,۳۹۰,۲۸۰	۲,۹۰۷,۶۸۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۴,۹۷۹,۰۲۰	۴,۴۲۵,۷۲۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۵,۵۷۰,۶۹۰	۴,۹۴۹,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۶,۱۵۹,۷۲۰	۵,۴۶۶,۵۶۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۷,۲۳۹,۰۴۰	۶,۵۰۷,۰۲۰	سرجوش	D=24"	۰۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری - لخته گیر 0375 <= THK			M1AGFE02S1
			۵۹۰۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵۲,۶۰۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱,۰۱۸,۳۲۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱,۳۳۵,۰۲۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱,۲۵۲,۰۰۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۱,۶۵۲,۴۶۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۱۴۲,۳۵۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲,۶۱۲,۵۶۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۲,۰۵۲,۹۲۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۲,۵۶۵,۰۵۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۴,۰۷۱,۳۹۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۴,۵۸۲,۵۱۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۵,۰۹۰,۱۰۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۶,۱۰۷,۸۶۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۶,۶۱۸,۹۸۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۷,۱۲۵,۶۲۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۷,۶۳۶,۷۲۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۸,۱۴۴,۰۲۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۸,۶۵۴,۶۸۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۹,۱۶۱,۳۹۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۹,۶۷۲,۴۲۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱۰,۱۷۹,۲۵۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱۰,۶۹۰,۳۷۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱۱,۱۹۷,۰۰۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱۱,۷۰۸,۶۱۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱۲,۲۱۵,۷۲۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱۲,۷۲۶,۳۶۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱۳,۲۳۳,۴۸۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱۳,۷۴۴,۲۰۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱۴,۲۵۰,۹۲۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
T: 0375" <THK <= 0625 نصب و جوشکاری - لخته گیر			M1AGFE02S2
			۵۹۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۷۶,۸۹۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱,۱۸۲,۰۷۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱,۴۸۲,۰۸۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱,۷۲۲,۲۵۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۱,۹۸۲,۵۱۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۵۶۸,۷۹۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲,۱۶۰,۰۸۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۲,۶۶۲,۵۶۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۲,۲۷۵,۱۹۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۲,۸۸۵,۸۲۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۵,۴۹۷,۴۱۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۶,۱۰۷,۸۶۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۷,۳۲۹,۱۲۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۷,۹۴۰,۰۵۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۸,۵۵۱,۱۶۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۹,۱۶۱,۷۹۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۹,۷۷۱,۶۴۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱۰,۳۸۲,۰۵۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱۰,۹۹۳,۶۸۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱۱,۶۰۴,۷۹۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱۲,۲۱۵,۴۲۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱۲,۸۲۵,۵۷۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱۳,۴۳۷,۴۶۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱۴,۰۴۷,۴۳۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱۴,۶۵۹,۰۲۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱۵,۲۷۰,۵۶۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱۵,۸۷۹,۸۰۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱۶,۴۹۰,۶۱۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱۷,۱۰۰,۷۶۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1AGFE02S3
			۵۹۰۲۱۲
T: 0625" < THK			نصب و جوشکاری - لخته گیر
ردیف	دامنه وزنی / اندازه / قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۲	D=4"	سرچوش	۱,۸۰۶,۲۹۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۲,۱۳۲,۹۱۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۴۱۶,۴۵۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۲,۱۳۱,۱۹۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۲,۸۵۱,۸۲۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۴,۴۶۵,۹۳۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۵,۲۱۰,۴۹۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۵,۹۵۲,۵۷۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۶,۶۹۹,۷۹۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۷,۴۴۲,۱۷۰
۱۳	D=24"	سرچوش	۸,۹۳۲,۰۳۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۹,۶۷۶,۷۳۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۱۰,۴۲۱,۷۶۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۱۱,۱۶۵,۸۴۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۱۱,۹۰۹,۰۱۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۱۲,۶۵۲,۲۶۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۱۳,۳۹۸,۴۴۰
۲۰	D=38"	سرچوش	۱۴,۱۴۲,۴۸۰
۲۱	D=40"	سرچوش	۱۴,۸۸۷,۵۶۰
۲۲	D=42"	سرچوش	۱۵,۶۳۱,۱۶۰
۲۳	D=44"	سرچوش	۱۶,۳۷۶,۸۱۰
۲۴	D=46"	سرچوش	۱۷,۱۲۰,۴۱۰
۲۵	D=48"	سرچوش	۱۷,۸۶۵,۹۳۰
۲۶	D=50"	سرچوش	۱۸,۶۱۰,۹۳۰
۲۷	D=52"	سرچوش	۱۹,۳۵۲,۷۹۰
۲۸	D=54"	سرچوش	۲۰,۰۹۷,۵۷۰
۲۹	D=56"	سرچوش	۲۰,۸۴۲,۱۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد		گروه	
M1AGFE02S4		نصب و جوشکاری - لخته کیر: T: 1" <= THE <= 1/5	
۵۹۰۲۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=8"	سرجوش	۲,۱۳۹,۷۲۰
۰۲	D=10"	سرجوش	۵,۰۴۱,۳۵۰
۰۳	D=12"	سرجوش	۵,۹۰۲,۹۰۰
۰۴	D=14"	سرجوش	۶,۸۸۸,۰۷۰
۰۵	D=16"	سرجوش	۷,۸۷۱,۷۶۰
۰۶	D=18"	سرجوش	۸,۸۵۶,۴۵۰
۰۷	D=20"	سرجوش	۹,۸۴۰,۷۴۰
۰۸	D=24"	سرجوش	۱۱,۸۰۸,۲۹۰
۰۹	D=26"	سرجوش	۱۲,۷۹۲,۵۸۰
۱۰	D=28"	سرجوش	۱۳,۷۷۸,۰۱۰
۱۱	D=30"	سرجوش	۱۴,۷۶۰,۹۱۰
۱۲	D=32"	سرجوش	۱۵,۷۴۲,۷۸۰
۱۳	D=34"	سرجوش	۱۶,۷۲۸,۸۱۰
۱۴	D=36"	سرجوش	۱۷,۷۱۲,۵۰۰
۱۵	D=38"	سرجوش	۱۸,۶۹۶,۸۴۰
۱۶	D=40"	سرجوش	۱۹,۶۸۱,۰۰۰
۱۷	D=42"	سرجوش	۲۰,۶۶۴,۳۱۰
۱۸	D=44"	سرجوش	۲۱,۶۴۹,۹۴۰
۱۹	D=46"	سرجوش	۲۲,۶۳۲,۳۶۰
۲۰	D=48"	سرجوش	۲۳,۶۱۸,۳۷۰
۲۱	D=50"	سرجوش	۲۴,۶۰۲,۱۷۰
۲۲	D=52"	سرجوش	۲۵,۵۸۵,۸۲۰
۲۳	D=54"	سرجوش	۲۶,۵۶۹,۰۷۰
۲۴	D=56"	سرجوش	۲۷,۵۵۲,۷۶۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ CARBON STEEL<2			M1AGFFCS
			۵۹۰۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۶,۷۲۰	متر	D<1"	۰۱
۲۰۶,۵۸۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کالوئیزه			M1AGFFGV
			۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۲.۲۲۰	متر	D<=1"	۰۱
۱۰۵.۳۰۰	متر	1"<D<=2"	۰۲
۱۱۲.۱۲۰	متر	D=2.5"	۰۳
۱۳۲.۵۷۰	متر	D=3"	۰۴
۱۶۸.۱۸۰	متر	D=4"	۰۵
۲۲۴.۲۴۰	متر	D=6"	۰۶

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
۲۸۸,۱۲۰	متر	D<1"	۰۱
۲۸۹,۱۱۰	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
۱۴۰,۳۹۰	متر	D<1"	۰۱
۱۸۹,۰۹۰	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
۲۴.۹۲۰	متر	D<1"	۰۱
۵۸.۳۹۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1AGFFRT
			۵۹۰۲۲۶
[1]			ردیف
واحد		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۶۱,۷۲۰	سرا اتصال	D=1"	۰۱
۸۹,۱۵۰	سرا اتصال	D=1.5"	۰۲
۱۲۳,۴۴۰	سرا اتصال	D=2"	۰۳
۱۵۰,۵۸۰	سرا اتصال	D=2.5"	۰۴
۱۷۸,۳۰۰	سرا اتصال	D=3"	۰۵
۲۳۲,۵۹۰	سرا اتصال	D=4"	۰۶
۳۹۵,۵۳۰	سرا اتصال	D=5"	۰۷
۳۴۹,۸۲۰	سرا اتصال	D=6"	۰۸
۴۵۸,۹۷۰	سرا اتصال	D=8"	۰۹
۵۶۸,۱۳۰	سرا اتصال	D=10"	۱۰
۶۹۰,۷۴۰	سرا اتصال	D=12"	۱۱
۸۰۰,۱۸۰	سرا اتصال	D=14"	۱۲
۹۰۹,۳۳۰	سرا اتصال	D=16"	۱۳
۱,۱۸۱,۳۶۰	سرا اتصال	D=20"	۱۴
۱,۳۹۹,۵۷۰	سرا اتصال	D=24"	۱۵
۱,۶۱۷,۸۷۰	سرا اتصال	D=28"	۱۶
۱,۷۳۷,۰۳۰	سرا اتصال	D=30"	۱۷

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد			
			M1AGIP01			
			۵۹۰۲۳۱			
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600				
[3] C3	[2] C2	[1] C1				
۶۹,۷۰۰	۵۷,۹۴۰	۴۶,۵۲۰	عدد	D=2"	۰۱	
۱۰۴,۳۸۰	۸۶,۹۰۰	۶۹,۷۰۰	عدد	D=3"	۰۲	
۱۳۹,۲۳۰	۱۱۵,۸۷۰	۹۲,۷۰۰	عدد	D=4"	۰۳	
۱۷۳,۸۱۰	۱۴۵,۰۲۰	۱۱۵,۸۷۰	عدد	D=5"	۰۴	
۲۰۸,۷۵۰	۱۷۳,۸۱۰	۱۳۹,۲۳۰	عدد	D=6"	۰۵	
۲۷۲,۶۰۰	۲۱۰,۴۳۰	۲۴۸,۲۶۰	عدد	D=8"	۰۶	
۳۴۵,۸۶۰	۲۸۸,۳۵۰	۳۱۰,۴۳۰	عدد	D=10"	۰۷	
۵۵۲,۸۹۰	۴۶۵,۸۶۰	۳۷۲,۶۰۰	عدد	D=12"	۰۸	
*	۵۴۲,۳۶۰	۴۳۴,۷۷۰	عدد	D=14"	۰۹	
*	۶۳۱,۳۸۰	۴۹۶,۹۴۰	عدد	D=16"	۱۰	
*	۶۹۸,۷۸۰	۵۵۹,۱۱۰	عدد	D=18"	۱۱	
*	۷۷۶,۳۹۰	۶۳۱,۳۸۰	عدد	D=20"	۱۲	
*	۹۳۱,۷۱۰	۷۴۵,۳۰۰	عدد	D=24"	۱۳	
*	۱,۳۳۲,۲۶۰	۹۸۶,۰۱۰	عدد	D=26"	۱۴	
*	۱,۳۳۶,۷۷۰	۱,۰۶۱,۶۳۰	عدد	D=28"	۱۵	
*	۱,۴۳۱,۸۰۰	۱,۱۳۷,۷۴۰	عدد	D=30"	۱۶	
*	۱,۵۱۶,۳۱۰	۱,۲۱۲,۲۵۰	عدد	D=32"	۱۷	
*	۱,۶۱۱,۸۵۰	۱,۲۸۸,۹۷۰	عدد	D=34"	۱۸	
*	۲,۶۹۸,۵۸۰	۲,۱۵۸,۸۶۰	عدد	D=36"	۱۹	
*	۲,۸۲۸,۰۵۰	۲,۳۷۸,۴۴۰	عدد	D=38"	۲۰	
*	۲,۹۹۸,۳۳۰	۲,۳۹۸,۰۲۰	عدد	D=40"	۲۱	
*	۳,۱۴۷,۸۰۰	۲,۵۱۸,۴۰۰	عدد	D=42"	۲۲	
*	۳,۹۰۲,۸۹۰	۳,۱۲۲,۹۵۰	عدد	D=44"	۲۳	
*	۴,۰۸۱,۴۰۰	۳,۲۶۴,۳۷۰	عدد	D=46"	۲۴	
*	۴,۲۵۷,۷۹۰	۳,۴۰۶,۶۶۰	عدد	D=48"	۲۵	
*	۴,۴۳۶,۳۱۰	۳,۵۴۹,۰۵۰	عدد	D=50"	۲۶	
*	۴,۶۱۳,۷۶۰	۳,۶۹۰,۴۷۰	عدد	D=52"	۲۷	
*	۴,۷۹۰,۱۵۰	۳,۸۳۲,۷۶۰	عدد	D=54"	۲۸	
*	۴,۹۶۷,۶۰۰	۳,۹۷۴,۰۸۰	عدد	D=56"	۲۹	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفولدهای لوله‌کشی حرارتی			M1AGIP02
			۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶۶,۶۲۰	عدد	D=2"	۰۱
۱۸۲,۴۲۰	عدد	D=2.5"	۰۲
۳۱۶,۵۷۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۳۹,۹۳۰	عدد	D=4"	۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد		
			M1AGIP03	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی	
			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			
۰	۰	۲۹,۰۶۰	عدد	D<2"	۰۱
۸۲,۶۴۰	۶۹,۷۰۰	۵۵,۷۶۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۲۵,۱۱۰	۱۰۴,۳۸۰	۸۲,۴۶۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۶۶,۹۳۰	۱۳۹,۲۳۰	۱۱۱,۳۵۰	عدد	D=4"	۰۵
۲۰۸,۷۵۰	۱۷۲,۹۹۰	۱۳۹,۲۳۰	عدد	D=5"	۰۶
۲۵۰,۵۷۰	۲۰۸,۷۵۰	۱۶۶,۹۳۰	عدد	D=6"	۰۷
۲۴۶,۷۹۰	۲۷۲,۶۰۰	۲۹۸,۰۰۰	عدد	D=8"	۰۹
۵۵۸,۶۹۰	۴۶۵,۸۶۰	۳۷۲,۶۰۰	عدد	D=10"	۱۰
۶۶۲,۵۵۰	۵۵۸,۶۹۰	۴۴۶,۷۹۰	عدد	D=12"	۱۱
۰	۶۵۱,۵۳۰	۵۲۱,۸۱۰	عدد	D=14"	۱۲
۰	۷۴۵,۳۰۰	۵۹۶,۲۱۰	عدد	D=16"	۱۳
۰	۸۲۸,۴۶۰	۶۷۰,۶۰۰	عدد	D=18"	۱۴
۰	۹۳۱,۳۰۰	۷۴۵,۳۰۰	عدد	D=20"	۱۵
۰	۱,۱۱۷,۸۰۰	۸۹۴,۴۱۰	عدد	D=24"	۱۶
۰	۱,۴۷۹,۰۲۰	۱,۱۸۲,۳۱۰	عدد	D=26"	۱۷
۰	۱,۵۹۲,۴۳۰	۱,۳۷۴,۱۵۰	عدد	D=28"	۱۸
۰	۱,۷۰۶,۳۶۰	۱,۳۶۵,۰۹۰	عدد	D=30"	۱۹
۰	۱,۸۲۰,۳۹۰	۱,۴۵۶,۵۴۰	عدد	D=32"	۲۰
۰	۲,۰۵۸,۹۳۰	۱,۵۴۶,۹۶۰	عدد	D=34"	۲۱
۰	۲,۲۳۷,۴۸۰	۲,۵۹۰,۲۱۰	عدد	D=36"	۲۲
۰	۲,۴۱۸,۴۷۰	۲,۷۲۴,۹۳۰	عدد	D=38"	۲۳
۰	۲,۵۹۷,۸۳۰	۲,۸۷۸,۷۵۰	عدد	D=40"	۲۴
۰	۲,۷۷۸,۰۱۰	۲,۰۲۲,۵۷۰	عدد	D=42"	۲۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت _ مانیتور			M1AGIP04	
			۵۹۰۲۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۷۰,۱۰۰
	عدد	STANDARD SIZE	۰۱	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت کلاس) - TRAP			M1AGIP05
			۵۹۰۲۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲,۷۷۰	عدد	D<2"	۰۱
۶۷,۱۳۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۰۰,۸۷۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۳۴,۳۶۰	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 اینبیه 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			
۰	۰	۸۰۱,۶۷۰	۷۲۰,۵۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۰۵۷,۷۲۰	۹۴۹,۸۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۵۷۷,۳۷۰	۱,۳۱۹,۰۲۰	۱,۱۲۲,۷۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۸۴۹,۹۲۰	۱,۵۲۵,۱۸۰	۱,۳۲۹,۶۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۳۰۱,۲۰۰	۱,۸۵۰,۲۰۰	۱,۶۱۶,۳۴۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۶۵۱,۹۳۰	۲,۸۰۱,۲۶۰	۲,۳۲۷,۲۸۰	۲,۰۲۲,۲۴۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۸۰۷,۰۰۰	۲,۶۲۲,۲۶۰	۲,۰۲۸,۱۷۰	۲,۲۲۹,۲۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۰۱۲,۹۶۰	۲,۸۱۹,۱۵۰	۲,۱۸۷,۸۰۰	۲,۷۶۰,۷۲۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۵,۸۸۷,۲۰۰	۴,۴۹۳,۳۷۰	۲,۷۵۵,۵۵۰	۲,۲۵۷,۹۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶,۶۴۷,۸۵۰	۵,۰۵۸,۲۰۰	۴,۳۲۱,۵۹۰	۳,۶۵۱,۷۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۷,۲۰۸,۵۶۰	۵,۶۲۵,۲۳۰	۴,۶۸۷,۹۵۰	۴,۰۴۸,۰۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۸,۱۶۹,۹۶۰	۶,۱۹۲,۰۱۰	۵,۱۵۲,۲۸۰	۴,۴۲۲,۵۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۹,۶۹۲,۸۶۰	۷,۳۲۵,۹۹۰	۶,۰۸۷,۵۸۰	۵,۳۲۲,۵۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۰,۵۶۵,۲۸۰	۷,۹۹۹,۰۰۰	۶,۶۵۵,۰۱۰	۵,۷۲۹,۶۳۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۱,۳۲۷,۱۶۰	۸,۵۶۶,۵۳۰	۷,۱۲۱,۶۶۰	۶,۱۲۲,۷۲۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۲,۰۸۷,۶۸۰	۹,۱۲۲,۶۳۰	۷,۵۸۷,۶۹۰	۶,۵۲۰,۴۱۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۲,۸۴۶,۷۵۰	۹,۶۹۷,۷۷۰	۸,۰۵۲,۱۵۰	۶,۹۱۴,۱۶۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۲,۶۰۹,۵۴۰	۱۰,۲۶۶,۰۲۰	۸,۵۲۰,۷۱۰	۷,۳۱۰,۴۷۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۲,۳۷۰,۲۶۰	۱۰,۸۲۲,۴۸۰	۸,۹۸۶,۷۲۰	۷,۷۰۲,۶۶۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
		در محدوده واحدها - گالوانیزه		
		M1UG01GV ۵۹۰۴۰۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۹,۱۶۰		متر	D<=1"	۰۱
۱۰۰,۳۰۰		متر	1"<D<=2"	۰۲
۱۰۶,۹۹۰		متر	D=2.5"	۰۳
۱۲۸,۳۹۰		متر	D=3"	۰۴
۱۶۰,۴۹۰		متر	D=4"	۰۵
۲۱۲,۹۸۰		متر	D=6"	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - چدن، چدن داکتیل			M1UG01CI
			۵۹۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴۲,۸۴۰	متر	D=3"	۰۱
۱۵۸,۲۲۰	متر	D=4"	۰۲
۱۷۸,۰۰۰	متر	D=5"	۰۳
۲۱۰,۹۹۰	متر	D=6"	۰۴
۲۳۴,۴۴۰	متر	D=8"	۰۵
۲۵۱,۱۸۰	متر	D=10"	۰۶
۲۶۳,۷۴۰	متر	D=12"	۰۷

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - پلی اتیلن			M1UG01PE
			۵۹۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲,۹۶۰	متر	D=40 MM	۰۱
۶۲,۰۶۰	متر	D=50 MM	۰۲
۶۶,۱۰۰	متر	D=56 MM	۰۳
۶۸,۸۰۰	متر	D=63 MM	۰۴
۶۹,۳۸۰	متر	D=75 MM	۰۵
۷۰,۸۲۰	متر	D=90 MM	۰۶
۸۸,۵۳۰	متر	D=110 MM	۰۷
۹۷,۶۲۰	متر	D=125 MM	۰۸
۹۷,۵۴۰	متر	D=160 MM	۰۹
۱۰۷,۳۵۰	متر	D=200 MM	۱۰
۱۲۱,۸۲۰	متر	D=250 MM	۱۱
۱۲۱,۵۳۰	متر	D=315 MM	۱۲

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
[1]			
۱۳۱,۰۸۰	متر	D=150 MM	۰۱
۱۵۲,۸۵۰	متر	D=200 MM	۰۲
۱۸۲,۴۳۰	متر	D=250 MM	۰۳
۲۰۹,۲۶۰	متر	D=300 MM	۰۴
۲۳۹,۹۲۰	متر	D=350 MM	۰۵
۲۴۹,۰۲۰	متر	D=400 MM	۰۶
۲۶۲,۷۵۰	متر	D=450 MM	۰۷
۲۷۲,۳۲۰	متر	D=500 MM	۰۸
۳۰۶,۷۴۰	متر	D=600 MM	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد	گروه		
M1UG01RT	در محدوده واحدها رزینی، فایبر گلاس		
۵۹۰۴۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=1"	سرا اتصال	۱۱۲,۹۸۰
۰۲	D=1.5"	سرا اتصال	۱۴۷,۳۹۰
۰۳	D=2"	سرا اتصال	۱۹۳,۳۰۰
۰۴	D=2.5"	سرا اتصال	۲۳۷,۷۱۰
۰۵	D=3"	سرا اتصال	۲۶۱,۸۴۰
۰۶	D=4"	سرا اتصال	۳۳۰,۶۵۰
۰۷	D=5"	سرا اتصال	۴۱۲,۳۷۰
۰۸	D=6"	سرا اتصال	۴۸۰,۸۱۰
۰۹	D=8"	سرا اتصال	۶۱۸,۱۶۰
۱۰	D=10"	سرا اتصال	۷۵۵,۵۱۰
۱۱	D=12"	سرا اتصال	۹۱۹,۰۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
		M1UG01CL	در محدوده واحدها - کرین استیل با اندود سیمانی	
		۵۹۰۴۰۷		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۷۳۴,۹۸۰	۱,۵۵۲,۷۹۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۲,۲۰۲,۹۷۰	۱,۹۶۸,۹۷۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۲,۶۶۲,۸۵۰	۲,۳۷۵,۰۲۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۲,۰۶۸,۶۲۰	۲,۷۲۹,۷۸۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۲,۶۲۸,۹۲۰	۲,۳۲۵,۴۸۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۲,۰۸۷,۹۸۰	۲,۶۲۶,۲۷۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۲,۵۴۸,۷۹۰	۲,۰۲۲,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۵,۰۰۸,۰۹۰	۲,۴۲۲,۵۵۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۵,۹۲۷,۶۷۰	۵,۲۴۹,۹۶۰	سرجوش	D=24"	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه				کد		
در محدوده واحدها - فولاد ضد زنگ				M1UG01SS		
				۵۹۰۲۰۸		
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			
۱,۲۲۹,۵۶۰	۱,۰۹۹,۲۲۰	۹۰۹,۴۲۰	۸۷۲,۲۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۶۳۶,۹۴۰	۱,۴۶۲,۹۰۰	۱,۲۰۲,۲۲۰	۱,۱۵۴,۴۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۰۶۲,۴۷۰	۱,۷۷۰,۳۶۰	۱,۴۴۸,۷۲۰	۱,۳۸۹,۱۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۴۲۲,۶۹۰	۲,۰۸۰,۲۱۰	۱,۶۹۶,۷۲۰	۱,۶۲۷,۰۸۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۸۵۲,۵۴۰	۲,۴۶۰,۶۵۰	۲,۰۱۷,۰۲۰	۱,۹۲۷,۹۵۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۶۴۹,۲۶۰	۳,۱۴۱,۳۱۰	۲,۵۶۷,۹۲۰	۲,۴۶۵,۴۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۷۶۸,۳۲۰	۳,۷۱۷,۷۵۰	۳,۰۳۷,۸۰۰	۲,۹۱۲,۸۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۹۶۶,۲۱۰	۳,۲۵۷,۹۳۰	۳,۲۷۸,۹۹۰	۳,۲۲۲,۵۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه			کد		
			M1UG01VI	در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک	
			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			
۱۴۲,۳۲۰	۱۱۸,۶۲۰	۹۴,۹۰۰	عدد	D<2"	۰۱
۱۹۸,۴۰۰	۱۶۵,۱۹۰	۱۳۲,۱۵۰	عدد	D=2"	۰۲
۳۹۷,۳۲۰	۳۲۷,۶۱۰	۱۹۸,۲۳۰	عدد	D=3"	۰۳
۳۹۶,۲۸۰	۳۳۰,۲۰۰	۲۶۴,۳۰۰	عدد	D=4"	۰۵
۴۹۵,۵۷۰	۴۱۲,۸۰۰	۳۳۰,۲۰۰	عدد	D=5"	۰۶
۵۹۴,۵۰۰	۴۹۵,۵۷۰	۳۹۶,۲۸۰	عدد	D=6"	۰۷
۸۹۸,۸۹۰	۷۴۹,۱۵۰	۵۹۹,۲۳۰	عدد	D=8"	۰۹
۱,۱۲۲,۷۳۰	۹۳۶,۹۲۰	۷۴۹,۱۵۰	عدد	D=10"	۱۰
۱,۳۲۲,۷۴۰	۱,۱۲۲,۷۳۰	۸۹۸,۸۹۰	عدد	D=12"	۱۱
*	۱,۳۱۱,۲۶۰	۱,۰۴۹,۱۰۰	عدد	D=14"	۱۲
*	۱,۴۹۸,۵۵۰	۱,۱۹۸,۸۲۰	عدد	D=16"	۱۳
*	۱,۶۸۶,۰۷۰	۱,۳۴۸,۵۷۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۱,۸۷۲,۸۸۰	۱,۴۹۸,۵۵۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۲,۳۲۷,۷۰۰	۱,۷۹۸,۳۶۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۲,۳۷۸,۸۲۰	۱,۹۰۲,۹۴۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۲,۵۶۱,۲۰۰	۲,۰۴۹,۰۲۰	عدد	D=28"	۱۸
*	۲,۷۴۴,۳۸۰	۲,۱۹۵,۴۴۰	عدد	D=30"	۱۹
*	۲,۹۳۷,۱۵۰	۲,۳۴۱,۸۴۰	عدد	D=32"	۲۰
*	۳,۱۱۰,۵۲۰	۲,۴۸۸,۳۵۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۳,۱۷۰,۴۸۰	۲,۳۲۶,۲۱۰	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
۲۱۲,۷۱۰	متر	D<1"	۰۱
۲۷۹,۲۰۰	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 زوتکنیک 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 تاریخ‌خانه، 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 - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1CWGR
			۵۹۰۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۲,۹۲۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWPM	
			۵۹۰۵۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۲۰.۲۲۰		نقطه	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M1CWPH01
			۵۹۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱,۲۲۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH02
			۵۹۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲۲,۳۰۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۲۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه		کد		
تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله C.S AND ALLOY>=0/5% CR		M1CWPW01CS		
بهای واحد (ریال)		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[1]				واحد
۲۷۹,۴۷۰				سرجوش
		BLOOW 2" ND	۰۱	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله $\geq 0/5\%$ ALLOY			M1CW PW01AS
بهای واحد (ریال)			۵۹۰۵۲۲
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰۹,۲۲۰	سرجوش	BLOW 2" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	
M1CWPW02SH01		تنش زدایی خوشکاری 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	۱,۱۹۸,۰۶۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۲۱۲,۶۵۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۲۳۱,۶۷۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۲۶۶,۵۸۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۲۹۹,۹۱۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۳۲۵,۷۶۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۳۶۸,۸۵۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۴۳۷,۱۲۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۵۰۵,۴۲۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۵۷۲,۱۹۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۹۹۷,۰۱۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۱۷۷,۶۸۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۲۵۹,۳۳۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۵,۰۷۹,۷۷۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۵,۳۰۷,۱۹۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۵,۵۳۱,۸۱۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۵,۷۵۷,۸۲۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۶,۳۰۸,۹۴۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۸,۳۳۵,۳۳۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۸,۶۰۵,۵۲۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۸,۸۷۵,۵۹۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۹,۱۴۵,۱۲۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۹,۴۱۶,۱۸۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۹,۹۰۸,۶۲۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۰,۱۷۹,۹۲۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۰,۴۴۹,۲۵۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۰,۵۵۰,۸۲۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۱,۲۶۰,۱۲۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۱,۵۳۰,۴۴۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۱,۸۰۰,۹۷۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۲,۰۶۹,۸۳۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۲,۲۳۰,۲۶۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۲,۶۱۰,۶۶۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۲,۸۸۰,۹۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
M1CWPW02SH02		تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه C.S, ALLOY >=0/5% CR -	۵۹۰۵۳۲			
۵۹۰۵۳۲						
		[1]				
	۰۱	سرچوش	D=0.5"	سرچوش	۱,۳۰۹,۰۳۰	
	۰۲	سرچوش	D=0.75"	سرچوش	۱,۳۲۵,۶۳۰	
	۰۳	سرچوش	D=1"	سرچوش	۱,۳۴۲,۶۴۰	
	۰۴	سرچوش	D=1.5"	سرچوش	۱,۳۷۷,۵۶۰	
	۰۵	سرچوش	D=2"	سرچوش	۱,۴۱۰,۸۸۰	
	۰۶	سرچوش	D=2.5"	سرچوش	۱,۴۴۶,۷۳۰	
	۰۷	سرچوش	D=3"	سرچوش	۱,۴۷۹,۸۳۰	
	۰۸	سرچوش	D=4"	سرچوش	۱,۵۴۸,۱۳۰	
	۰۹	سرچوش	D=5"	سرچوش	۱,۶۱۶,۴۱۰	
	۱۰	سرچوش	D=6"	سرچوش	۱,۶۸۵,۱۶۰	
	۱۱	سرچوش	D=8"	سرچوش	۲,۳۱۸,۹۶۰	
	۱۲	سرچوش	D=10"	سرچوش	۲,۳۹۹,۶۳۰	
	۱۳	سرچوش	D=12"	سرچوش	۲,۵۸۱,۳۸۰	
	۱۴	سرچوش	D=14"	سرچوش	۵,۴۱۳,۵۳۰	
	۱۵	سرچوش	D=16"	سرچوش	۵,۶۴۰,۹۵۰	
	۱۶	سرچوش	D=18"	سرچوش	۵,۸۶۵,۵۷۰	
	۱۷	سرچوش	D=20"	سرچوش	۶,۰۹۱,۵۹۰	
	۱۸	سرچوش	D=24"	سرچوش	۶,۵۴۳,۶۹۰	
	۱۹	سرچوش	D=26"	سرچوش	۸,۷۷۸,۱۵۰	
	۲۰	سرچوش	D=28"	سرچوش	۹,۰۴۸,۴۳۰	
	۲۱	سرچوش	D=30"	سرچوش	۹,۳۱۸,۵۱۰	
	۲۲	سرچوش	D=32"	سرچوش	۹,۵۸۸,۰۶۰	
	۲۳	سرچوش	D=34"	سرچوش	۹,۸۵۹,۱۰۰	
	۲۴	سرچوش	D=36"	سرچوش	۱۰,۲۵۱,۵۴۰	
	۲۵	سرچوش	D=38"	سرچوش	۱۰,۶۳۲,۸۵۰	
	۲۶	سرچوش	D=40"	سرچوش	۱۰,۸۹۲,۱۷۰	
	۲۷	سرچوش	D=42"	سرچوش	۱۱,۲۳۲,۷۷۰	
	۲۸	سرچوش	D=44"	سرچوش	۱۱,۷۰۲,۰۷۰	
	۲۹	سرچوش	D=46"	سرچوش	۱۱,۹۷۲,۳۶۰	
	۳۰	سرچوش	D=48"	سرچوش	۱۲,۲۴۲,۸۹۰	
	۳۱	سرچوش	D=50"	سرچوش	۱۲,۵۱۲,۷۵۰	
	۳۲	سرچوش	D=52"	سرچوش	۱۲,۷۸۲,۳۸۰	
	۳۳	سرچوش	D=54"	سرچوش	۱۲,۰۵۲,۵۸۰	
	۳۴	سرچوش	D=56"	سرچوش	۱۲,۳۲۲,۸۸۰	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
M1CWPW02FL01		تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY <0/5% CR	۵۹۰۵۲۵			
		[1]				
		۱,۱۵۰,۵۶۰	۰۱	D=0.5"	سرجوش	
		۱,۱۷۲,۳۳۰	۰۲	D=0.75"	سرجوش	
		۱,۱۹۲,۶۳۰	۰۳	D=1"	سرجوش	
		۱,۲۳۹,۱۲۰	۰۴	D=1.5"	سرجوش	
		۱,۲۸۲,۳۹۰	۰۵	D=2"	سرجوش	
		۱,۳۲۷,۹۸۰	۰۶	D=2.5"	سرجوش	
		۱,۳۷۱,۱۹۰	۰۷	D=3"	سرجوش	
		۱,۴۵۸,۶۸۰	۰۸	D=4"	سرجوش	
		۱,۵۴۶,۸۲۰	۰۹	D=5"	سرجوش	
		۱,۶۳۵,۹۱۰	۱۰	D=6"	سرجوش	
		۲,۰۹۴,۱۷۰	۱۱	D=8"	سرجوش	
		۲,۲۳۶,۲۸۰	۱۲	D=10"	سرجوش	
		۲,۵۵۹,۳۷۰	۱۳	D=12"	سرجوش	
		۵,۳۵۸,۸۱۰	۱۴	D=14"	سرجوش	
		۵,۶۵۰,۷۴۰	۱۵	D=16"	سرجوش	
		۵,۹۴۰,۱۹۰	۱۶	D=18"	سرجوش	
		۶,۲۳۱,۰۵۰	۱۷	D=20"	سرجوش	
		۶,۸۱۱,۹۱۰	۱۸	D=24"	سرجوش	
		۹,۱۰۰,۷۱۰	۱۹	D=26"	سرجوش	
		۹,۴۲۸,۴۰۰	۲۰	D=28"	سرجوش	
		۹,۷۹۵,۱۲۰	۲۱	D=30"	سرجوش	
		۱۰,۱۴۲,۵۷۰	۲۲	D=32"	سرجوش	
		۱۰,۴۹۲,۳۱۰	۲۳	D=34"	سرجوش	
		۱۱,۰۵۰,۸۳۰	۲۴	D=36"	سرجوش	
		۱۱,۳۹۸,۰۹۰	۲۵	D=38"	سرجوش	
		۱۱,۷۴۵,۷۸۰	۲۶	D=40"	سرجوش	
		۱۲,۲۴۰,۶۹۰	۲۷	D=42"	سرجوش	
		۱۲,۷۸۶,۶۷۰	۲۸	D=44"	سرجوش	
		۱۲,۱۲۵,۳۲۰	۲۹	D=46"	سرجوش	
		۱۲,۴۸۲,۷۹۰	۳۰	D=48"	سرجوش	
		۱۲,۸۲۸,۳۰۰	۳۱	D=50"	سرجوش	
		۱۴,۱۷۸,۴۱۰	۳۲	D=52"	سرجوش	
		۱۴,۵۲۲,۶۸۰	۳۳	D=54"	سرجوش	
		۱۴,۸۷۴,۵۳۰	۳۴	D=56"	سرجوش	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد		گروه	
M1CWPW02FL02		تنش زدایی خوشکاری 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	۱,۲۵۵,۷۰۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۳۷۷,۴۶۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۳۹۸,۷۷۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۳۲۴,۰۲۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۳۸۷,۱۰۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۴۳۳,۱۱۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۴۷۵,۹۰۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۵۶۲,۰۵۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۶۵۱,۹۷۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۱,۷۴۱,۰۵۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۳۰۴,۳۳۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۵۳۶,۴۳۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۲,۷۷۰,۱۲۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۵,۶۷۵,۷۳۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۵,۹۶۷,۶۶۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۶,۲۵۶,۸۸۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۶,۵۲۷,۹۷۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۷,۱۲۸,۸۳۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۹,۵۳۲,۱۹۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۹,۸۶۸,۹۳۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۰,۲۱۶,۶۲۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۰,۵۶۴,۰۸۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۰,۹۱۳,۷۴۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۱,۲۶۲,۰۷۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۱,۶۰۹,۳۳۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۱,۹۵۷,۰۲۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۲,۶۵۱,۹۳۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۲,۹۹۷,۹۱۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۳,۳۴۶,۵۷۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۳,۶۹۴,۳۶۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۴,۰۴۰,۵۱۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۴,۲۸۹,۴۱۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۴,۷۳۷,۱۰۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۵,۰۸۵,۷۷۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			M1CWHT01
			۵۹۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۹۲۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			M1CWHT02
			۵۹۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۹۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

گروه		کد		
		MICWAT		
		۵۹۰۵۵۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۷,۲۸۰		اینچ/متر	D<2"	۰۱
۹,۲۸۰		اینچ/متر	D>=2"	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWCC	
			۵۹۰۵۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۵۴,۶۴۰		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

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

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

گروه			کد		
			شیرهای کنترل و اندازه گیری ها		
			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			
۱۳۷،۵۲۰	۱۱۴،۵۸۰	۹۱،۶۲۰	اینچ / قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۳۸،۸۲۰	۱۱۱،۰۶۰	اینچ / قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PRST	
			۵۹۰۶۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۰,۲۷۰	اینچ / قطر	CLASS <= 600	۰۱	
۳۷,۸۲۰	اینچ / قطر	600 < CLASS <= 1500	۰۲	
۴۵,۲۵۰	اینچ / قطر	CLASS > 1500	۰۳	

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PROP	
			۵۹۰۶۲۱	
صفحات اریفیس		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲۲,۶۶۰	اینچ / قطر	CLASS <=600	۰۱	
۲۹,۶۱۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲	
۲۵,۱۲۰	اینچ / قطر	CLASS>1500	۰۲	

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

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			
۱۳۲,۴۷۰	۱۱۰,۴۰۰	۸۸,۲۵۰	اینچ / قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۳۲,۳۷۰	۱۰۶,۶۸۰	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]
				۶,۱۹۰
	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱	

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

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

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

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"	سرچوش	۲۸,۲۴۰
۰۲	D=3"	سرچوش	۷۲,۴۵۰
۰۳	D=4"	سرچوش	۹۶,۶۵۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۱۲۰,۶۸۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۱۴۴,۸۹۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۱۹۲,۱۲۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۲۴۱,۵۴۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۲۸۹,۷۸۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۳۳۸,۰۲۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۳۸۶,۳۶۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۴۳۴,۶۷۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۴۸۲,۹۱۰
۱۳	D=24"	سرچوش	۵۷۹,۵۶۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۶۳۷,۸۰۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۶۷۶,۰۴۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۷۲۴,۲۸۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۷۷۲,۶۹۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۸۲۰,۹۳۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۸۶۹,۱۷۰
۲۰	D=38"	سرچوش	۹۱۷,۵۸۰
۲۱	D=40"	سرچوش	۹۶۵,۸۲۰
۲۲	D=42"	سرچوش	۱,۰۱۴,۰۶۰
۲۳	D=44"	سرچوش	۱,۰۶۲,۳۷۰
۲۴	D=46"	سرچوش	۱,۱۱۰,۷۱۰
۲۵	D=48"	سرچوش	۱,۱۵۸,۹۵۰
۲۶	D=50"	سرچوش	۱,۲۰۷,۳۶۰
۲۷	D=52"	سرچوش	۱,۲۵۵,۶۰۰
۲۸	D=54"	سرچوش	۱,۳۰۲,۸۴۰
۲۹	D=56"	سرچوش	۱,۳۵۲,۰۸۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		M1MSIFC2	
		۵۹۰۷۰۲	
C: 600>CLASS<=1500		بستن فلنج حداکثده	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۰,۶۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۹۰,۶۴۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۲۰,۶۸۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱۵۰,۹۰۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۱۸۱,۲۹۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲۴۱,۵۴۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۳۰۱,۹۷۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۳۶۲,۲۲۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۴۲۲,۶۶۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۴۸۲,۹۱۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۵۴۳,۵۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۶۰۳,۵۹۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۷۲۴,۲۸۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۷۸۴,۸۸۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۸۴۵,۱۴۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۹۰۵,۵۷۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۹۶۵,۸۲۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱,۰۲۶,۴۳۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱,۰۸۶,۵۰۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱,۱۴۷,۱۱۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱,۲۰۷,۲۶۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱,۲۶۷,۷۹۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱,۳۲۸,۰۵۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱,۳۸۸,۲۸۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱,۴۴۸,۷۲۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱,۵۰۹,۳۴۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱,۵۶۹,۴۱۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱,۶۲۰,۰۲۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱,۶۹۰,۱۰۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد		گروه	
M1MSIFC3		بستن فلنج حداکثر ۱۵۰۰ CLASS>	
۵۹۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرجوش	۷۲,۴۵۰
۰۲	D=3"	سرجوش	۱۰۸,۸۴۰
۰۳	D=4"	سرجوش	۱۴۴,۸۹۰
۰۴	D=5"	سرجوش	۱۸۱,۳۹۰
۰۵	D=6"	سرجوش	۲۱۷,۳۴۰
۰۶	D=8"	سرجوش	۲۸۹,۷۸۰
۰۷	D=10"	سرجوش	۳۶۲,۳۳۰
۰۸	D=12"	سرجوش	۴۳۹,۷۲۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه		کد	
		نصب اتصال جدا کننده	
		MIMSII	
		۵۹۰۷۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۷,۵۰۰	عدد	D=2"	۰۱
۱۰۱,۰۷۰	عدد	D=3"	۰۲
۱۳۴,۸۳۰	عدد	D=4"	۰۳
۱۶۸,۷۲۰	عدد	D=5"	۰۴
۲۰۵,۳۳۰	عدد	D=6"	۰۵
۳۳۲,۴۶۰	عدد	D=8"	۰۶
۴۱۷,۱۰۰	عدد	D=10"	۰۷
۵۰۰,۰۰۰	عدد	D=12"	۰۸
۵۸۲,۳۷۰	عدد	D=14"	۰۹
۶۶۶,۹۳۰	عدد	D=16"	۱۰
۷۵۰,۵۶۰	عدد	D=18"	۱۱
۸۳۲,۴۶۰	عدد	D=20"	۱۲
۱,۰۰۰,۳۷۰	عدد	D=24"	۱۳
۱,۰۸۲,۶۵۰	عدد	D=26"	۱۴
۱,۱۶۷,۳۹۰	عدد	D=28"	۱۵
۱,۲۵۰,۹۳۰	عدد	D=30"	۱۶
۱,۳۳۴,۲۱۰	عدد	D=32"	۱۷
۱,۴۱۷,۴۸۰	عدد	D=34"	۱۸
۱,۵۰۰,۷۵۰	عدد	D=36"	۱۹
۱,۵۴۳,۸۶۰	عدد	D=38"	۲۰
۱,۶۳۵,۵۷۰	عدد	D=40"	۲۱
۱,۷۰۶,۸۶۰	عدد	D=42"	۲۲
۱,۷۸۶,۹۵۰	عدد	D=44"	۲۳
۱,۸۶۹,۴۶۰	عدد	D=46"	۲۴
۱,۹۵۰,۷۶۰	عدد	D=48"	۲۵
۲,۰۳۲,۰۶۰	عدد	D=50"	۲۶
۲,۱۱۳,۳۶۰	عدد	D=52"	۲۷
۲,۱۹۴,۶۶۰	عدد	D=54"	۲۸
۲,۲۷۵,۹۵۰	عدد	D=56"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSSP	
			۵۹۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶۱,۲۰۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			نصب جعبه آتش نشانی	
			M1MSFB	
			۵۹۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۶۵۶,۲۲۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

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]				
۸۷۶,۴۹۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1MSBN	
		۵۹۰۷۵۱	
عملیات خمکاری لوله			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۷,۰۶۰	متر	D=2"	۰۱
۸۷,۲۰۰	متر	D=3"	۰۲
۱۲۰,۷۱۰	متر	D=4"	۰۳
۱۵۶,۷۰۰	متر	D=5"	۰۴
۱۸۲,۸۴۰	متر	D=6"	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

- ۱- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط (با کوپلینگ یا مستقیم)، فرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌های METERING، از نوع CLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL و PLUNGER، GEAR، ...) و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
- ۲- هزینه بارگیری و حمل از انبار 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 متحرك (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 تزرفی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرك آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
 - ۱-۹ کمپرسور یک شاسی
 - ۲- ۲-۹ دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس یک شاسی
 - ۳- ۳-۹ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
 - ۴- ۴-۹ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
 - ۵- ۵-۹ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - ۶- ۶-۹ محفظه هوای ورودی به G.G یک PACKAGE
 - ۷- ۷-۹ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
 - ۸- ۸-۹ هزینه بندهای ۱-۹ و ۲-۹ از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای ۳-۹ و ۴-۹ از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند ۵-۹ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند ۷-۹)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
 - ۹- به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یک از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
 - ۱۰- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکتروموتور و محور و پره‌ها و پولی‌ها بر اساس ردیف قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌گردد. هزینه نصب سایر قطعات فلزی نگهدارنده کولر و فن هوایی، بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط از فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
 - ۱۱- عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
 - ۱-۱۱ هم‌محوری با متحرك در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرك برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
 - ۲-۱۱ شستشوی محفظه باتاقان‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER
 - ۳-۱۱ نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن
 - ۴-۱۱ دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض O-RING در صورت نیاز و تنظیم 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 متحرك علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
 - ۸-۱۱ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی
 - ۹-۱۱ پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان
 - ۱۰-۱۱ نصب باتاقان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم
 - ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با باتاقان‌های 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 بلوترها، 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 درونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین قدرت است که در یک 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
بمپ ها - بمپ و موتور با کوپلنگ با یک شناسی			M2MAPM01
			۵۹۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۶۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۹,۲۳۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۶,۵۷۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۲,۹۱۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۲,۸۱۰	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]			
۸,۱۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۶,۶۸۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
بمپ ها - از نوع IN_LINE			M2MAPM03
			۵۹۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷,۷۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۶,۵۶۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۴,۷۸۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۲,۵۲۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۲,۷۲۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با شناسی جداگانه			M2MAPM04
			۵۹۱۰۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۶۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 2500 KG	۰۱
۵,۷۱۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۲
۴,۳۷۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی مشترک			M2MACP01
			۵۹۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۲۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 5000 KG	۰۱
۵,۷۴۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۲,۵۴۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی جداگانه			M2MACP02
			۵۹۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۴۶۰	کیلوگرم	W: UP TO 15000 KG	۰۱
۴,۲۳۰	کیلوگرم	W: >15000-30000 KG	۰۲
۳,۱۹۰	کیلوگرم	W: >30000-100000 KG	۰۳
۲,۵۰۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی			M2MACP03
			۵۹۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۴۰۰	کیلوگرم	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی فوندانسیون			M2MAFN01
			۵۹۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۵۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷,۷۱۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۶,۳۳۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۵,۳۱۰	کیلوگرم	W: >1500 KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی			M2MAFN02
			۵۹۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۰۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۵,۸۲۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۴,۷۱۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۲,۸۲۰	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]			
۱۱,۶۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۹,۵۴۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۷,۳۵۰	کیلوگرم	W: 1500 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد_مونتاژ توسط سازنده			M2MADR01	
			۵۹۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
۲,۷۶۰	کیلوگرم	W: > UP TO 5000 KG	۰۱	
۲,۰۷۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲	
۲,۰۴۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد_مونتاژ در محل نصب			M2MADR02
			۵۹۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۲۸۰	کیلوگرم	W: <= 15000 KG	۰۱
۲,۴۵۰	کیلوگرم	W: >15000 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR08	
			۵۹۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱.۵۵۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			M2MADR03
			۵۹۱۰۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۴۰	کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱
۲,۱۸۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۲,۴۹۰	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]				
۶,۰۴۰	کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱	
۵,۰۹۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲	
۴,۲۳۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه و مولدها - توربین کاری - مدول های بسته ای			M2MADR05
			۵۹۱۰۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۲,۸۰۰	کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۲,۲۷۰	کیلوگرم	W: >50000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه و مولدها - توربین کاری - مونتاژ و نصب در محل			M2MADR06
			۵۹۱۰۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۲,۴۶۰	کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۲,۹۱۰	کیلوگرم	W: >50000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محرکه 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]
				۲.۵۷۰
	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
				۵۹۱۰۲۱
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
			۵۹۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۴۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷,۳۷۰	کیلوگرم	W: > 500-1000 KG	۰۲
۲,۰۰۰	کیلوگرم	W: > 1000-10000 KG	۰۳
۲,۰۷۰	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 تاثیری 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 تحت 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 میانی 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				
گروه			کد	
			M2EQPK	
			۵۹۱۱۰۱	
تجهیزات بسته ای		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۵,۲۷۰	کیلوگرم	W : UP TO 2000 KG	۰۱	
۲,۶۶۰	کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	۰۲	
۲,۰۲۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳	

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	۲,۷۵۰
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۲,۳۶۰
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۲,۸۹۰
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۲,۷۹۰
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۲,۲۷۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی			M2EQVS02
			۵۹۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۶۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۲,۱۴۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۴,۸۰۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۴,۵۳۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۱,۲۳۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه		کد	
برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی		M2EQVS03	
		۵۹۱۱۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۸۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۱,۷۷۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۲,۳۳۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۲,۳۳۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۲,۹۴۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی			M2EQVS04
			۵۹۱۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۲,۴۱۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۴,۳۱۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۴,۱۹۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۹۵۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQHE01	
			۵۹۱۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۷۲۹,۲۸۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱	
۱,۳۸۱,۸۴۰	تن	W: 10-20TON	۰۲	
۱,۳۸۷,۱۶۰	تن	W: >20 TON	۰۳	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			گروه
M2EQHE02			مبذل 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	۱,۳۶۵,۹۷۰
۰۲	W: 10-20TON	تن	۱,۱۵۸,۹۱۰
۰۳	W: >20 TON	تن	۱,۰۷۹,۲۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل ها - نصب توسط فلنج			M2EQHE03
			۵۹۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴,۰۵۹,۱۲۰	تن	W: UP TO 1 TON	۰۱
۲,۶۰۸,۱۰۰	تن	W: >1 TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQAC	
			۵۹۱۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۵۰۲,۸۲۰		تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۲,۴۰۲,۲۶۰		تن	W: >5 TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN01	قطعات 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	۱,۳۵۵,۲۰۰
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	متر مربع	۲,۴۹۱,۶۸۰
۰۳	VESSEL DIA. : 2 M	متر مربع	۴,۱۵۶,۷۵۰
۰۴	VESSEL DIA. : 2.5 M	متر مربع	۵,۵۱۱,۹۵۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
فطعات داخلی برج ها و راکتورها - رطوبت گیرها			M2EQIN02
			۵۹۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۰۰,۰۲۰	متر مربع	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	۰۱
۱,۹۸۱,۳۲۰	متر مربع	VESSEL DIA. : 1.5 M	۰۲
۲,۳۷۲,۹۸۰	متر مربع	VESSEL DIA. : 2 M	۰۳
۲,۴۲۶,۵۵۰	متر مربع	VESSEL DIA. : 2.5 M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - پکینگ برج‌ها			M2EQIN03
			۵۹۱۱۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۱۹۰,۹۰۰	متر مکعب	RANDOM PACKING	۰۱
۲,۸۹۷,۴۰۰	متر مکعب	STRUCTURAL PACKING	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE			M2EQIN04	
			۵۹۱۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۸۶۲,۰۷۰	عدد	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	۰۱	
۱,۶۱۶,۷۸۰	عدد	VESSEL DIA. : 1.5 M	۰۲	
۲,۶۰۷,۲۴۰	عدد	VESSEL DIA. : 2 M	۰۳	
۲,۲۵۲,۲۹۰	عدد	VESSEL DIA. : 2.5 M	۰۴	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست			M2EQIN06
			۵۹۱۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۴۹۵,۲۶۰	متر مکعب	FIX BED (RESIN, CATALYST,SAND)	۰۱
۱۵,۳۹۲,۱۰۰	متر مکعب	MULTI TUBULAR BED (CATALYST)	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			M2EQLR
			۵۹۱۱۵۱
دستگاه پرناب و دریافت توپک			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۳۲۸,۲۰۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۱,۶۲۸,۶۳۰	تن	W: >5 TON	۰۲

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

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه		کد	
		پانل‌ها	M2FHPN
			۵۹۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۸۲۹,۹۰۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۶,۴۱۸,۴۰۰	تن	W: >5 TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز و الیاف سرامیکی			M2FHDC01
			۵۹۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸,۶۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۶,۵۳۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			M2FHDC02
			۵۹۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۰۶۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۲,۲۶۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
نیوب باندل ها - نصب باندل ها			M2FHTB01
			۵۹۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰,۸۵۵,۸۷۰	تن	W: UP TO 2 TON	۰۱
۹,۰۳۰,۴۱۰	تن	W: >2 TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کرین استیل			M2FHTB02
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۹,۵۸۰	سرجوش	D=2" SCH=<40	۰۱
۱,۱۲۹,۵۸۰	سرجوش	D=2" 40<SCH=<80	۰۲
۱,۵۵۱,۱۵۰	سرجوش	D=2" SCH>80	۰۳
۱,۲۵۰,۲۶۰	سرجوش	D=3" SCH=<40	۰۴
۱,۴۱۷,۲۹۰	سرجوش	D=3" 40<SCH=<80	۰۵
۱,۸۸۵,۷۹۰	سرجوش	D=3" SCH>80	۰۶
۱,۵۹۵,۳۷۰	سرجوش	D=4" SCH=<40	۰۷
۱,۷۹۶,۱۶۰	سرجوش	D=4" 40<SCH=<=80	۰۸
۲,۵۹۹,۲۰۰	سرجوش	D=4" SCH>80	۰۹
۱,۷۲۹,۲۳۰	سرجوش	D=5" SCH=<40	۱۰
۱,۹۹۶,۹۴۰	سرجوش	D=5" 40<SCH=<=80	۱۱
۲,۱۲۲,۷۲۰	سرجوش	D=5" SCH>80	۱۲
۲,۰۴۱,۱۶۰	سرجوش	D=6" SCH=<40	۱۳
۲,۳۷۵,۸۱۰	سرجوش	D=6" 40<SCH<80	۱۴
۲,۹۸۲,۰۹۰	سرجوش	D=6" SCH>80	۱۵
۲,۴۲۲,۷۲۰	سرجوش	D=8" SCH=<40	۱۶
۲,۹۱۱,۲۳۰	سرجوش	D=8" 40<SCH<80	۱۷
۶,۴۵۸,۴۳۰	سرجوش	D=8" SCH>80	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ			M2FHTB03
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۶۱۸,۱۰۰	سرجوش	D=2" SCH=5 S	۰۱
۱,۷۷۱,۲۰۰	سرجوش	D=2" SCH=10S	۰۲
۱,۹۳۴,۱۸۰	سرجوش	D=2" SCH=40S	۰۳
۱,۹۳۴,۱۸۰	سرجوش	D=2" SCH=80S	۰۴
۱,۸۵۰,۲۲۰	سرجوش	D=3" SCH=5 S	۰۵
۱,۹۷۲,۶۹۰	سرجوش	D=3" SCH=10S	۰۶
۲,۳۹۹,۶۵۰	سرجوش	D=3" SCH=40S	۰۷
۲,۴۱۲,۲۴۰	سرجوش	D=3" SCH=80S	۰۸
۲,۲۰۷,۸۲۰	سرجوش	D=4" SCH=5 S	۰۹
۲,۳۵۱,۰۵۰	سرجوش	D=4" SCH=10S	۱۰
۲,۷۸۰,۰۷۲۰	سرجوش	D=4" SCH=40S	۱۱
۲,۱۲۱,۲۸۰	سرجوش	D=4" SCH=80S	۱۲
۲,۴۶۹,۵۸۰	سرجوش	D=5" SCH=5 S	۱۳
۲,۵۶۸,۳۶۰	سرجوش	D=5" SCH=10S	۱۴
۲,۰۵۲,۳۶۰	سرجوش	D=5" SCH=40S	۱۵
۲,۵۲۶,۴۸۰	سرجوش	D=5" SCH=80S	۱۶
۲,۹۲۱,۰۲۰	سرجوش	D=6" SCH=5 S	۱۷
۲,۰۳۲,۶۲۰	سرجوش	D=6" SCH=10S	۱۸
۲,۶۶۶,۷۸۰	سرجوش	D=6" SCH=40S	۱۹
۲,۳۷۴,۲۵۰	سرجوش	D=6" SCH=80S	۲۰
۲,۴۵۴,۴۱۰	سرجوش	D=8" SCH=5 S	۲۱
۲,۶۵۱,۹۶۰	سرجوش	D=8" SCH=10S	۲۲
۴,۵۵۰,۸۲۰	سرجوش	D=8" SCH=40S	۲۳
۵,۴۲۹,۸۰۰	سرجوش	D=8" SCH=80S	۲۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
نیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی			M2FHTB04
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۷۵۶,۳۲۰	سرجوش	D=2" SCH=<40	۰۱
۱,۷۵۶,۳۲۰	سرجوش	D=2" 40<SCH=<80	۰۲
۲,۳۰۲,۴۹۰	سرجوش	D=2" SCH>80	۰۳
۲,۰۵۲,۶۲۰	سرجوش	D=3" SCH=<40	۰۴
۲,۱۲۶,۲۶۰	سرجوش	D=3" 40<SCH=<80	۰۵
۲,۷۹۲,۴۰۰	سرجوش	D=3" SCH>80	۰۶
۲,۴۵۹,۶۱۰	سرجوش	D=4" SCH=<40	۰۷
۲,۷۴۱,۱۰۰	سرجوش	D=4" 40<SCH=<=80	۰۸
۲,۸۷۲,۰۱۰	سرجوش	D=4" SCH>80	۰۹
۲,۶۷۱,۹۶۰	سرجوش	D=5" SCH=<40	۱۰
۲,۰۵۷,۱۶۰	سرجوش	D=5" 40<SCH=<=80	۱۱
۲,۶۸۱,۹۳۰	سرجوش	D=5" SCH>80	۱۲
۲,۱۸۷,۵۹۰	سرجوش	D=6" SCH=<40	۱۳
۲,۶۷۶,۵۰۰	سرجوش	D=6" 40<SCH<80	۱۴
۶,۰۰۲,۵۱۰	سرجوش	D=6" SCH>80	۱۵
۲,۸۲۹,۳۲۰	سرجوش	D=8" SCH=<40	۱۶
۴,۵۵۰,۶۱۰	سرجوش	D=8" 40<SCH<80	۱۷
۹,۸۲۹,۵۸۰	سرجوش	D=8" SCH>80	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M2FHCV
			۵۹۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۳۲۴,۶۷۰	تن	W: UP TO 20 TON	۰۱
۲,۳۸۰,۳۸۰	تن	W: >20 TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
گروه				کد
				M2FHST
				۵۹۱۲۴۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵,۳۳۶,۹۵۰	تن	W: UP TO 15 TON,TOP EL.<=30 M	۰۱	
۵,۱۴۴,۳۷۰	تن	W: >15 TON,TOP EL.<=30 M	۰۲	
۶,۲۵۲,۹۳۰	تن	W: UP TO 15 TON,TOP EL.30-50 M	۰۳	
۵,۷۷۱,۴۴۰	تن	W: >15 TON,TOP EL.30-50 M	۰۴	
۲,۰۳۰,۱۸۰	تن	W: UP TO 15 TON,TOP EL.>50 M	۰۵	
۲,۳۳۲,۸۳۰	تن	W: >15 TON,TOP EL.>50 M	۰۶	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
جراغ اعلان خطر به هواپیما - برای طول‌های دودکش تا ۵۰ متر			M2FHAW01
			۵۹۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲,۱۲۷,۰۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
جراغ اعلان خطر به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر			M2FHAW02
			۵۹۱۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۱۹۲,۲۸۰	متر	ALL TYPES	۰۱

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 خریا (بدون ستون) شامل خریاها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافترها (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، غلاف اندازه‌گیری سطح (GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE) و به طور کلی تمامی قطعات و اجزائی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			گروه	
M2TK01			تخلیه و بار اندازی و صغافی مصالح	
۵۹۱۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۲۱۷,۹۰۰	
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۲۵۰,۹۸۰	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۳۳۱,۰۳۰	
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۱۲۹,۰۸۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
			M2TK02
			۵۹۱۲۰۲
نصب و جوشکاری کف		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۱۰,۸۹۸,۹۲۰	تن		CAP: UP TO 6000 M3
۱۰,۰۶۴,۵۲۰	تن		CAP: >6000-15000 M3
۹,۵۷۶,۵۶۰	تن		CAP: >15000-45000 M3
۸,۲۲۷,۸۲۰	تن		CAP: >45000 M3

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای					
گروه			کد		
			M2TK03		
			۵۹۱۲۰۲		
نصب و جوشکاری بدنه			ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
بهای واحد (ریال)		واحد			
[1]					
۱۵,۳۰۱,۷۷۰			تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۱۴,۲۵۰,۸۴۰			تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲
۱۳,۲۶۲,۸۴۰			تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳
۱۱,۹۲۶,۵۱۰			تن	CAP: >45000 M3	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سقف ثابت			M2TK04
			۵۹۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۴۶۲,۴۴۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۱۲,۴۰۸,۹۹۰	تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲
۱۱,۴۱۰,۰۴۰	تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳
۱۰,۸۲۸,۶۸۰	تن	CAP: >45000 M3	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سقف شناور			M2TK05
			۵۹۱۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۸۵۰,۵۵۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۱۵,۵۶۹,۷۵۰	تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲
۱۴,۴۰۷,۷۵۰	تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳
۱۲,۷۵۹,۳۹۰	تن	CAP: >45000 M3	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری WIND GIRDER			M2TK06
			۵۹۱۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۷۴۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری پله بدنه			M2TK07
			۵۹۱۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸.۹۷۰	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	
			۵۹۱۲۰۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۷,۰۵۰
	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
سازه های سقف ثابت- نوع خریا			M2TK09
			۵۹۱۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸.۹۹۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- ۱- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ... بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳- انواع بالابرها، برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- ۴- هزینه نصب 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			
گروه		کد	
		جرثقیل سقفی	M2MSCR
			۵۹۱۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۹۶,۳۴۰	تن	CAPACITY: UP TO 10TON	۰۱
۲,۵۰۹,۴۳۰	تن	CAPACITY: >10TON	۰۲

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]
			۶,۳۲۶,۲۰۰
۰۱	ALL SIZES	تن	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSSC	
			۵۹۱۴۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۶۵۶,۱۱۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			اجکتورها	M2MSEJ
				۵۹۱۴۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵,۶۱۹,۴۰۰				
		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه		کد		
		سیستم های انتقال نیرو		
		M2MSTR ۵۹۱۴۴۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۲,۸۵۰		کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۱,۵۰۰		کیلوگرم	W: >500-2000 KG	۰۲
۸,۷۴۰		کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۳

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			M2MSWE
			۵۹۱۴۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۴۶۹,۵۶۰	تن	ALL TYPES	۰۱

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	۶,۸۹۴,۳۷۰	
۰۲	CAPACITY : >30 TON	تن	۵,۷۳۰,۶۷۰	

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 می‌شود.
- ۵- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های اطراف برج‌ها و ظروف، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
- ۷- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل‌دهنده يك تکیه‌گاه می‌باشد.
- ۸- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برج‌ها، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله‌ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S و ...) در بر می‌گیرد.
- 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 تقسیم‌بندی 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 می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها،.			M2STSF01
			۵۹۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۵۱۰	کیلوگرم	W: >10-50 KG	۰۱
۹,۳۸۰	کیلوگرم	W: >50 KG	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها				
گروه			کد	
			M2STSF02	
			۵۹۱۵۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۵,۰۱۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			M2STSF03
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۱۸۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی - نیرورق/ خرپا			M2STSF04
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۲۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_ قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار چوب ها، ...			M2STFE01
			۵۹۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۵۹۰	کیلوگرم	W: 10-50 KG	۰۱
۱۰,۰۵۰	کیلوگرم	W: >50 KG	۰۲

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			M2STFE02	
			۵۹۱۵۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۲,۹۹۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_ قطعات - صفحات مشبک (GRATING)			M2STFE03
			۵۹۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۵۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			M2STFE04	
			۵۹۱۵۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۷۶۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			M2STFE05	
			۵۹۱۵۱۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۰,۱۶۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب ورق های سقف و دیوار			M2STSH
			۵۹۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵,۳۴۰	متر مربع	SIDE WALL SHEETS	۰۱
۱۷,۴۹۰	متر مربع	ROOF SHEETS	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰KG			M2STFF
			۵۹۱۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱۷,۰۰۰	عدد	W: UP TO 5 KG	۰۱
۲۵۲,۹۶۰	عدد	W: >5-10 KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها				
گروه			کد	
			M2STHS	
			۵۹۱۵۴۱	
نصب آویرهای فنری (لوله کشی)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱,۸۵۷,۴۵۰	عدد	W: UP TO 50 KG	۰۱	
۴,۳۰۲,۵۳۰	عدد	W: >50 TO 200 KG	۰۲	
۶,۵۸۱,۲۵۰	عدد	W: >200 KG	۰۳	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات نسوزکاری

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

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

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
			مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد	
			M2RFCT01 ۵۹۱۶۱۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
GUNNING CASTING	MANUAL CASTING			
[2] 02	[1] 01			
۴,۲۶۱,۵۶۰	۲,۷۹۰,۷۴۰		متر مکعب	ALL THICKNESS ۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات			M2RFBR01
			۵۹۱۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۸۱۲,۵۴۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO 25 CM	۰۱
۱,۵۵۵,۷۴۰	متر مکعب	THICKNESS. >25 CM	۰۲

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری بدون ملات			M2RFBR02
			۵۹۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۹۲,۸۶۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص			M2RFBR03	
			۵۹۱۶۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۵۱۱،۶۱۰
	عدد	ALL TYPES	۰۱	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- ۱- قیمت ردیف‌های این بخش برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- زنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست به یک قیمت می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت‌فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت يك قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در SHOP (به استثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود)، بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهد پیمانکار است.
- ۷- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- ۸- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط يك بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تامین ماسه سندبلاست بعهد پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۱۲- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی يك بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه		کد	
کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ		M2PAPI02	
		۵۹۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۲۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه		کد	
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۲ اینچ		M2PAPI03	
		۵۹۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۷.۷۲۰	متر مربع	ALL DIAMETERES < 2"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه		کد	
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر		M2PAPI04	
		۵۹۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۲۴۰	متر مربع	ALL DIAMETERES >=2"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه		کد	
		کارهای لوله کشی - لکه گیری	
		M2PAPI05 ۵۹۱۷۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷,۰۹۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه		کد		
		تجهیزات - ماسه پاشی		
		M2PAEQ01		
		۵۹۱۷۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۹,۶۲۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAEQ02	
			۵۹۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱۷.۲۵۰
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه		کد	
		تجهیزات - رنگ در محل نصب	
		M2PAEQ03 ۵۹۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[1]			
۲۱،۶۲۰		متر مربع	ALL SIZES ۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه		کد		
		تجهیزات - لکه گیری		
		M2PAEQ04		
		۵۹۱۷۱۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۴,۲۶۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
اسکلت فلزی - سندبلاست			M2PAST01	
			۵۹۱۷۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۶,۳۹۰
۶,۳۹۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱	
۲,۱۴۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAST02
			۵۹۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۶۷۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۶۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
اسکلت فلزی رنگ - در محل نصب			M2PAST03
			۵۹۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۶۷۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۱,۰۰۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST04	
			۵۹۱۷۲۲	
اسکلت فلزی - لکه گیری		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱,۰۰۸۰		کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۶۸۰		کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAMT
			۵۹۱۷۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲,۲۲۰	متر مربع	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)	۰۱
۲۷,۵۵۰	متر مربع	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	۰۲
۶۱,۱۷۰	متر مربع	ZINC RICH EPOXY(P3)	۰۳
۷۶,۲۵۰	متر مربع	WASH PRIMER(P4)	۰۴
۶۸,۱۵۰	متر مربع	PURE SILICONE PEIMER(P5)	۰۵
۲۸,۸۶۰	متر مربع	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)	۰۶
۲۲,۹۷۰	متر مربع	EPOXY PRIMER(P7)	۰۷
۴۲,۶۲۰	متر مربع	MOD. ACRILIC SILICONE(P8)	۰۸
۵۶,۸۵۰	متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P9)	۰۹
۱۹,۰۶۰	متر مربع	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)	۱۰
۲۲,۵۸۰	متر مربع	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	۱۱
۱۵,۴۲۰	متر مربع	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)	۱۲
۵۷,۵۴۰	متر مربع	PORE SILICONE FINISH(F4)	۱۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگزدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
مخازن استوانه ای - SANDBLASTING			M2PATK01
			۵۹۱۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۰,۹۷۰	متر مربع	کف مخازن سقف ثابت	۰۱
۱۳۶,۴۶۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱۰۹,۱۷۰	متر مربع	بدنه خارجی مخازن و سقف ثابت	۰۳
۱۲,۶۵۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴
۱۰۲,۸۱۰	متر مربع	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن استوانه ای - PAINTING			M2PATK02
			۵۹۱۷۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۹,۲۲۰	متر مربع	کف مخازن سقف شناور	۰۱
۲۰,۷۴۰	متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخزنها	۰۲
۲,۵۵۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، 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 سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۲۶ اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- ۹- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- ۱۰- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- ۱۱- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق‌کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یورتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- ۱۲- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- ۱۳- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه 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 عایق شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منقبذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP، ۲۵٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- ۱۷- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- ۱۸- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این 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]			
۶۸,۵۲۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۹۲,۳۰۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۱۴,۵۴۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۳۵,۹۶۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۶۵,۹۹۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱۹۵,۵۱۰	متر	DIA: 26-36 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 - شیر آلات و فیتینگ ها			M2ISPH02
			۵۹۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۸,۷۵۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۲۱۶,۷۷۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۳۳۴,۷۸۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۲۸۹,۸۲۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۴۳۲,۲۵۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۵۴۱,۹۳۰	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 - فلنج ها			M2ISPH03
			۵۹۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۴,۲۹۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۰۸,۳۸۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۶۳,۵۱۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۹۴,۹۶۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۳۱۶,۶۸۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۳۷۱,۰۷۰	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]			
۷۶,۲۷۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۰۱,۰۶۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۳۳,۳۹۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۳۳,۵۳۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱۷۲,۳۷۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱۹۶,۴۴۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			M2ISPH05 ۵۹۱۸۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1] 01			
۲۷۱,۰۰۰۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPC01			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۵۹۱۸۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	متر	۹۲,۱۱۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	متر	۱۳۱,۳۱۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	متر	۱۴۹,۵۱۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	متر	۱۷۷,۷۰۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	متر	۲۳۲,۸۲۰
۰۶	DIA: >24 INCH	متر	۲۶۲,۳۴۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فیتینگ ها			M2ISPC02
			۵۹۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۰۹,۷۹۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۷۴۴,۷۶۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱,۰۷۲,۳۳۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱,۳۱۷,۲۸۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱,۵۲۸,۹۳۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱,۹۳۱,۳۳۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISPC03
			۵۹۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۷,۲۵۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۲۵۵,۶۶۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۶۷۷,۸۲۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۸۲۹,۲۷۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۹۷۹,۰۲۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱,۳۱۲,۵۳۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه		کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - اداوات در طول خط		M2ISPC0401	
بهای واحد (ریال)		۵۹۱۸۱۲	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۲۴,۶۲۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبداها و ظروف			M2ISEH01
			۵۹۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۰۲۲,۶۷۰	متر مربع	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف			M2ISEH02
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۸,۸۲۰	متر مربع	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن			M2ISEH03
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۹,۳۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن			M2ISEH04
			۵۹۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۶,۷۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار			M2ISEH05
			۵۹۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۵۸,۱۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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]			
۱۱۹,۸۰۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها			M2ISEP01
			۵۹۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۱۱,۱۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مدل ها			M2ISEP02
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸۱,۱۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی			M2ISEP03
			۵۹۱۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۰۶,۳۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.			M2ISEP04
			۵۹۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۰,۸۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پایینی ظروف			M2ISFP01
			۵۹۱۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۷۷۲,۰۹۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			M2ISFP02
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷,۵۰۰,۲۸۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه			M2ISWR01
			۵۹۱۸۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱,۶۷۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۰,۱۹۰	اینچ/متر	DIA: >10 INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			M2ISWR02
			۵۹۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۴۶۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۱,۳۲۰	اینچ/متر	DIA: >10 INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			M2ISWR03
			۵۹۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۴.۷۴۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۸.۳۵۰	اینچ/قطر	DIA: >10 INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد	گروه		
M2ISMT0101	مصالح 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]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۱۷,۹۱۰

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 - شیر آلات و فیتینگ ها		M2ISMT0102	
		۵۹۱۸۶۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۸۴۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISMT0103
			۵۹۱۸۶۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۲۲۰	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
۲۱.۷۷۰	اینچ / قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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		
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	۲۲۲,۲۲۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد	گروه		
M2ISMT0201	مصالح 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]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ /متر	۲۲,۹۲۰

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	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[1]
			۵۲,۸۹۰
۰۱	اینچ / قطر	ALL DIAMETERS	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISMT0203
			۵۹۱۸۷۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۹,۲۷۰	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
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			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			M2ISMT0204
			۵۹۱۸۷۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۹,۲۹۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم و تجهیزات			M2ISMT03
			۵۹۱۸۷۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۵۴,۳۲۰	متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	۰۱
۱۷۴,۳۱۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۱۶۰,۲۸۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد و تجهیزات			M2ISMT04
			۵۹۱۸۷۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۲۱,۲۸۰	متر مربع	سرو ته ظروف و مبدلها	۰۱
۲۱۷,۴۷۰	متر مربع	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- ۱- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت‌راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های آزمایش هیدرواستاتیک، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این بخش محاسبه می‌گردد.
- ۲- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره (استوانه ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع‌آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسایل اضافی است.
- ۳- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۴- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف بعهدہ کارفرماست، ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهدہ پیمانکار می‌باشد.
- ۵- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- ۶- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی			
نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
کد	گروه		
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	۲۲,۰۶۰
۰۲	> 6000-15000 M3	متر مکعب	۱۵,۶۱۰
۰۳	>15000-45000 M3	متر مکعب	۱۲,۴۲۰
۰۴	>45000 M3	متر مکعب	۸,۲۷۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایشات هیدرواستاتیکی - ظروف، برج ها			M2EQHS01
			۵۹۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰۱,۹۴۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایشات هیدرواستاتیکی - مدل های از نوع S & T			M2EQHS02	
			۵۹۱۹۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۶۱۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایشات هیدرواستاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها			M2EQHS03	
			۵۹۱۹۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱,۰۶۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایشات هیدرواستاتیکی - نیوب های کوره ها و بویلرها			M2EQHS04
			۵۹۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱،۱۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه		کد	
آزمایش به روش مایع نفوذی		M2CWPT	
		۵۹۱۹۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۰۹۰	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی				
نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
گروه			کد	
			M2CWGR	
			۵۹۱۹۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۷۰۰		سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش با هوای فشرده			M2CWAT	
			۵۹۱۹۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۲۹,۲۲۰
عدد	FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES	۰۱		

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 می‌باشد که بصورت ردیف‌های جداگانه تحت عنوان "بارگیری و تخلیه" و همچنین "حمل" محاسبه می‌شود. 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				
گروه			کد	
			M2TR01	
			۵۹۲۰۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۷۸,۲۴۰		تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۲۴۰,۰۸۰		تن	W: >10-20 TON	۰۲
۱۷۴,۷۶۰		تن	W: >20-50 TON	۰۳

فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار			
گروه			کد
حمل تجهیزات و مصالح			M2TR02
			۵۹۲۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۲۰	تن/کیلومتر	W: UP TO 20 TON	۰۱
۵۸۰	تن/کیلومتر	W: >20-50 TON	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- ۱- بهای ردیفهای این فصل بر اساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می شود. در ردیفهای مربوط به ماسه ریزی و آجرچینی واحد اندازه گیری مترمربع است.
- ۲- دسته بندی کابلها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270 می باشد. 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 (۲۳ برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می شود.
- ۳- قیمتها بر حسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادیهای بکار رفته در کابل می باشد. بعنوان مثال S برای کابل ۴×۲ میلی متر مربع، معادل ۱۲ میلی متر مربع و برای کابل ۷۰+۹۵×۳ میلی متر مربع، معادل ۲۵۵ میلی متر مربع است.
- ۴- قیمتهای این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: (۱) بدون زره (۲) زره دار (۳) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
- ۵- عایق و پوشش تمامی کابلها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC) و غیره) در قیمتها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی شود.
- ۶- منظور از کابل کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می باشد.
- ۷- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوتهای اجرایی جزئی چشم پوشی شده است.
- ۸- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمتها منظور شده است.
- ۹- آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- ۱۰- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا (زیر زمینی، روی سینی یا نردبان کابل، داخل کاندوتیت) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می شود:
 ۱. هر گاه حداقل ۸۰٪ طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می گیرد. در غیر اینصورت، هر قسمت از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می شود. 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 خرنک 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 می شود.
- ۱۳- در کابل کشی 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 می شود.
- ۱۵- قطره های مختلف هادی در کابل های تلفن یکسان فرض شده است و قیمتها تنها بر اساس تعداد زوجهای هر کابل محاسبه گردیده است.
- ۱۶- ردیفهای سیم کشی بر اساس سیم کشی، داخل کاندوتیت از نوع CLOSED TYPE، می باشد. برای سیم کشی به روشهای دیگر، از همین ردیفها استفاده می شود.

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

گروه					کد		
					کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره	ELCW01BDUA	
						۵۹۲۱۰۱	
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	۱۴,۳۱۰	۱۰,۵۸۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۲۴,۹۰۰	۲۰,۸۹۰	۱۷,۹۰۰	۱۶,۴۹۰	۱۲,۱۰۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۳۱,۱۸۰	۲۵,۹۱۰	۲۱,۹۷۰	۲۰,۶۱۰	۱۵,۱۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۳۶,۶۶۰	۳۱,۵۹۰	۲۷,۷۹۰	۲۴,۷۳۰	۱۸,۱۲۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۴۴,۳۴۰	۳۸,۵۴۰	۳۴,۱۹۰	۳۰,۵۵۰	۲۴,۳۱۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۴۸,۷۵۰	۴۲,۰۰۰	۳۸,۷۱۰	۳۶,۳۹۰	۲۸,۷۵۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۵۱,۲۳۰	۴۶,۱۳۰	۴۲,۲۳۰	۴۰,۱۰۰	۳۱,۷۷۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۵۷,۰۰۰	۵۲,۰۲۰	۴۸,۴۴۰	۴۵,۸۳۰	۳۶,۳۱۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۷۹,۶۷۰	۷۲,۹۷۰	۶۹,۶۹۰	۶۶,۵۷۰	۵۶,۰۶۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۱۶,۷۹۰	۱۰۹,۴۱۰	۱۰۴,۰۴۰	۹۹,۸۵۰	۸۴,۰۶۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۳۸,۰۲۰	۱۳۰,۵۰۰	۱۱۵,۱۰۰	۱۱۰,۹۴۰	۹۳,۴۱۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۵۰,۹۴۰	۱۴۵,۳۳۰	۱۳۲,۰۲۰	۱۳۷,۵۷۰	۱۱۵,۸۳۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۱۸۹,۳۰۰	۱۸۲,۱۷۰	۱۷۹,۸۹۰	۱۷۷,۵۰۰	۱۴۹,۴۶۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۳۰,۷۶۰	۲۱۴,۵۷۰	۲۱۱,۶۸۰	۲۱۰,۷۹۰	۱۷۷,۴۶۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۲۴۶,۷۵۰	۲۳۲,۳۳۰	۲۲۹,۴۳۰	۲۳۱,۱۲۰	۲۰۵,۴۹۰	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	۱۴,۸۴۰	۱۴,۳۱۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۱,۳۱۰	۱۶,۸۸۰	۱۶,۳۵۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۵,۹۳۰	۲۰,۴۹۰	۲۶,۴۳۰	۲۰,۹۳۰	۲۰,۴۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۱,۶۷۰	۲۶,۳۸۰	۲۲,۲۳۰	۲۴,۹۹۰	۲۴,۵۰۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۰,۴۴۰	۴۴,۰۸۰	۲۹,۳۱۰	۳۱,۷۳۰	۳۰,۳۹۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۵۴,۳۸۰	۴۸,۳۷۰	۴۲,۸۷۰	۳۷,۵۰۰	۳۵,۹۸۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۵۷,۸۰۰	۵۱,۶۳۰	۴۷,۰۵۰	۴۰,۹۶۰	۳۹,۷۵۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۶۳,۵۷۰	۵۷,۵۱۰	۵۲,۰۸۰	۴۶,۴۴۰	۴۵,۴۴۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۸۹,۷۳۰	۸۱,۴۵۰	۷۵,۰۵۰	۶۷,۹۷۰	۶۶,۱۸۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۲۶,۹۵۰	۱۱۷,۸۷۰	۱۱۱,۰۳۰	۱۰۱,۹۵۰	۹۹,۳۷۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۳۷,۷۹۰	۱۲۸,۸۲۰	۱۲۲,۳۷۰	۱۱۲,۷۵۰	۱۱۰,۳۰۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۶۲,۶۳۰	۱۵۲,۷۳۰	۱۴۷,۴۹۰	۱۴۰,۷۲۰	۱۳۶,۷۹۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۱۹۷,۵۶۰	۱۹۰,۳۳۰	۱۸۵,۹۰۰	۱۸۱,۵۷۰	۱۷۶,۴۷۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۳۷,۱۴۰	۲۲۰,۷۶۰	۲۱۷,۷۷۰	۲۱۷,۶۳۰	۲۰۹,۵۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۲۵۰,۱۹۰	۲۳۴,۷۷۰	۲۳۰,۷۸۰	۲۳۷,۹۳۰	۲۳۱,۲۹۰	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		
					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	۱۹,۲۳۰	۱۵,۸۷۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۳۷,۵۳۰	۲۱,۸۸۰	۱۸,۱۳۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۵,۱۸۰	۲۸,۹۶۰	۳۴,۱۵۰	۳۷,۱۱۰	۳۲,۶۸۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۲,۴۱۰	۲۵,۱۲۰	۲۰,۵۲۰	۳۱,۳۸۰	۲۶,۹۹۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۲,۹۳۰	۵۴,۸۳۰	۴۹,۴۷۰	۳۹,۸۷۰	۳۲,۸۰۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۷,۶۴۰	۶۰,۱۳۰	۵۵,۱۹۰	۴۷,۱۳۰	۳۹,۹۳۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۱,۸۷۰	۶۲,۱۷۰	۵۹,۲۰۰	۵۱,۲۸۰	۴۲,۱۳۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۷۸,۹۹۰	۷۱,۴۸۰	۶۶,۷۸۰	۵۸,۳۳۰	۵۰,۴۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۱۰,۷۵۰	۱۰۰,۲۴۰	۹۳,۲۷۰	۸۴,۴۳۰	۷۴,۵۴۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۵۶,۶۸۰	۱۴۵,۰۲۰	۱۳۷,۹۹۰	۱۲۶,۶۶۰	۱۱۰,۱۹۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۶۹,۰۷۰	۱۵۸,۵۳۰	۱۵۱,۹۶۰	۱۴۰,۰۸۰	۱۲۲,۲۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۰۰,۰۷۰	۱۸۹,۱۲۰	۱۸۲,۳۹۰	۱۷۴,۸۲۰	۱۵۱,۸۳۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۴۲,۷۶۰	۲۳۲,۹۳۰	۲۳۰,۹۸۰	۲۱۹,۷۴۰	۱۹۵,۸۹۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۸۲,۳۱۰	۲۷۵,۴۳۰	۲۶۳,۵۳۰	۲۶۲,۳۷۰	۲۳۲,۶۳۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۱۱,۶۵۰	۲۹۱,۴۷۰	۲۸۷,۸۷۰	۲۸۵,۵۷۰	۲۷۱,۴۷۰	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	۱۷,۷۸۰	۱۲,۴۷۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۳۱,۲۳۰	۲۶,۱۹۰	۲۲,۲۵۰	۲۰,۳۱۰	۱۵,۴۰۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۳۹,۱۲۰	۳۲,۴۸۰	۲۷,۲۳۰	۲۵,۲۰۰	۱۹,۲۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۴۶,۰۰۰	۳۹,۶۰۰	۳۴,۵۵۰	۳۰,۴۷۰	۲۲,۰۹۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۵۵,۹۳۰	۴۸,۵۷۰	۴۲,۷۷۰	۳۷,۸۷۰	۳۰,۸۳۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۱,۴۸۰	۵۴,۱۹۰	۴۸,۴۱۰	۴۴,۹۷۰	۳۶,۶۰۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۶۴,۷۹۰	۵۸,۱۰۰	۵۲,۸۰۰	۴۹,۷۱۰	۴۰,۴۶۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۷۱,۸۲۰	۶۵,۵۲۰	۶۰,۶۱۰	۵۶,۸۰۰	۴۶,۳۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۰۱,۹۵۰	۹۴,۶۳۰	۸۸,۷۳۰	۸۴,۲۷۰	۷۲,۰۸۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۴۹,۴۸۰	۱۳۹,۹۸۰	۱۳۲,۴۵۰	۱۲۶,۳۵۰	۱۰۸,۱۰۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۶۲,۸۳۰	۱۵۲,۱۲۰	۱۴۶,۵۱۰	۱۴۰,۴۳۰	۱۲۰,۱۲۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۱۹۲,۰۸۰	۱۸۵,۸۹۰	۱۸۰,۸۱۰	۱۷۴,۱۰۰	۱۴۸,۹۳۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۴۲,۱۶۰	۲۳۴,۲۶۰	۲۲۸,۹۷۰	۲۲۴,۶۵۰	۱۹۲,۱۸۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۸۲,۳۲۰	۲۷۴,۳۸۰	۲۶۹,۴۳۰	۲۶۶,۷۶۰	۲۲۸,۲۱۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۳۷,۸۶۰	۳۲۴,۸۰۰	۳۱۱,۹۶۰	۳۰۸,۸۸۰	۲۶۴,۲۳۰	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	۱۸,۴۶۰	۱۷,۷۸۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۶,۵۱۰	۲۱,۰۰۰	۲۰,۳۱۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۵,۰۹۰	۲۸,۱۰۰	۲۳,۹۰۰	۲۶,۰۱۰	۲۵,۴۰۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۲,۳۰۰	۲۵,۳۳۰	۲۰,۱۱۰	۲۱,۰۵۰	۲۰,۴۷۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۳,۶۳۰	۵۵,۳۶۰	۲۹,۳۱۰	۲۹,۶۸۰	۲۷,۸۷۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۸,۶۰۰	۶۰,۷۱۰	۵۴,۹۰۰	۴۶,۹۱۰	۴۴,۹۷۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۲,۸۹۰	۶۲,۸۰۰	۵۸,۸۷۰	۵۱,۳۳۰	۴۹,۷۱۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۸۰,۱۳۰	۷۲,۱۷۰	۶۶,۴۱۰	۵۸,۰۷۰	۵۶,۸۰۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۱۴,۸۸۰	۱۰۳,۹۳۰	۹۵,۵۹۰	۸۶,۵۳۰	۸۴,۳۷۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۶۲,۵۳۰	۱۵۰,۳۷۰	۱۴۱,۴۱۰	۱۳۹,۷۶۰	۱۳۶,۳۵۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۷۶,۳۷۰	۱۶۲,۳۵۰	۱۵۵,۷۱۰	۱۴۳,۵۱۰	۱۴۰,۴۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۰۸,۱۳۰	۱۹۶,۰۷۰	۱۸۷,۸۰۰	۱۷۹,۱۳۰	۱۷۴,۱۰۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۵۲,۷۵۰	۲۴۲,۵۸۰	۲۳۶,۶۸۰	۲۳۱,۱۴۰	۲۲۴,۶۵۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۲۹۰,۵۳۰	۲۸۱,۴۷۰	۲۷۷,۳۳۰	۲۷۷,۰۶۰	۲۶۶,۷۶۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۳۱,۱۳۰	۳۲۶,۹۷۰	۳۱۴,۸۸۰	۳۱۰,۱۵۰	۳۰۸,۸۸۰	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		
					۵۹۲۱۰۶		
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	۱۹,۰۷۰	۱۴,۷۰۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۳۳,۷۶۰	۲۸,۲۴۰	۳۳,۹۰۰	۲۱,۷۹۰	۱۶,۸۰۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۳۳,۲۸۰	۲۵,۰۲۰	۳۹,۳۵۰	۲۷,۲۳۰	۲۱,۰۰۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۳۹,۷۳۰	۳۲,۷۲۰	۳۷,۱۲۰	۳۳,۶۷۰	۲۵,۲۰۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۰,۵۷۰	۵۲,۵۱۰	۴۶,۱۱۰	۴۰,۷۶۰	۳۲,۶۳۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۶۶,۵۴۰	۵۸,۵۵۰	۵۲,۱۷۰	۴۸,۴۰۰	۳۹,۹۲۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۰,۰۸۰	۶۲,۷۶۰	۵۶,۸۸۰	۵۳,۵۰۰	۴۲,۱۳۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۷۷,۶۷۰	۷۰,۷۹۰	۶۵,۲۰۰	۶۱,۱۳۰	۵۰,۴۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۱۲,۰۴۰	۱۰۳,۹۱۰	۹۷,۲۷۰	۹۳,۲۳۰	۷۹,۶۱۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۶۴,۳۳۰	۱۵۳,۷۳۰	۱۴۵,۳۰۰	۱۳۸,۴۵۰	۱۱۹,۳۹۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۸۰,۰۰۰	۱۶۹,۳۵۰	۱۶۰,۶۱۰	۱۵۳,۸۲۰	۱۳۲,۶۵۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۱۲,۰۴۰	۲۰۴,۰۶۰	۱۹۸,۲۱۰	۱۹۰,۷۶۰	۱۶۴,۵۰۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۶۵,۸۸۰	۲۵۷,۱۲۰	۲۵۰,۹۵۰	۲۴۶,۱۶۰	۲۱۲,۲۷۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۰۹,۸۹۰	۳۰۱,۰۷۰	۲۹۵,۲۳۰	۲۹۲,۳۸۰	۲۵۲,۰۶۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۶۰,۵۳۰	۳۵۷,۰۹۰	۳۳۱,۸۳۰	۳۳۸,۴۲۰	۲۹۱,۸۶۰	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	۱۹,۸۰۰	۱۹,۰۷۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۸,۵۵۰	۲۲,۵۳۰	۲۱,۷۹۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۸,۸۳۰	۲۱,۳۳۰	۲۵,۴۱۰	۲۷,۹۰۰	۲۷,۳۳۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۶,۶۳۰	۲۹,۱۹۰	۲۳,۲۰۰	۲۳,۳۳۰	۲۲,۶۷۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۹,۰۳۰	۶۰,۳۰۰	۵۳,۱۴۰	۴۳,۷۴۰	۴۰,۷۶۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۷۴,۳۴۰	۶۵,۹۶۰	۵۹,۳۴۰	۵۰,۵۱۰	۴۸,۴۰۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۸,۹۶۰	۷۰,۳۷۰	۶۳,۵۱۰	۵۵,۱۵۰	۵۳,۵۰۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۸۶,۷۷۰	۷۸,۳۶۰	۷۱,۶۴۰	۶۳,۵۱۰	۶۱,۱۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۲۶,۳۸۰	۱۱۴,۶۰۰	۱۰۴,۸۶۰	۹۴,۸۳۰	۹۲,۳۳۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۷۸,۷۳۰	۱۶۵,۷۵۰	۱۵۵,۱۳۰	۱۴۲,۳۳۰	۱۳۸,۴۵۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۹۳,۹۰۰	۱۸۱,۱۵۰	۱۷۰,۸۰۰	۱۵۷,۳۰۰	۱۵۳,۸۳۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۳۸,۷۱۰	۲۱۶,۰۳۰	۲۰۵,۹۳۰	۱۹۶,۲۵۰	۱۹۰,۷۶۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۷۷,۶۳۰	۲۶۷,۱۷۰	۲۵۹,۴۹۰	۲۵۲,۳۶۰	۲۴۶,۱۶۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۱۸,۹۷۰	۳۰۹,۸۹۰	۳۰۳,۸۶۰	۳۰۲,۷۱۰	۲۹۳,۲۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۹۶,۵۹۰	۳۸۳,۶۳۰	۳۷۵,۴۳۰	۳۴۸,۵۶۰	۳۳۸,۴۳۰	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			
۴۱،۴۹۰	۳۴،۱۷۰	متر	N<=12 PAIRS	۰۱
۵۰،۷۶۰	۳۷،۷۱۰	متر	12< N <= 60 PAIRS	۰۲
۶۵،۳۶۰	۶۱،۲۸۰	متر	60< N <= 100 PAIRS	۰۳
۷۹،۷۹۰	۷۵،۱۲۰	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			
۵,۲۲۰	۴,۹۱۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۶,۹۶۰	۶,۵۴۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۸,۷۰۰	۸,۱۷۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۱,۳۲۰	۱۰,۶۳۰	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
۵۴,۱۸۰	متر	COXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
			ELCW05
			۵۹۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۲۸۰	متر مربع	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	۰۱
۶۱,۶۶۰	متر مربع	آجر چینی روی مسیر کابلها	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

- ۱- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك يا 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 چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، ۲/۴ برابر بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی همان کابل‌هاست. 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			
۱۰۱,۴۵۰	۹۵,۲۰۰	۷۲,۲۷۰	۵۴,۰۱۰	۲۶,۱۱۰	۱۴,۱۸۰	سر	S<=1 MM2	۰۱
۱۷۹,۹۵۰	۱۶۹,۰۲۰	۱۲۸,۲۰۰	۹۶,۰۵۰	۶۷,۴۳۰	۲۵,۲۳۰	سر	1 < S <= 2.5 MM2	۰۲
۲۴۰,۴۸۰	۲۲۵,۹۰۰	۱۷۱,۵۴۰	۱۲۷,۶۲۰	۸۲,۲۲۰	۳۲,۲۴۰	سر	2.5 < S <= 4 MM2	۰۳

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			
۲۸,۰۵۰	۱۹,۹۹۰	۱۲,۹۵۰	۸,۸۶۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۲۵,۰۷۰	۲۲,۹۸۰	۱۷,۲۲۰	۱۱,۰۸۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۵۲,۶۰۰	۲۷,۲۸۰	۲۶,۱۶۰	۱۶,۶۲۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۸۷,۶۷۰	۶۲,۲۶۰	۲۲,۶۰۰	۲۷,۷۰۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۱۴۰,۲۷۰	۹۹,۹۴۰	۶۹,۷۷۰	۲۴,۲۲۰	سر	95< S < 185 MM2	۰۵
۱۹۲,۸۷۰	۱۳۷,۴۲۰	۹۵,۹۳۰	۶۰,۹۴۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۲۵۱,۵۷۰	۱۷۹,۱۶۰	۱۲۵,۰۴۰	۷۹,۲۲۰	سر	300< S <500 MM2	۰۷
۲۵۰,۶۷۰	۲۳۹,۸۵۰	۱۷۲,۴۲۰	۱۱۰,۸۰۰	سر	500<S MM2	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار					ELTJ02AR	
					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			
۳۲,۱۸۰	۲۲,۲۳۰	۱۵,۶۱۰	۹,۹۴۰	سر	S ≤ 2.5 MM2	۰۱
۴۰,۳۳۰	۲۷,۷۸۰	۱۹,۵۱۰	۱۲,۲۳۰	سر	2.5 < S ≤ 10 MM2	۰۲
۶۰,۳۳۰	۴۱,۶۷۰	۲۹,۳۷۰	۱۸,۶۴۰	سر	10 < S ≤ 35 MM2	۰۳
۱۰۰,۵۵۰	۶۹,۴۶۰	۴۸,۷۸۰	۳۱,۰۶۰	سر	35 < S ≤ 95 MM2	۰۴
۱۶۰,۸۸۰	۱۱۱,۱۳۰	۷۸,۰۵۰	۴۹,۷۰۰	سر	95 < S ≤ 185 MM2	۰۵
۲۲۱,۲۱۰	۱۵۲,۸۱۰	۱۰۷,۳۱۰	۶۸,۲۳۰	سر	185 < S ≤ 300 MM2	۰۶
۲۸۸,۲۷۰	۱۹۹,۱۰۰	۱۳۹,۷۸۰	۸۹,۰۰۰	سر	300 < S ≤ 500 MM2	۰۷
۴۰۲,۱۹۰	۲۷۷,۸۲۰	۱۹۵,۱۱۰	۱۲۴,۲۲۰	سر	500 < S MM2	۰۸

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			
۳۲,۷۲۰	۲۲,۶۰۰	۱۶,۶۰۰	۱۰,۵۸۰	سر	S ≤ 2.5 MM2	۰۱
۴۰,۸۹۰	۲۹,۵۱۰	۲۰,۷۶۰	۱۲,۲۳۰	سر	2.5 < S ≤ 10 MM2	۰۲
۶۱,۳۵۰	۴۲,۲۵۰	۳۱,۱۲۰	۱۹,۸۲۰	سر	10 < S ≤ 35 MM2	۰۳
۱۰۲,۲۳۰	۷۲,۷۶۰	۵۱,۸۹۰	۳۲,۰۷۰	سر	35 < S ≤ 95 MM2	۰۴
۱۶۲,۵۹۰	۱۱۸,۰۲۰	۸۲,۰۲۰	۵۲,۹۱۰	سر	95 < S ≤ 185 MM2	۰۵
۲۲۲,۹۴۰	۱۶۲,۳۷۰	۱۱۴,۱۵۰	۷۲,۷۴۰	سر	185 < S ≤ 300 MM2	۰۶
۲۹۲,۱۲۰	۲۱۱,۳۶۰	۱۵۲,۵۵۰	۹۴,۷۲۰	سر	300 < S ≤ 500 MM2	۰۷
۴۰۸,۹۸۰	۲۹۵,۰۴۰	۲۰۱,۲۹۰	۱۳۲,۲۶۰	سر	500 < S MM2	۰۸

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					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			
۵۰۰,۰۰۰	۲۸۹,۱۵۰	۲۷۴,۲۵۰	۲۴۶,۵۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۷۹۹,۰۶۰	۷۸۲,۷۰۰	۵۹۹,۱۴۰	۳۹۴,۵۲۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۱۹۹,۷۵۰	۱,۱۷۴,۰۶۰	۸۹۹,۰۸۰	۵۹۱,۷۱۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۱,۵۹۹,۲۸۰	۱,۵۶۵,۰۸۰	۱,۱۹۸,۲۶۰	۷۸۹,۰۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۱,۹۰۴,۰۵۰	۱,۸۶۲,۶۵۰	۱,۴۲۷,۰۸۰	۹۲۸,۸۲۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۳۹۸,۶۷۰	۲,۳۲۷,۷۸۰	۱,۷۹۷,۵۰۰	۱,۱۸۲,۷۴۰	سر	500 < S MM2	۰۶

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			
۵۷۴,۰۷۰	۵۶۱,۳۷۰	۲۳۰,۱۱۰	۲۸۱,۳۱۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۹۱۸,۴۰۰	۸۹۸,۴۵۰	۴۸۷,۵۷۰	۲۵۰,۷۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۳۷۸,۱۰۰	۱,۳۲۷,۸۲۰	۱,۰۳۱,۶۶۰	۶۷۵,۳۷۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۱,۸۳۷,۰۷۰	۱,۷۹۶,۶۷۰	۱,۳۷۵,۸۸۰	۹۰۱,۱۳۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۱۸۶,۳۱۰	۲,۱۲۸,۰۶۰	۱,۶۳۶,۴۸۰	۱,۰۷۱,۳۷۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۷۵۵,۸۰۰	۲,۶۹۵,۷۸۰	۲,۰۶۲,۲۳۰	۱,۳۵۰,۸۶۰	سر	500 < S MM2	۰۶

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			
۶۶۶,۱۴۰	۶۵۱,۰۵۰	۲۹۸,۲۶۰	۲۲۵,۰۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۰۶۵,۶۲۰	۱,۰۲۲,۰۸۰	۷۹۷,۳۶۰	۵۱۹,۸۲۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۵۹۸,۹۳۰	۱,۵۶۲,۱۲۰	۱,۱۹۵,۷۵۰	۷۷۹,۱۰۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۱۲۱,۹۸۰	۲,۰۸۴,۰۷۰	۱,۵۹۴,۲۷۰	۱,۰۲۸,۸۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۵۲۱,۷۸۰	۲,۴۷۹,۵۳۰	۱,۸۹۶,۷۰۰	۱,۲۲۵,۷۸۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۱۹۸,۱۵۰	۲,۱۲۶,۲۸۰	۲,۳۹۱,۸۲۰	۱,۵۵۸,۵۳۰	سر	500 < S MM2	۰۶

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			
۸۳۹,۴۳۰	۸۱۰,۰۲۰	۶۱۹,۴۸۰	۴۰۲,۴۴۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۳۳۷,۴۸۰	۱,۳۹۶,۸۳۰	۹۹۱,۱۷۰	۶۴۳,۵۱۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۹۹۰,۸۷۰	۱,۹۲۴,۴۸۰	۱,۴۸۶,۹۳۰	۹۶۴,۷۷۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۶۵۲,۸۰۰	۲,۵۹۲,۱۷۰	۱,۹۸۲,۰۱۰	۱,۳۸۶,۲۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۱۵۸,۱۵۰	۳,۰۸۴,۲۶۰	۲,۳۵۸,۲۵۰	۱,۵۲۰,۲۴۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۳,۹۸۱,۵۱۰	۳,۸۸۹,۲۳۰	۲,۹۷۲,۲۳۰	۱,۹۲۹,۶۳۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۶۶KV					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			
۱,۰۰۴,۵۷۰	۹۸۰,۷۰۰	۷۴۹,۴۷۰	۲۸۴,۶۷۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۶۰۸,۶۶۰	۱,۵۶۸,۹۰۰	۱,۱۹۸,۸۱۰	۷۷۵,۷۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۲۱۱,۴۳۰	۲,۲۵۴,۵۷۰	۱,۷۹۸,۲۰۰	۱,۱۶۲,۴۷۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۲۱۵,۶۰۰	۲,۱۲۸,۸۸۰	۲,۴۰۰,۶۹۰	۱,۵۵۲,۲۱۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۸۲۲,۶۲۰	۲,۷۲۸,۸۷۰	۲,۸۵۰,۸۳۰	۱,۸۴۶,۴۷۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۴,۸۱۲,۱۵۰	۴,۷۰۸,۷۳۰	۲,۵۹۸,۴۲۰	۲,۳۲۶,۸۶۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها				
کد				کد
نصب کلندها - ضد گرد و غبار				ELTJ04WP
				۵۹۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC			
[2] ST	[1] PL			
۳۷,۲۶۰	۳۴,۹۹۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۴۴,۱۰۰	۴۱,۸۵۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۵۱,۶۷۰	۴۸,۹۵۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۵۸,۸۷۰	۵۶,۱۰۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۸۸,۷۰۰	۸۳,۹۳۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۱۰,۵۴۰	۱۰۴,۸۲۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۱۲,۶۳۰	۲۰۲,۶۳۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۲۵۲,۳۳۰	۲۳۵,۳۳۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۵۷۴,۸۶۰	۵۴۴,۸۴۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۷۶۷,۰۳۰	۷۳۶,۴۹۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۹۵۸,۵۵۰	۹۰۸,۱۵۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۹۹۸,۶۰۰	۱,۰۲۷,۹۶۰	عدد	M75 (3" DIA.)	۱۲
۱,۲۵۲,۶۹۰	۱,۱۸۷,۷۶۰	عدد	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها			
گروه			کد
نصب کلندها - ضد انفجار			ELTJ04EX
			۵۹۲۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶,۳۴۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۵۵,۳۷۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۶۲,۹۹۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۷۲,۰۲۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۱۱,۳۳۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۳۹,۰۱۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۶۸,۵۵۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۲۲۴,۷۲۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۷۲۲,۵۲۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۹۶۲,۳۵۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۳۰۴,۰۶۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۱,۳۲۰,۰۰۰	عدد	M75 (3" DIA.)	۱۲
۱,۵۷۴,۵۲۰	عدد	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

کارهای برق

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

- ۱- بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و 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 تکیه‌گاه‌ها(ساپورت‌ها) 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 تکیه‌گاه‌ها 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 می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۶- در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت از نوع بسته(CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- ۷- زانو، سه راه، چهار راه و بطور کامل قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۸- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه‌گاه‌ها 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
 - لکه‌گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- ۹- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوتیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوتیت‌ها(در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوتیت‌ها
 - نصب پوشش‌ها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کرن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه					کد
نصب سینی ها و نردبان های فولادی					ELTC01
					۵۹۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[3] SP	[2] LT	[1] CR			
۵۹,۱۵۰	۱۱۶,۸۷۰	۱۰,۹۲۰	متر	W ≤ 10 CM	۰۱
۷۸,۷۴۰	۱۷۵,۴۹۰	۱۲,۶۷۰	متر	10 < W ≤ 30 CM	۰۲
۸۸,۵۲۰	۲۱۹,۳۸۰	۱۷,۷۵۰	متر	30 < W ≤ 60 CM	۰۳
۹۸,۲۴۰	۲۶۲,۱۲۰	۲۰,۵۱۰	متر	60 < W ≤ 80 CM	۰۴
۱۱۷,۹۲۰	۲۹۲,۱۵۰	۲۷,۳۴۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندویت				
گروه				کد
نصب کاندویت ها - فولادی سخت				ELTC02RS
				۵۹۲۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[2] OP	[1] CL			
۲۸,۷۰۰	۲۸,۵۶۰	متر	1/2" diam	۰۱
۳۴,۷۴۰	۵۸,۵۸۰	متر	3/4" diam	۰۲
۴۶,۹۳۰	۷۷,۹۸۰	متر	1" diam	۰۳
۵۲,۱۰۰	۹۰,۱۹۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۶۰,۳۰۰	۱۰۱,۱۲۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۶۴,۵۱۰	۱۰۷,۰۴۰	متر	2" diam	۰۶
۶۹,۱۷۰	۱۱۶,۷۹۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۷۲,۳۳۰	۱۲۶,۷۵۰	متر	3" diam	۰۸
۸۲,۵۱۰	۱۴۰,۳۲۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۹۸,۸۶۰	۱۶۵,۸۷۰	متر	4" diam	۱۰
۱۱۵,۹۵۰	۱۹۴,۹۳۰	متر	5" diam	۱۱
۱۲۵,۶۵۰	۲۱۲,۲۵۰	متر	6" diam	۱۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC02FS
			۵۹۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۷,۲۲۰	متر	3/4" diam	۰۱
۱۰۸,۳۴۰	متر	1 1/2" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت				
گروه			کد	
			ELTC02PV	
			۵۹۲۳۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۰,۲۶۰	متر	1/2" diam	۰۱	
۱۲,۵۱۰	متر	3/4" diam	۰۲	
۱۶,۶۷۰	متر	1" diam	۰۳	
۱۹,۱۶۰	متر	1 1/4" diam	۰۴	
۲۱,۶۷۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵	
۲۲,۹۹۰	متر	2" diam	۰۶	
۲۵,۰۰۰	متر	2 1/2" diam	۰۷	
۲۷,۰۲۰	متر	3" diam	۰۸	
۲۰,۰۱۰	متر	3 1/2" diam	۰۹	
۲۵,۳۷۰	متر	4" diam	۱۰	
۴۱,۶۵۰	متر	5" diam	۱۱	
۲۵,۸۲۰	متر	6" diam	۱۲	

کارهای برق

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

- ۱- بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، 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 می‌شود.
- ۳- ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها (فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- ۴- در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد، بهای نصب آن شامل هزینه 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 پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب (در صورت نیاز) نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
 - تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
 - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها (در صورت نیاز)
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- ۶- در محاسبه بهای نصب ترانسفورماتورها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن
 - بازدید نهایی و تحویل به کارفرما
- 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
ELTPN			نصب پانل ها
۵۹۲۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 25 KG	کیلوگرم	۱۷,۸۰۰
۰۲	25 < W <= 50 KG	کیلوگرم	۱۴,۸۴۰
۰۳	50 < W <=100 KG	کیلوگرم	۱۲,۸۳۰
۰۴	100 < W <=250 KG	کیلوگرم	۱۱,۶۷۰
۰۵	250 < W <=500 KG	کیلوگرم	۱۰,۴۱۰
۰۶	500<W KG	کیلوگرم	۸,۶۵۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				کد
نصب ترانسفورمرها				ELPTTR
				۵۹۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۶,۹۰۰	کیلوگرم	W <= 1000 KG	۰۱	
۵,۵۲۰	کیلوگرم	1000 < W <= 2500	۰۲	
۴,۲۷۰	کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	۰۳	
۲,۵۵۰	کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	۰۴	
۲,۶۷۰	کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	۰۵	
۲,۳۰۰	کیلوگرم	30000 < W KG	۰۶	

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
گروه				کد
نصب باسداکت ها				ELPTBD
				۵۹۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION			
[2] 02	[1] 01			
۱,۰۲۸,۷۹۰	۱,۲۲۲,۲۰۰	متر	W <= 50 KG/M	۰۱
۱,۸۱۷,۰۸۰	۲,۴۲۰,۴۹۰	متر	50 < W <100 KG/M	۰۲
۲,۷۲۶,۶۲۰	۲,۲۲۹,۱۸۰	متر	100<W KG/M	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTJB			نصب جعبه های تقسیم
۵۹۲۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	عدد	۲۰۲,۸۸۰
۰۲	2 < W <= 10 KG	عدد	۲۳۹,۵۶۰
۰۳	10 < W <= 25 KG	عدد	۶۶۹,۷۹۰
۰۴	25 < W <= 50 KG	عدد	۱,۳۲۴,۳۷۰
۰۵	50 < W <= 100 KG	عدد	۲,۴۰۹,۸۸۰
۰۶	100 < W KG	عدد	۲,۹۶۰,۱۹۰

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	۱۲،۵۲۰
۰۲	5 < W <= 15 KG	کیلوگرم	۱۱،۵۷۰
۰۳	15 < W KG	کیلوگرم	۹،۰۵۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم					
گروه				کد	
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور				ELPTCS	
				۵۹۲۴۵۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF				
[2] WP	[1] EX				
۷۰۱،۹۱۰	۸۴۲،۷۴۰			ALL TYPES	۰۱

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل بر اساس تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش‌مونتاز چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش‌مونتاز چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۳- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
- ۴- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۵- ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶- در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی				ELI101
				۵۹۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۶۸۸،۱۱۰	۷۰۴،۸۶۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱
۷۵۲،۶۵۰	۹۱۰،۳۱۰	عدد	1000 < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی					
گروه				کد	
نصب چراغ های رشته ای				ELI102	
				۵۹۲۵۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF				
[2] WP	[1] EX				
۵۵۰،۳۳۰	۶۳۲،۸۶۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱	
۶۳۹،۳۱۰	۷۰۴،۸۶۰	عدد	1000 < P WATT	۰۲	

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار				ELI103WP
				۵۹۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
۵۹۳,۷۰۰	۲۹۶,۳۶۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۶۳۴,۳۹۰	۵۳۵,۸۶۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۶۹۷,۲۵۰	۵۹۲,۱۶۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۶۶۸,۱۲۰	۵۷۹,۱۲۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۸۱۴,۳۱۰	۷۱۵,۳۹۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار				ELILO3EX
				۵۹۲۵۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
۶۵۶.۹۶۰	۵۵۷.۲۲۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۶۹۷.۴۵۰	۵۹۲.۱۶۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۷۵۵.۹۲۰	۶۵۷.۸۲۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۷۲۵.۷۲۰	۶۲۵.۸۲۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۸۶۷.۸۷۰	۷۷۴.۳۰۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
			نصب چراغ های متفرقه	
			ELI104 ۵۹۲۵۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۳۹۰,۸۸۰		عدد	چراغ اعلام خطر هواپیما	۰۱
۱,۱۷۶,۲۰۰		عدد	چراغ خروج اضطراری	۰۲
۸۹۶,۳۳۰		عدد	فتوسل	۰۳

کارهای برق

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

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل بر حسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغال‌ریزی، داخل چاه که بر حسب کیلوگرم و تسمه مسی که بر حسب مترطول محاسبه می‌شود.
- ۲- برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- ۳- بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه‌ای (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 می‌شود.
- ۴- هر گاه برای فرو کردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود. 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			کد
نصب سیستم حفاظت کاتدی			ELER01
			۵۹۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۹۳,۲۴۰	دستگاه	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	۰۱
۹۹۴,۷۹۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	۰۲
۱,۱۲۱,۵۹۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	۰۳
۹۲۲,۹۴۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	۰۴
۲۶۳,۱۱۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	۰۵
۲۱۸,۵۳۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE	۰۶
۲۳۵,۰۵۰	دستگاه	SPLICING KIT & LINE TAP	۰۷
۱,۱۹۳,۷۴۰	دستگاه	REFERENCE CELL	۰۸

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			ELER02DP
			۵۹۲۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۵۵۰	دستگاه	W <= 2 KG	۰۱
۳۷۱,۱۰۰	دستگاه	W > 2 KG	۰۲

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد(مسی)			ELER02CW
			۵۹۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷۱,۲۶۰	دستگاه	S ≤ 35 mm ²	۰۱
۲۱۴,۶۸۰	دستگاه	35 < S ≤ 70 mm ²	۰۲
۲۵۶,۳۷۰	دستگاه	S > 70 mm ²	۰۳

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۴
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER02GR
			۵۹۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۲۷۵,۲۶۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات			ELER02CE
			۵۹۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵,۶۵۰	عدد	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۰۵,۷۴۰	عدد	$16 < S < 70 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۳۶,۰۰۰	عدد	$S > 70$	۰۳

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER02TC
			۵۹۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۵,۹۶۰	متر	ALL SIZES	۰۱

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

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین			ELER02EL
			۵۹۲۶۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۰،۶۲۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتی			
گروه			کد
نصب سیستم برق گیر			ELER03
			۵۹۲۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۷۴,۸۱۰	دستگاه	ARRESTER	۰۱
۸۸,۵۸۰	دستگاه	DISCONNECTION KIT	۰۲
۴۰۲,۰۹۰	دستگاه	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	۰۲

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

گروه		کد	
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن		ELCOTP01	
		۵۹۲۷۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۹۷.۷۶۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

گروه		کد		
		نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال		
		ELCOTP02 ۵۹۲۷۰۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۴۸۲,۲۸۰		دستگاه	1 TO 10-PAIR	۰۱
۷۴۸,۸۴۰		دستگاه	10 TO 20-PAIR	۰۲
۸۵۴,۱۴۰		دستگاه	20 TO 50-PAIR	۰۳
۹۳۷,۷۸۰		دستگاه	50 TO 100-PAIR	۰۴
۱,۲۷۸,۶۲۰		دستگاه	MORE THAN 100-PAIR	۰۵

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]			
۷۱۲.۳۹۰	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	۲۳۶,۵۱۰
۰۲	MICROPHONE ON DESK	دستگاه	۲۶۲,۵۲۰
۰۳	LOUDSPEAKER (INDOOR)	دستگاه	۴۶۸,۸۵۰
۰۴	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	دستگاه	۵۸۲,۶۶۰

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	۲,۱۵۰,۶۰۰
۰۲	MONITOR	دستگاه	۲,۱۶۵,۳۰۰
۰۲	CONTROL SET	دستگاه	۴,۱۵۶,۶۹۰

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
۵۷۲,۸۷۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
۶۳۶,۳۰۰	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					
گروه					کد
پانل های فشار متوسط					ELPC01
					۵۹۲۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۲۰۰	۱,۲۷۰	۱,۲۷۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۸۳۰	۹۱۰	۸۵۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۵۳۰	۵۷۰	۵۳۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت			ELPC0201
			۵۹۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۲۵۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱,۱۳۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱,۰۷۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراهاندازی و راهاندازی برق				
گروه			کد	
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی			ELPC0202	
			۵۹۲۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۸۴,۹۰۰
خروجی		ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراهاندازی و راهاندازی برق				
گروه			کد	
پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی			ELPC0203	
			۵۹۲۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۶,۶۵۰
	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراهاندازی و راهاندازی برق					
کد					کد
ترانسفورمرها					ELPC03
					۵۹۲۸۲۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۱،۱۴۰	۹۵۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۷۶۰	۷۸۰	۶۴۰	کیلوگرم	$1 < S < 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۵۷۰	۵۷۰	۵۱۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۲۱۰	۲۲۰	۲۹۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراهاندازی و راهاندازی برق			
گروه			کد
موتورها - تا ۱ کیلوولت			ELPC0401
			۵۹۲۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۷,۸۷۰	دستگاه	UP TO 50 KW	۰۱
۲۴۸,۶۰۰	دستگاه	> 50 KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراهاندازی و راهاندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0402	
			۵۹۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲۳۲,۷۷۰		دستگاه	UP TO 500 KW	۰۱
۷۳۶,۶۱۰		دستگاه	> 500 KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراهاندازی و راهاندازی برق			
گروه			کد
			ELPC0403
			۵۹۲۸۲۲
موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸۴,۴۱۰	دستگاه	UP TO 2000 KW	۰۱
۸۴۷,۸۹۰	دستگاه	2000 < P <= 4000 KW	۰۲
۱,۰۸۹,۷۴۰	دستگاه	> 4000 KW	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			پانل‌های خاص
			ELPC05 ۵۹۲۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱،۸۲۰	کیلوگرم	UP TO 25 KW	۰۱
۱،۳۳۰	کیلوگرم	25 < P <= 50 KW	۰۲
۱،۱۴۰	کیلوگرم	P > 50 KW	۰۳

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	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۱،۳۳۰
	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 تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
- ۲- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS، VORTEX، MASTER ORIFICE، ULTRASONIC، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌های جمع‌کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE) (FLOW) و یا FLOW TOTALIZERS، لوله‌های و تنوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود، تمام فعالیت‌هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست‌های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش‌های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل‌های اجرایی، منظور شده است.
- ۲- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۴- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- ۵- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود.
- | | | |
|----------|------------|------------------------------|
| ضرب ۰/۴ | نوع دستگاه | P/DP/LT,TT
(TRANSMITTERS) |
| ضرب ۰/۵ | نوع دستگاه | (SWITCHES) F.P.L.T |
| ضرب ۰/۳۵ | نوع دستگاه | SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG |
| ضرب ۰/۳ | نوع دستگاه | T/C& RTD |
| ضرب ۰/۷۵ | نوع دستگاه | CV/HV/PSV/FE/PDMERER |
- ۶- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم‌کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه‌کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
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	۱,۵۳۹,۷۰۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۳۰۶,۴۸۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۳۱۴,۵۶۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۳۷۴,۳۵۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۱,۴۵۶,۸۳۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۸۳۵,۴۶۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	دستگاه	۲,۰۴۱,۹۳۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۲۵۹,۶۷۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۳۹۶,۸۸۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۵۱۸,۵۸۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۷۳۶,۸۳۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۵۷۷,۹۰۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۲,۵۴۲,۷۳۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۱,۸۷۰,۳۹۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۱,۸۳۲,۵۴۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۴,۷۵۰,۸۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سونیچ ها			INFEFIELO2
			۵۹۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۶۸,۳۹۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۱,۹۵۸,۵۲۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۹۳۵,۶۳۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۳
۱,۱۴۲,۴۴۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	۰۴
۸۱۲,۰۶۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد	گروه		
INFEFIELO3	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها		
۵۹۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۴۹۱,۶۰۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۲۰۹,۱۵۰
۰۲	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۱۰۲,۶۵۰
۰۲	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۵۶۹,۵۷۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۶۲۲,۲۵۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۱,۹۲۲,۵۲۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۱,۹۴۸,۷۱۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۴۹۴,۵۵۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۸۲۰,۲۴۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۱۲۶,۲۹۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل ها و RTD			INFEFIEL04
			۵۹۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۶،۱۵۰	دستگاه	THERMOCOUP L=<60 CM	۰۱
۵۲۸،۴۹۰	دستگاه	THERMOCOUP L > 60 CM	۰۲
۱،۳۴۹،۴۴۰	دستگاه	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	۰۲
۲۵۵،۳۰۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUPLES	۰۲
۳۶۱،۸۷۰	دستگاه	THERMOWELL L=<60 CM	۰۵
۲۵۷،۳۲۰	دستگاه	THERMOWELL L>60 CM	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد	گروه		
INFEFIPN01	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها		
۵۹۲۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۷۲۶,۲۲۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۶۰۰,۰۸۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۲۰۱,۰۰۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۴۱۹,۰۲۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۷۵۴,۶۱۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۷۲۷,۸۸۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۸۶۶,۲۰۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۰۹۶,۹۱۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۱,۶۷۱,۶۵۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	دستگاه	۱,۷۲۱,۲۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ ها			INFEFIPN02
			۵۹۲۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۳۵,۴۲۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۱۱۴,۰۸۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱,۳۶۲,۷۵۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۸۱۲,۰۶۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۲,۱۵۸,۵۶۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲,۵۲۰,۸۱۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۳۳۲,۷۲۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی			INFEFIME
			۵۹۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۷۴,۶۴۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۳,۱۷۸,۴۶۰	دستگاه	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	۰۲
۷۷۱,۰۸۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۲
۸۹۱,۱۱۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۲
۹۷۳,۴۳۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۵
۱,۵۹۸,۵۹۰	دستگاه	DRAFT GAUGES	۰۶
۷۷۰,۹۹۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۷
۹۶۳,۱۷۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۸
۱,۰۱۸,۴۰۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۹
۱,۸۵۸,۵۱۰	دستگاه	ANNUBARS	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل
			INFEFICA01 ۵۹۲۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۲,۲۵۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۲۷۲,۶۱۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۳۶۷,۰۱۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۸۵۷,۵۸۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۵۰۰,۱۴۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۴,۱۲۵,۲۹۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد	گروه		
INFEFICA02	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری		
۵۹۲۱۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۹۹۶,۳۳۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۱۸۶,۰۰۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۳۰۸,۶۱۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۴۱۹,۵۱۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۹۱۶,۰۵۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۹۶۷,۱۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد	گروه		
INFEFICA03	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل		
۵۹۲۱۱۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۹۹۶,۳۳۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۱۳۷,۵۹۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۳۳۰,۹۹۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۷۱۱,۵۵۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۳۵۴,۱۲۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۸۴۲,۳۵۰

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		
۵۹۲۱۱۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۹۶۹,۸۸۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۱۵۰,۸۹۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۳۱۴,۴۱۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۴۸۶,۶۸۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۹۲۷,۶۷۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۲,۰۸۲,۹۹۰

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		
۵۹۲۱۱۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۲۷۰.۲۴۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۲۳۶.۱۵۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۴۸۴.۵۷۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۵۲۹.۲۶۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۷۱۷.۲۸۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۹۳۲.۹۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد	گروه		
INFEFICA06	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع		
۵۹۲۱۱۹	جریان سنج های در طول خط		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۵۸۹,۷۱۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۷۲۷,۴۰۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۸۳۷,۵۶۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۹۳۷,۷۱۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۰۵۷,۸۷۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۱,۱۴۰,۴۸۰

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 ردیف‌های 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 ارتفاع‌های بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضریب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
			INFEJB	
			۵۹۲۱۲۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۴,۱۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 25 KG	۰۱	
۱۹,۳۶۰	کیلوگرم	W 26-50 KG	۰۲	
۱۴,۸۸۰	کیلوگرم	W 51-100 KG	۰۳	
۱۲,۹۰۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۴	
۸,۴۵۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۵	
۶,۸۲۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۶	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. آنالایزرها

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
- ۲- در صورت نیاز به سینی یا موارد مشابه برای مسیر کابل کشی (TUBING)، هزینه نصب آن از ردیف‌های متناظر در بخش مسیرهای کابل کشی محاسبه می شود.
- ۳- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع ۳۰ متر با ضریب ۱/۰۶ و برای ارتفاع بالاتر از ۳۰ متر با ضریب ۱/۱۲ ، نسبت به ردیف مربوط محاسبه می شود.
- ۴- هزینه نصب آنالایزرها از نوع RACK MOUNTED برای وزن‌های کمتر از ۱۰ کیلوگرم معادل وزن ۱۰ کیلوگرم محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
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]			
۱۲۸,۲۱۰	کیلوگرم	OVER 10 KG	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه		کد	
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت		INFEAN0102	
		۵۹۳۱۳۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۰,۶۴۰	کیلوگرم	UP TO 5 0 KG	۰۱
۴۲,۲۰۰	کیلوگرم	OVER 50 KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها			INFEAN02
			۵۹۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۲۹,۹۲۰	کیلوگرم	UP TO 10 KG	۰۱
۱,۰۲۱,۹۰۰	کیلوگرم	OVER 10 KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - سیلنדרهای گاز و ملحقات			INFEAN03	
			۵۹۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲,۲۵۰
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - لوله کشی			INFEAN04
			۵۹۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲۸,۶۷۰	متر	ALL SIZES =<1"	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نصب نیوب ها			INFEAN05
			۵۹۲۱۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۸.۲۲۰	متر	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. خطوط فرآیندی ابزار دقیق

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
(DP) لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات			INFEPPO1	
			۵۹۲۱۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۴۶۱,۴۹۰		مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۴,۳۵۱,۴۶۰		مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۴,۳۵۸,۳۱۰		مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPPO2
			۵۹۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۶۸,۲۴۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۱۲۸,۸۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۰۶۵,۶۷۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEPPO3
			۵۹۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۲۱,۶۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۶۸۶,۲۱۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۶۵۴,۹۴۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوپینگ ها (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP04
			۵۹۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۴۱۱,۵۸۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوپینگ ها (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPPO5	
			۵۹۲۱۲۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۸۱۰,۷۸۰
مجموعه		STANDARD SIZE	۰۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوپینگ ها (هوک آپ) فشار سنج‌ها			INFEPPO6
			۵۹۲۱۴۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۷۷,۰۴۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه			INFEP07
			۵۹۲۱۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۸۸,۹۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۶۵۵,۰۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۵۵۸,۳۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۵۲۷,۶۰۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه			INFEP08
			۵۹۲۱۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۸۱۴,۹۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۶۱۷,۰۶۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۵۳۴,۹۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۷۳۰,۱۲۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده			INFEP09
			۵۹۲۱۲۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۹۱,۷۶۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۳۶۴,۲۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۳۳۴,۶۸۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، هزینه نصب فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- ۲- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما ، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- ۳- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از ۱/۴ تا ۱/۳ 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 کنشی گالوانیزه			INFEAP01
			۵۹۲۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲.۲۵۰	متر	D: 1/2"	۰۱
۱۰۲.۵۲۰	متر	D: 3/4"	۰۲
۱۲۲.۷۹۰	متر	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP02	
			۵۹۲۱۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۸۲,۶۰۰
	متر	STANDARD SIZE	۰۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن			INFEAP03
			۵۹۲۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۸.۲۷۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا			INFEAP04	
			۵۹۲۱۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۵۸,۰۱۰
	دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. لوله های بخار گرم کننده

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEST
			۵۹۳۱۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۶۰۰	متر	تیوبهای مسی	۰۱
۵۱,۷۱۰	متر	تیوبهای فولاد زنگ نزن	۰۲

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7. کابل کشی ها و اتصالات

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است .
- ۲- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است .
- ۳- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود .
- ۴- ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندویت 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					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال					INFECB010101 ۵۹۳۱۷۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۰,۱۵۰	۱۲,۷۷۰	۱۵,۲۰۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۰,۷۲۰	۱۲,۵۲۰	۱۶,۰۸۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۱,۵۸۰	۱۲,۶۰۰	۱۷,۲۱۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۲,۲۵۰	۱۵,۲۵۰	۱۸,۲۷۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۱۲,۸۰۰	۱۷,۲۸۰	۲۰,۶۶۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۱۸,۲۹۰	۲۲,۱۷۰	۲۷,۵۶۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل					INFECB010102 ۵۹۳۱۷۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۰,۷۴۰	۱۴,۴۸۰	۱۶,۰۸۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۲,۲۵۰	۱۶,۵۵۰	۱۸,۳۷۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۳,۹۵۰	۱۸,۶۳۰	۲۰,۶۲۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۵,۱۸۰	۲۰,۶۸۰	۲۲,۹۶۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۱۸,۳۹۰	۲۴,۸۲۰	۲۷,۵۶۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۴,۵۳۰	۳۰,۶۸۰	۳۴,۰۴۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر					INFECB010103
					۵۹۳۱۷۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۰,۷۴۰	۱۴,۴۸۰	۱۶,۰۸۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۱۲,۲۵۰	۱۶,۵۵۰	۱۸,۳۷۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۱۵,۳۳۰	۲۰,۶۸۰	۲۲,۹۶۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۱۸,۲۹۰	۲۴,۸۲۰	۲۷,۵۶۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۲۴,۵۳۰	۲۰,۶۸۰	۲۴,۰۴۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۲۹,۱۴۰	۲۶,۴۲۰	۴۰,۴۴۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندویت - کابل های سیگنال				INFECB010201 ۵۹۳۱۷۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] AR			
۱۲,۶۵۰	۱۶,۷۰۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۲,۳۸۰	۱۷,۶۶۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۴,۲۲۰	۱۹,۰۶۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۵,۳۸۰	۲۰,۱۶۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۱۷,۱۵۰	۲۲,۶۷۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۲,۹۲۰	۳۰,۲۶۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های ترموکوبل			INFECB010202	
بهای واحد (ریال)			۵۹۳۱۷۵	
UNARMORED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[2] UA	[1] AR			
۱۲,۳۸۰	۱۷,۶۶۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۵,۳۸۰	۲۰,۱۶۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۷,۳۱۰	۲۲,۶۹۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۱۹,۱۳۰	۲۵,۲۳۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۲۲,۹۲۰	۳۰,۲۶۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۳۰,۶۰۰	۳۷,۶۰۰	متر	>50 CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل			INFECB010203	
کاندوئیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر			۵۹۳۱۷۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] AR			
۱۲,۳۸۰	۱۷,۶۶۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۱۵,۳۸۰	۲۰,۱۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۱۹,۱۲۰	۲۵,۲۲۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۲۲,۹۲۰	۲۰,۲۶۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۳۰,۶۱۰	۳۷,۶۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۳۶,۳۶۰	۴۴,۶۶۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶

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)		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
[1]			
۲۶,۳۷۰		متر	STANDARD SIZE ۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				کد
کابل کشی و اتصالات - نصب کلنדהا - ضد گرد و غبار				INFECB0201
				۵۹۳۱۸۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[2] 02	[1] 01			
۳۹,۶۵۰	۳۵,۲۸۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۳۵,۴۹۰	۳۲,۱۸۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۳۱,۳۱۰	۳۹,۳۱۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۳۷,۳۷۰	۵۶,۴۳۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۷۰,۹۵۰	۸۴,۶۱۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۸۸,۷۴۰	۱۰۵,۷۴۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۱۷۱,۷۳۰	۲۰۴,۳۸۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۲۸۳,۹۸۰	۳۳۸,۰۶۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۴۴۱,۵۱۰	۵۴۹,۳۳۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۶۱۵,۵۳۰	۷۳۲,۷۹۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۷۶۹,۴۶۰	۹۱۵,۷۷۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد	گروه		
INFECB020201	کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد انفجار - فلزی		
۵۹۲۱۸۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	M6 (1/4" DIA.)	عدد	۲۲,۷۷۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۵۱,۲۸۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۵۹,۷۵۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۶۸,۲۸۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۱۰۲,۶۶۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۲۸,۲۳۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۲۴۷,۸۹۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۲۱۰,۳۱۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۶۶۶,۵۸۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۸۸۸,۸۷۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۱,۱۱۱,۰۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد					گروه
INFECB0301					کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی
۵۹۲۱۸۲					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۱,۰۲۰	۲۵,۲۴۰	۱۹,۰۷۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۱۰۲,۳۱۰	۸۸,۲۹۰	۴۷,۸۰۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۳۷,۵۷۰	۱۳۷,۹۳۰	۶۹,۱۱۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۱۹۵,۳۲۰	۱۶۹,۷۰۰	۹۱,۵۵۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۲۵۲,۳۲۰	۲۳۰,۴۰۰	۱۱۹,۰۶۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۱۱,۳۳۰	۲۹۱,۳۸۰	۱۷۴,۰۸۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۳۳۷,۵۵۰	۳۹۱,۲۱۰	سر	>50 CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار					INFECB0302
					۵۹۲۱۸۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۸,۴۹۰	۲۲,۱۸۰	۱۷,۹۱۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۹۶,۲۷۰	۸۲,۴۹۰	۴۵,۰۶۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۳۹,۹۰۰	۱۲۱,۲۰۰	۶۵,۳۷۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۱۸۵,۱۲۰	۱۶۰,۹۱۰	۸۶,۷۸۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۲۴۰,۸۱۰	۲۰۹,۳۷۰	۱۱۲,۰۲۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۲۹۶,۴۷۰	۲۷۷,۲۲۰	۱۶۵,۵۱۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۲۲۱,۹۸۰	۲۷۷,۰۲۰	سر	>50 CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره					INFECB0303
					۵۹۳۱۸۵
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۲,۲۸۰	۲۷,۸۱۰	۱۵,۰۲۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۸۳,۳۴۰	۷۲,۱۸۰	۳۹,۰۴۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۳۲,۳۷۰	۱۰۶,۹۹۰	۵۷,۷۷۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۱۶۵,۳۹۰	۱۳۲,۶۱۰	۷۷,۵۸۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۲۱۸,۰۰۵	۱۸۹,۷۳۰	۱۰۲,۵۱۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۲۷۰,۷۲۰	۲۵۴,۳۷۰	۱۵۲,۴۲۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۳۱۱,۰۳۰	۳۶۱,۶۷۰	سر	>50 CORES	۰۷

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					INFETRO1
					۵۹۲۱۹۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STRAIGHT PART			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱۵,۸۶۰	۱۶۲,۴۹۰	۶۱,۲۱۰	متر	W <= 10 CM	۰۱
۱۹,۸۸۰	۲۴۲,۹۵۰	۸۱,۴۷۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲
۲۵,۸۰۰	۳۰۵,۳۰۰	۹۱,۶۱۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳
۲۹,۸۲۰	۳۶۶,۰۵۰	۱۰۱,۷۶۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴
۳۹,۷۶۰	۴۰۶,۲۸۰	۱۲۲,۰۲۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
مسیرهای عبور کابل کاندونیت ها فولادی سخت				INFETRO2RS
				۵۹۲۱۹۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSED TYPE			
[2] 02	[1] 01			
۲۸,۴۶۰	۲۷,۶۷۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۳۴,۷۵۰	۲۵,۲۸۰	متر	3/4 " DIAM.	۰۲
۴۶,۹۱۰	۶۰,۷۷۰	متر	1 " DIAM.	۰۳
۵۲,۰۲۰	۶۹,۹۱۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۵۹,۹۴۰	۷۸,۵۵۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۶۴,۳۷۰	۸۲,۹۳۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۶۸,۷۸۰	۹۰,۸۶۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۷۲,۲۲۰	۹۸,۲۱۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۸۲,۳۵۰	۱۰۹,۱۲۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۹۸,۶۸۰	۱۲۸,۶۶۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۱۱۵,۶۹۰	۱۵۱,۳۹۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۱۲۵,۲۶۰	۱۶۶,۸۸۰	متر	6" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف			INFETRO2FS
			۵۹۲۱۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۰,۷۶۰	متر	D: 3/4 "	۰۱
۱۴۶,۰۹۰	متر	D: 1 "	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی.وی.سی			INFETRO2PV
			۵۹۲۱۹۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰,۲۶۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۱۲,۲۷۰	متر	3/4 " DIAM.	۰۲
۱۶,۳۴۰	متر	1 " DIAM.	۰۳
۱۸,۷۶۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۲۱,۲۰۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۲۲,۶۴۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۲۴,۶۲۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۲۶,۶۲۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۲۹,۳۹۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۳۲,۸۸۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۴۰,۹۵۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۴۲,۹۵۰	متر	6" DIAM.	۱۲

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای 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 ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل ها
			INCRPN
			۵۹۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷,۱۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	۰۱
۲۲,۹۶۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۲
۲۲,۹۷۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۳
۲۱,۲۸۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
			۵۹۲۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۴۹,۵۱۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۱,۶۲۲,۱۱۰	دستگاه	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۲
۹۷۵,۸۸۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۱,۰۲۸,۲۲۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۱,۷۱۰,۹۳۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۵
۹۷۵,۸۸۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل

گروه		کد	
		تجهیزات جانبی DCS	
		INCRAX ۵۹۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۲۹,۲۵۰	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			
گروه			کد
			INLP
			۵۹۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۷۱۴,۳۳۰	لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۹۵۲,۴۰۰	لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

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

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

V) MV ELETRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VI) LV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VII) MV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

-
- Relays setting and check
 - Mechanical interlocks

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

VIII) POWER TRANSFORMER

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECK

- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insulation test (breakdown voltage)
- Bushing integrity
- Polarity of terminals
- Valves correct position
- Phase sequence
- Control circuit operation & identification
- Tap changer
- HV feeder
- Mechanical interlocks
- Buchholz relay alarm & trip operation:
- Temperature indicator alarm operation set at ... C
- Temperature indicator trip operation set at ... C

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

۱-۱ تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، 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 سروشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمان‌ورینی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سروشیده ماشین آلات، انبارهای سروشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

۳-۱ ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته 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 سروشیده.

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

۵-۱ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار 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 قرصه 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، اقدامات مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

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

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، 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.

2-2 ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره 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 راه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت 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 حالی 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 قراردهد ، 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 و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۲۱۰۳ تا ۴۲۰۲۱۰۱ 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

۱-۲ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .

۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید .

۳-۲ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .

4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .

۵-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف‌های مربوط ، پرداخت خواهد شد .

6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند .

۷-۲ ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازافتی 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 بازافتی 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 پیمانهایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش بک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			1
			۵۹۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			2
			۵۹۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			3
			۵۹۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن 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 برچیدن کارگاه			
گروه			کد
احداث چاه آب			5
			۵۹۴۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			6
			۵۹۴۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
•	مقطوع	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
•	مقطوع	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			7
			۵۹۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
•	مقطوع	تامین راههای دسترسی	۰۱
•	مقطوع	تامین راههای سرویس	۰۲
•	مقطوع	تامین راههای ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
			۵۹۲۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			9
			۵۹۴۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
•	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
•	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			داربست فلزی
			13
			۵۹۴۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			14
			۵۹۴۶۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			16
			۵۹۲۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			برچیدن کارگاه
			17
			۵۹۴۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

هزینه بالاسری

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

- ۱- هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:
 - ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - ۲-۱ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۹-۱ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
 - ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
- ۲- هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:
 - ۱-۲ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۳-۲ هزینه مالیات.
 - ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۵-۲ سود پیمانکار.
 - ۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و 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 از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

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

شرح ارقام 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 ردیف‌های این فهرست‌بها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

