



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

نصب واحدهای بهره برداری
نفت و گاز ایستگاههای تراکم گاز



نشریه شماره ۵۹-

سال ۱۳۹۷



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۳۹۷/۴/۲۸
شماره: ۹۷/۱۳۵۶۳۲
پوست:

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

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۷

باسلام،

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی. به پیوست فهرست های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۷ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز
۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها
۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز
۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۷. خطوط لوله گاز شهری
۸. گازرسانی به صنایع
۹. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز
۱۰. تعمیرات پالایشگاه
۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز
۱۲. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی
۱۳. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

حبیب... بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

۹۷، ۴، ۲۷

پیش‌گفتار

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

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهمه و ابلاغ گردید و هر ساله با بهنگاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه به بهنگام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر دوازده جلد فهرست‌بهای تخصصی گردیده که پیش از این نیز هزار رویت تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اہتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بهنگارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

حمید ا. . بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

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

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

علی آبی - مشاور مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

بهروز تختیاری - رخصانی - رئیس اداره تدوين فرست بها و تعدیل

نیانندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نیانندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

امید شاکری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد.....
۲	کلیات.....
۳	فصل اول. حمل و جابجائی مصالح.....
۴	• بخشی که پیش ساخت و نصب می شود.....
۵	• بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود.....
۶	• اضافه بهای مصالح با رنگ و پوشش.....
۷	• حمل شیر آلات و سایر ملحقات.....
۹	• حمل تا انبار پیمانکار.....
۱۰	فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی.....
۱۳	• زانوهای مایتر.....
۲۵	• نازلها.....
۲۸	• O_LET.....
۳۳	• اسپولها.....
۳۴	فصل سوم. لوله کشی روزمینی.....
۳۹	• نصب و جوشکاری در محدوده واحدها.....
۴۳	• نصب و جوشکاری لخته گیرها.....
۴۹	• ساخت و نصب در محل.....
۵۴	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات.....
۵۵	فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی.....
۶۵	• در محدوده واحدها.....
۶۶	فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی.....
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 سازه های فلزی و تکیه گاه ها
۱۶۵	• ساخت قطعات
۱۶۹	• نصب قطعات
۱۷۴	• نصب ورق های سقف و دیوار
۱۷۵	• ساخت و نصب تکیه گاه های 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 زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۸۴	• کارهای لوله کشی
۱۸۹	• تجهیزات
۱۹۳	• اسکلت فلزی
۱۹۷	• مصالح رنگ آمیزی
۱۹۸	• مخازن استوانه ای
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 - کالپیراسیون و/ یا کنترل مشخصات
۳۳۳	جعبه تقسیم و پانل های محلی
۳۳۵	آنالایزرها
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 - ضریبهای منطقه‌ای-----

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد
این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازیابی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴: ضریب‌های منطقه‌ای.

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

۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۳-۱ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، هزینه‌زیر مطابق روش تعیین‌شده در بند ۲-۳ اعمال خواهد شد.
۳-۲ هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۵۰ (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۲۶ (بیست و شش) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.
۳-۱-۲-۳ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.
۳-۱-۳-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۷ (هفت و نیم) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)

۴-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تیسره: 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.
۴-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری 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.

۴-۴ کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست‌بها توسط یک کد شناسائی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضحامت یا SCH های مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.

۵- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی 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 مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- ۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، 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 عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس‌مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - ۱- تأمین الکتروود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه گاه‌های موقت و اقلام مشابیه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این رو، تأمین آنها بعهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۲- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵٪ کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای 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- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- ۹-۴ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت 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 بودن، در معرض دمای شدید بودن 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 مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
 - ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادبها نیز نخواهند بود.
 - ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۶ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

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



وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

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]			
۳۹۹,۳۳۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۳۳۹,۶۷۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۲۵۵,۱۲۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
گروه			کد	
			M1HD02	
			۵۹۰۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۶۰,۶۴۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱	
۲۱۴,۱۹۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲	
۱۹۲,۷۷۰	تن	بتونی، آریست سیمانی	۰۳	
۱۸۶,۰۲۰	تن	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	۰۴	
۱۸۲,۵۹۰	تن	چدنی، چدن داکتیل	۰۵	
۱۷۱,۳۵۰	تن	کربن استیل یا 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
[1]				
۸۹,۹۶۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱	
۱۶۰,۶۴۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲	
۱۰۷,۰۹۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
حمل بشیر آلات و سایر ملحقات			M1HD04
			۵۹۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۹,۴۹۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۳۳۹,۳۳۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱۷۹,۴۲۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
حمل تا انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD0501
			۵۹۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶۷,۱۸۰	تن	ALL WEIGHTS	۰۱



وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

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]			
۱,۷۰۰	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- ۱- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، به منظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- ۲- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب (رادیوگرافی، 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 ساخته شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته شده 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 (O)LET - (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 ماینر 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	۱,۵۷۵,۰۵۰	۱,۳۱۸,۳۰۰	۱,۱۶۰,۰۴۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۰	۱,۸۸۴,۰۴۰	۱,۵۷۸,۹۶۰	۱,۳۹۲,۹۱۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۰	۲,۱۷۱,۳۷۰	۱,۸۳۲,۰۶۰	۱,۶۱۰,۹۳۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۷۰۵,۸۳۰	۲,۸۳۸,۱۷۰	۲,۳۸۲,۷۶۰	۲,۱۰۸,۶۸۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۵,۰۳۲,۶۳۰	۲,۸۰۲,۱۵۰	۲,۱۸۲,۳۳۰	۲,۵۹۲,۶۵۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۵,۱۹۱,۱۴۰	۲,۹۶۱,۴۰۰	۲,۳۳۱,۳۳۰	۲,۹۳۷,۸۶۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۵,۹۷۱,۷۷۰	۲,۵۲۴,۱۸۰	۲,۸۰۲,۸۹۰	۲,۳۲۵,۷۱۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۶,۷۵۰,۸۶۰	۵,۱۲۴,۰۰۰	۲,۳۸۶,۹۰۰	۲,۷۶۱,۷۶۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۷,۵۳۲,۰۹۰	۵,۷۰۸,۹۰۰	۲,۷۶۹,۸۶۰	۲,۱۷۹,۴۹۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۸,۳۱۱,۴۳۰	۶,۳۹۰,۶۱۰	۵,۳۵۲,۳۳۰	۲,۵۹۵,۴۳۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۹,۸۷۱,۶۳۰	۷,۴۵۵,۳۳۰	۶,۳۱۷,۵۷۰	۵,۴۲۹,۵۶۰	سرجوش	D=24"	۱۱
۱۰,۶۵۲,۰۳۰	۸,۰۳۷,۱۷۰	۶,۷۰۰,۳۰۰	۵,۸۴۷,۲۹۰	سرجوش	D=26"	۱۲
۱۱,۳۳۲,۶۶۰	۸,۶۳۰,۱۹۰	۷,۱۸۳,۵۱۰	۶,۳۶۴,۷۸۰	سرجوش	D=28"	۱۳
۱۲,۳۱۲,۳۷۰	۹,۳۰۱,۷۷۰	۷,۶۶۵,۸۸۰	۶,۶۸۱,۱۹۰	سرجوش	D=30"	۱۴
۱۲,۹۹۰,۸۳۰	۹,۷۸۲,۵۳۰	۸,۱۲۶,۹۳۰	۷,۰۹۷,۰۰۰	سرجوش	D=32"	۱۵
۱۳,۷۷۱,۲۶۰	۱۰,۳۶۵,۹۰۰	۸,۶۲۰,۸۵۰	۷,۵۱۵,۳۳۰	سرجوش	D=34"	۱۶
۱۴,۵۵۱,۵۰۰	۱۰,۹۴۷,۴۹۰	۹,۱۱۲,۸۶۰	۷,۹۳۱,۳۷۰	سرجوش	D=36"	۱۷
۱۵,۳۳۲,۳۸۰	۱۱,۵۳۰,۷۵۰	۹,۵۹۶,۱۸۰	۸,۳۴۹,۴۷۰	سرجوش	D=38"	۱۸
۱۶,۱۱۱,۸۳۰	۱۲,۱۱۲,۰۹۰	۱۰,۰۷۸,۱۹۰	۸,۷۶۵,۵۱۰	سرجوش	D=40"	۱۹
۱۶,۸۹۱,۳۹۰	۱۲,۶۹۴,۱۶۰	۱۰,۵۶۰,۵۶۰	۹,۱۸۲,۳۸۰	سرجوش	D=42"	۲۰
۱۷,۶۷۳,۵۱۰	۱۳,۲۷۷,۰۶۰	۱۱,۰۴۲,۵۳۰	۹,۵۹۹,۵۴۰	سرجوش	D=44"	۲۱
۱۸,۴۵۲,۳۳۰	۱۳,۸۵۹,۱۳۰	۱۱,۵۲۶,۳۶۰	۱۰,۰۱۶,۴۳۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۹,۲۳۲,۶۷۰	۱۴,۴۴۱,۹۱۰	۱۲,۰۰۹,۵۸۰	۱۰,۴۳۲,۴۳۰	سرجوش	D=48"	۲۳
۲۰,۰۱۴,۸۳۰	۱۵,۰۲۵,۱۹۰	۱۲,۴۹۲,۹۲۰	۱۰,۸۵۱,۱۷۰	سرجوش	D=50"	۲۴
۲۰,۷۹۱,۸۳۰	۱۵,۶۰۵,۴۵۰	۱۲,۹۷۲,۷۳۰	۱۱,۳۶۶,۵۰۰	سرجوش	D=52"	۲۵
۲۱,۵۷۱,۸۷۰	۱۶,۱۸۷,۸۶۰	۱۳,۴۵۶,۸۰۰	۱۱,۶۸۴,۹۴۰	سرجوش	D=54"	۲۶
۲۲,۳۵۱,۱۹۰	۱۶,۷۶۹,۶۹۰	۱۳,۹۳۸,۹۳۰	۱۲,۱۰۰,۸۷۰	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			
۲,۲۲۲,۷۹۰	۱,۹۲۶,۷۰۰	۱,۵۶۱,۳۸۰	۱,۴۸۹,۶۶۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۲,۶۵۰,۷۳۰	۲,۳۰۱,۱۵۰	۱,۸۶۱,۹۳۰	۱,۷۷۷,۹۵۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۰۲۵,۱۲۰	۲,۶۲۸,۲۶۰	۲,۱۲۲,۲۶۰	۲,۰۲۶,۲۸۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۹۷۲,۲۲۰	۲,۴۵۹,۱۰۰	۲,۷۹۲,۰۷۰	۲,۶۶۹,۶۰۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۵,۴۰۹,۶۱۰	۴,۳۲۱,۹۶۰	۲,۴۲۳,۰۰۰	۲,۳۷۱,۸۴۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۵,۵۷۲,۴۰۰	۴,۸۲۶,۴۰۰	۲,۹۱۲,۱۰۰	۲,۷۲۶,۵۲۰	سرجوش	D=12"	۰۶
*	*	۲,۵۰۵,۲۸۰	۲,۳۹۹,۶۵۰	سرجوش	D=14"	۰۷
*	*	۵,۰۹۶,۰۳۰	۴,۸۶۰,۴۲۰	سرجوش	D=16"	۰۸
*	*	۵,۶۸۷,۸۵۰	۵,۴۲۳,۲۱۰	سرجوش	D=18"	۰۹
*	*	۶,۳۷۹,۳۷۰	۵,۹۸۴,۶۷۰	سرجوش	D=20"	۱۰
*	*	۷,۴۶۲,۲۰۰	۷,۱۰۸,۵۹۰	سرجوش	D=24"	۱۱
*	*	۹,۲۲۶,۵۲۰	۸,۷۹۴,۸۵۰	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			
۱,۹۷۵,۶۷۰	۱,۷۱۷,۶۱۰	سرجوش	D=4"	۰۱
۲,۲۵۶,۹۸۰	۲,۰۵۲,۱۰۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۷۱۱,۲۱۰	۲,۲۶۴,۹۰۰	سرجوش	D=6"	۰۳
۲,۵۲۸,۲۶۰	۲,۰۹۰,۱۲۰	سرجوش	D=8"	۰۴
۴,۷۷۸,۳۷۰	۲,۷۹۲,۶۰۰	سرجوش	D=10"	۰۵
۴,۹۵۷,۱۹۰	۲,۳۱۵,۵۷۰	سرجوش	D=12"	۰۶
۵,۷۰۰,۹۱۰	۲,۹۵۲,۲۷۰	سرجوش	D=14"	۰۷
۶,۲۴۲,۹۲۰	۵,۵۸۹,۲۸۰	سرجوش	D=16"	۰۸
۷,۱۸۹,۲۱۰	۶,۲۲۷,۸۳۰	سرجوش	D=18"	۰۹
۸,۰۴۱,۷۳۰	۶,۸۶۲,۶۲۰	سرجوش	D=20"	۱۰
۹,۴۲۱,۹۸۰	۸,۱۲۸,۵۲۰	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	۸۰۶،۸۹۰	۷۳۷،۹۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱،۱۰۲،۸۰۰	۱،۰۰۸،۰۴۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱،۶۲۴،۲۳۰	۱،۳۲۹،۷۳۰	۱،۲۱۷،۱۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱،۹۰۹،۸۹۰	۱،۵۶۷،۶۱۰	۱،۴۲۷،۴۴۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲،۱۶۲،۰۹۰	۱،۷۷۵،۷۱۰	۱،۶۱۵،۱۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲،۸۰۲،۶۶۰	۲،۸۹۰،۳۷۰	۲،۳۷۲،۲۵۰	۲،۱۵۶،۵۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲،۲۷۵،۰۲۰	۲،۳۸۹،۵۸۰	۲،۷۸۱،۹۵۰	۲،۵۲۸،۱۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵،۰۵۸،۷۵۰	۲،۸۱۹،۵۵۰	۲،۱۲۲،۲۶۰	۲،۸۴۸،۱۷۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵،۸۲۰،۳۲۰	۲،۳۸۸،۱۵۰	۲،۵۹۸،۱۵۰	۲،۲۶۴،۴۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۶،۵۵۸،۴۳۰	۲،۹۳۸،۳۹۰	۲،۰۴۸،۲۴۰	۲،۶۸۰،۶۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۷،۲۳۶،۹۲۰	۵،۵۲۰،۹۵۰	۲،۵۲۵،۲۰۰	۲،۱۱۱،۴۰۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۸،۰۶۱،۰۱۰	۶،۰۶۴،۰۴۰	۲،۹۷۰،۶۲۰	۲،۵۲۲،۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۹،۶۵۱،۳۱۰	۷،۲۵۲،۶۱۰	۵،۹۴۲،۶۶۰	۵،۴۰۲،۲۶۰	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			
۱,۴۱۴,۳۳۰	۱,۳۹۱,۶۷۰	۱,۳۳۵,۸۶۰	۱,۱۶۶,۶۳۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۹۳۰,۵۰۰	۱,۷۶۴,۰۳۰	۱,۶۷۳,۳۹۰	۱,۵۹۱,۰۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۶۰,۳۳۰	۲,۱۳۰,۲۷۰	۲,۰۲۱,۸۹۰	۱,۹۲۳,۱۷۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۷۴۲,۸۷۰	۲,۴۹۹,۶۷۰	۲,۳۷۲,۷۵۰	۲,۲۵۷,۱۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳,۱۰۹,۹۵۰	۲,۸۲۸,۱۰۰	۲,۶۸۵,۱۹۰	۲,۵۵۴,۹۸۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۱۴۶,۹۳۰	۳,۷۶۹,۱۱۰	۳,۵۷۴,۵۰۰	۳,۳۹۷,۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۸۷۲,۹۹۰	۴,۴۳۰,۱۶۰	۴,۲۰۷,۳۳۰	۴,۰۰۲,۳۷۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۵,۵۰۲,۸۳۰	۵,۰۰۲,۹۷۰	۴,۷۵۸,۵۳۰	۴,۵۲۶,۶۵۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۵,۴۶۴,۹۶۰	۵,۳۱۳,۹۴۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۶,۱۷۱,۴۰۰	۵,۸۹۰,۷۶۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۶,۸۹۹,۴۶۰	۶,۵۸۷,۸۰۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۷,۶۳۷,۰۳۰	۷,۳۸۴,۳۶۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۹,۰۸۳,۱۶۰	۸,۶۷۸,۳۳۰	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			
۱,۲۶۹,۱۵۰	۱,۱۶۰,۲۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۷۳۴,۴۸۰	۱,۵۸۴,۷۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۲۲,۵۲۰	۱,۹۱۲,۲۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۴۶۵,۹۰۰	۲,۲۴۵,۱۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۷۹۱,۸۱۰	۲,۵۴۰,۵۱۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۳,۷۳۹,۰۴۰	۳,۳۸۸,۷۰۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۴,۲۷۶,۴۲۰	۳,۹۷۷,۶۵۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۴,۹۲۵,۹۸۰	۴,۴۸۷,۲۸۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۵,۶۷۲,۴۰۰	۵,۱۴۶,۵۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۶,۳۸۵,۶۱۰	۵,۸۰۴,۷۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۷,۱۳۹,۸۸۰	۶,۴۸۵,۹۵۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۷,۸۴۲,۲۰۰	۷,۱۶۷,۱۷۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۹,۳۸۲,۱۵۰	۸,۵۳۹,۶۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

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"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۰۴۸,۷۰۰	۹۵۹,۱۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۴۳۲,۸۴۰	۱,۳۱۰,۴۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۱۳۷,۸۲۰	۱,۷۵۲,۹۱۰	۱,۵۸۱,۹۸۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۴۸۲,۵۲۰	۲,۰۳۷,۷۲۰	۱,۸۵۶,۱۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۸۱۱,۹۸۰	۲,۳۰۸,۳۰۰	۲,۰۹۹,۹۸۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۹۴۵,۱۲۰	۲,۷۵۷,۳۲۰	۲,۰۸۵,۲۱۰	۲,۸۰۲,۶۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۸۱۷,۲۲۰	۲,۴۰۷,۰۵۰	۲,۶۱۶,۲۲۰	۲,۲۸۶,۶۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۵۷۶,۸۹۰	۲,۹۶۵,۲۵۰	۲,۰۷۲,۸۲۰	۲,۷۰۲,۶۶۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۷,۵۶۶,۷۳۰	۵,۷۰۴,۲۵۰	۲,۶۷۷,۴۴۰	۲,۳۲۲,۵۴۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۸,۵۲۶,۴۳۰	۶,۴۱۹,۹۷۰	۵,۲۶۲,۷۳۰	۲,۷۸۴,۲۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۹,۵۲۸,۴۰۰	۷,۱۷۶,۵۸۰	۵,۸۸۲,۹۹۰	۵,۲۲۴,۲۵۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۰,۴۷۹,۲۴۰	۷,۸۸۲,۸۷۰	۶,۴۶۲,۱۲۰	۵,۹۰۴,۴۶۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۲,۵۴۵,۸۹۰	۹,۴۲۸,۶۳۰	۷,۷۲۶,۹۹۰	۷,۰۲۴,۲۷۰	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			
۱,۸۳۹,۰۴۰	۱,۶۷۹,۰۴۰	۱,۵۹۳,۹۶۰	۱,۵۱۶,۴۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۵۰۹,۰۵۱	۲,۳۹۳,۶۱۰	۲,۱۷۵,۰۹۰	۲,۰۶۸,۸۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۰۶۸,۵۶۰	۲,۷۶۹,۲۰۰	۲,۶۲۷,۷۱۰	۲,۴۹۹,۸۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۶۸,۱۹۰	۲,۳۲۹,۴۳۰	۲,۰۸۴,۴۳۰	۲,۹۲۲,۰۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۰۴۲,۹۳۰	۲,۶۷۶,۸۵۰	۲,۴۹۰,۳۳۰	۲,۳۲۱,۰۰۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۳۹۱,۴۳۰	۴,۸۹۹,۷۳۰	۴,۶۴۶,۳۵۰	۴,۴۱۶,۰۱۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۳۳۷,۱۵۰	۵,۷۵۹,۱۲۰	۵,۴۶۹,۵۵۰	۵,۲۰۵,۸۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۷,۱۵۲,۸۲۰	۶,۵۰۲,۶۱۰	۶,۱۸۶,۳۷۰	۵,۸۹۷,۷۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۷,۱۰۵,۳۷۰	۶,۷۷۸,۲۰۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۸,۰۳۲,۰۰۰	۷,۶۵۸,۳۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۸,۹۶۹,۳۹۰	۸,۵۶۴,۰۸۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۹,۹۱۵,۵۸۰	۹,۴۶۹,۹۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۱۱,۸۰۸,۱۵۰	۱۱,۲۸۲,۱۳۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

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			
۱,۶۴۹,۴۷۰	۱,۵۰۸,۴۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۵۵,۰۲۰	۲,۰۶۰,۱۹۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۷۵۸,۸۶۰	۲,۴۸۷,۸۹۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۲۰۵,۲۶۰	۲,۹۱۸,۷۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۶۳۹,۴۵۰	۲,۳۰۲,۰۷۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۴,۸۴۷,۹۸۰	۴,۴۰۴,۷۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۵,۶۹۰,۰۲۰	۵,۱۷۰,۹۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۴۱۶,۷۲۰	۵,۸۳۲,۱۹۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۷,۳۷۴,۱۲۰	۶,۶۸۹,۸۳۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۸,۳۰۰,۸۷۰	۷,۵۴۵,۹۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۹,۲۸۱,۷۷۰	۸,۴۲۱,۷۷۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۰,۱۹۶,۲۳۰	۹,۳۱۷,۵۵۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۲,۱۹۶,۹۸۰	۱۱,۰۸۸,۶۴۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل				M1PFNZRE01CS		
				۵۹۰۲۱۷		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <=THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۲۰۰,۰۹۰	۱,۰۹۷,۲۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۶۴۰,۷۱۰	۱,۴۹۹,۲۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۴۱۸,۵۶۰	۲,۰۰۷,۸۲۰	۱,۸۱۰,۶۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۸۱۰,۲۷۰	۲,۲۲۲,۲۱۰	۲,۱۲۲,۷۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۱۸۲,۸۶۰	۲,۶۴۱,۰۷۰	۲,۴۰۲,۱۷۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۵۴۲,۹۴۰	۴,۲۵۱,۴۲۰	۲,۵۲۰,۴۵۰	۲,۲۰۸,۰۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۵۲۲,۹۷۰	۴,۹۸۸,۹۲۰	۴,۱۲۹,۰۲۰	۲,۷۶۱,۷۱۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۷,۲۸۲,۷۲۰	۵,۶۲۲,۹۲۰	۴,۶۶۲,۲۲۰	۴,۲۲۸,۲۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۸,۴۹۶,۷۲۰	۶,۴۶۲,۴۴۰	۵,۲۵۴,۷۷۰	۴,۸۵۷,۷۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۹,۵۷۷,۰۱۰	۷,۲۷۲,۸۶۰	۶,۰۲۵,۵۶۰	۵,۴۷۷,۵۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۱۰,۷۱۵,۰۶۰	۸,۱۲۲,۱۲۰	۶,۷۲۵,۲۲۰	۶,۱۱۸,۸۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۱,۷۷۲,۵۰۰	۸,۹۲۲,۲۲۰	۷,۲۹۸,۸۷۰	۶,۷۶۰,۰۷۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۴,۰۹۸,۶۷۰	۱۰,۶۸۵,۵۱۰	۸,۸۴۷,۰۴۰	۸,۰۲۲,۴۲۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد	نامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE01SS ۵۹۰۲۱۸		
بهای واحد (ریال)				واحد		
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۰۷۲,۴۸۰	۱,۸۹۲,۱۲۰	۱,۷۹۷,۸۱۰	۱,۷۱۲,۴۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۸۲۷,۷۹۰	۲,۵۸۲,۰۶۰	۲,۴۵۲,۲۸۰	۲,۳۲۵,۰۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۵۶,۴۸۰	۲,۱۲۰,۰۵۰	۲,۹۶۲,۷۲۰	۲,۸۲۲,۲۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۲۱,۳۷۰	۲,۶۶۰,۸۸۰	۲,۲۷۸,۲۹۰	۲,۲۱۲,۱۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۵۵۵,۲۴۰	۲,۱۲۲,۰۳۰	۲,۹۳۷,۶۷۰	۲,۷۴۹,۹۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۶,۰۷۱,۷۳۰	۵,۵۱۸,۱۲۰	۵,۳۲۸,۲۸۰	۴,۹۸۲,۸۴۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۷,۱۲۱,۵۱۰	۶,۴۹۰,۸۷۰	۶,۱۶۹,۹۷۰	۵,۸۷۸,۷۸۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۸,۰۶۹,۰۹۰	۷,۳۲۵,۱۷۰	۶,۹۸۲,۸۵۰	۶,۶۶۴,۸۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۸,۰۲۴,۰۲۰	۷,۶۶۲,۸۱۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۹,۰۶۲,۲۳۰	۸,۶۵۹,۳۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۱۰,۱۲۲,۷۱۰	۹,۶۸۴,۷۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۱۱,۲۰۲,۶۱۰	۱۰,۷۱۰,۲۹۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۱۳,۳۴۲,۱۲۰	۱۲,۷۶۱,۴۵۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFNZRE01AS		
		۵۹۰۲۱۹		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK ≤ 0.625"	THK ≤ 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۸۵۴,۷۶۰	۱,۶۹۶,۶۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۵۲۵,۴۷۰	۲,۳۱۶,۴۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۱۰۲,۱۷۰	۲,۷۹۸,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۰۲,۷۲۰	۲,۲۸۲,۶۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۴,۰۸۲,۷۲۰	۲,۷۱۵,۱۹۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۴۴۹,۶۷۰	۴,۹۵۱,۸۶۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۲۰۰,۶۲۰	۵,۸۱۶,۹۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۷,۲۲۲,۸۲۰	۶,۵۶۵,۹۰۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۸,۳۰۲,۴۰۰	۷,۵۳۲,۱۹۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۹,۳۴۹,۲۱۰	۸,۴۹۸,۷۱۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۱۰,۴۵۵,۲۰۰	۹,۴۹۸,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۱,۴۸۵,۱۷۰	۱۰,۴۹۶,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۲,۷۲۲,۷۵۰	۱۲,۴۹۲,۵۲۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

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"	نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استنیل	M1PFNZRE02CS	
					۵۹۰۲۲۰	
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1	سرچوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۵۶۰,۴۲۰	۱,۴۲۶,۶۱۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۰	۰	۲,۱۳۲,۹۹۰	۱,۹۴۹,۲۶۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۱۲۵,۱۹۰	۲,۶۱۰,۶۲۰	۲,۲۵۲,۲۸۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۶۵۲,۷۵۰	۲,۰۲۲,۰۲۰	۲,۷۶۰,۸۱۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۰	۲,۱۲۸,۱۸۰	۲,۴۳۲,۶۰۰	۲,۱۲۴,۱۴۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۷,۲۰۵,۷۳۰	۵,۵۳۷,۱۴۰	۴,۵۸۹,۱۸۰	۴,۱۷۰,۹۳۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۸,۲۸۲,۶۲۰	۶,۴۸۴,۸۵۰	۵,۲۸۰,۹۹۰	۴,۸۹۰,۲۲۰	سرچوش	D=12"	۰۹
۹,۵۹۸,۲۱۰	۷,۳۱۱,۴۳۰	۶,۰۶۰,۷۷۰	۵,۵۰۹,۷۹۰	سرچوش	D=14"	۱۰
۱۱,۰۴۵,۵۴۰	۸,۴۰۰,۷۹۰	۶,۹۶۱,۷۱۰	۶,۳۱۵,۶۹۰	سرچوش	D=16"	۱۱
۱۲,۴۵۰,۱۵۰	۹,۴۵۵,۹۷۰	۷,۸۳۲,۱۴۰	۷,۱۲۰,۸۶۰	سرچوش	D=18"	۱۲
۱۲,۹۳۰,۶۶۰	۱۰,۵۷۲,۵۱۰	۸,۷۵۶,۳۷۰	۷,۹۵۵,۲۶۰	سرچوش	D=20"	۱۳
۱۵,۲۰۵,۶۳۰	۱۱,۶۱۲,۳۵۰	۹,۶۱۸,۰۲۰	۸,۷۸۸,۲۹۰	سرچوش	D=24"	۱۴
۱۸,۳۳۸,۶۷۰	۱۳,۸۹۱,۴۳۰	۱۱,۵۰۱,۶۵۰	۱۰,۴۵۶,۱۹۰	سرچوش		

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE02SS		
				۵۹۰۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۶۹۲,۸۶۰	۲,۴۵۹,۵۷۰	۲,۳۲۶,۷۳۰	۲,۲۲۵,۹۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۶۷۵,۴۵۰	۲,۳۵۷,۷۹۰	۲,۱۸۹,۴۲۰	۲,۰۲۵,۹۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۲۹۲,۲۰۰	۲,۰۵۵,۷۵۰	۲,۸۵۲,۲۲۰	۲,۶۶۹,۲۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۵,۲۲۶,۲۸۰	۲,۷۵۹,۲۲۰	۲,۵۲۱,۷۸۰	۲,۳۰۵,۸۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۹۲۲,۳۹۰	۵,۳۸۵,۴۳۰	۵,۱۱۷,۳۵۰	۲,۸۷۴,۲۶۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۷,۸۹۲,۵۰۰	۷,۱۷۳,۷۰۰	۶,۸۰۹,۲۳۰	۶,۴۷۸,۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۹,۲۸۲,۵۲۰	۸,۲۲۶,۸۸۰	۸,۰۲۰,۲۹۰	۷,۶۲۲,۰۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۱۰,۴۹۰,۱۶۰	۹,۵۲۶,۲۸۰	۹,۰۷۹,۳۳۰	۸,۶۶۴,۱۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۱۰,۴۳۱,۰۷۰	۹,۹۶۰,۴۵۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۱۱,۷۸۱,۱۸۰	۱۱,۲۵۶,۸۰۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۱۲,۱۷۲,۵۵۰	۱۲,۵۹۰,۱۷۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۱۴,۵۶۲,۶۶۰	۱۳,۹۲۳,۵۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۱۷,۳۴۶,۴۰۰	۱۶,۵۹۰,۲۵۰	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			
۲,۴۱۱,۴۷۰	۲,۲۰۵,۳۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۹۵,۳۸۰	۲,۰۱۱,۵۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۰۲۲,۲۲۰	۲,۶۲۷,۵۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۸۶,۰۶۰	۲,۲۶۶,۴۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۳۰۷,۵۸۰	۲,۸۲۸,۵۵۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۷,۰۸۲,۹۴۰	۶,۴۳۷,۸۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۸,۲۲۰,۵۶۰	۷,۵۶۲,۱۲۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۹,۲۸۹,۰۷۰	۸,۵۲۵,۴۸۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۱۰,۷۹۳,۸۱۰	۹,۷۹۳,۳۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۱۲,۱۵۴,۶۰۰	۱۱,۰۴۸,۳۳۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۱۲,۵۹۱,۴۶۰	۱۲,۲۲۷,۶۷۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۴,۹۳۰,۲۰۰	۱۳,۶۲۵,۱۲۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۱۷,۸۶۴,۹۶۰	۱۶,۳۴۱,۳۴۰	سرجوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه				کد
O_LET ها - کرین استیل				M1PFOLCS
				۵۹۰۲۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۲۷,۵۱۰	۲۸۷,۱۲۰	عدد	D<1"	۰۱
۶۰۱,۲۵۰	۵۴۷,۶۵۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۷۵۵,۲۵۰	۶۹۰,۷۹۰	عدد	D=2"	۰۳
.	۹۳۲,۶۲۰	عدد	D=3"	۰۴
.	۱,۱۳۹,۴۹۰	عدد	D=4"	۰۵
.	۱,۳۲۶,۸۵۰	عدد	D=5"	۰۶
.	۱,۵۱۲,۹۲۰	عدد	D=6"	۰۷
.	۲,۰۱۷,۶۲۰	عدد	D=8"	۰۸
.	۲,۳۴۸,۶۸۰	عدد	D=10"	۰۹
.	۲,۶۷۲,۶۲۰	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			
۵۲۲,۲۸۰	۲۸۲,۴۷۰	عدد	D<1"	۰۱
۱,۰۲۰,۹۷۰	۹۳۱,۹۱۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۱,۲۲۵,۷۲۰	۱,۲۱۹,۷۵۰	عدد	D=2"	۰۳
.	۱,۶۶۴,۸۲۰	عدد	D=3"	۰۴
.	۲,۰۱۱,۰۷۰	عدد	D=4"	۰۵
.	۲,۳۵۹,۵۹۰	عدد	D=5"	۰۶
.	۲,۶۷۰,۶۲۰	عدد	D=6"	۰۷
.	۲,۵۵۵,۲۳۰	عدد	D=8"	۰۸
.	۲,۱۸۵,۳۵۰	عدد	D=10"	۰۹
.	۲,۷۲۲,۵۶۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLAS		
		۵۹۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۷۶,۲۵۰	۲۳۹,۴۸۰	عدد	D<1"	۰۱
۹۱۵,۳۴۰	۸۲۶,۵۷۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲
۱,۱۹۲,۵۲۰	۱,۰۹۰,۷۸۰	عدد	D=2"	۰۳
۰	۱,۴۸۸,۹۰۰	عدد	D=3"	۰۴
۰	۱,۷۹۸,۶۹۰	عدد	D=4"	۰۵
۰	۲,۱۱۰,۲۵۰	عدد	D=5"	۰۶
۰	۲,۲۸۸,۲۱۰	عدد	D=6"	۰۷
۰	۲,۱۸۱,۸۶۰	عدد	D=8"	۰۸
۰	۲,۷۴۱,۲۰۰	عدد	D=10"	۰۹
۰	۲,۳۲۶,۹۶۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
				M1PFSFCS		
				اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر		
				۵۹۰۲۳۱		
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	۵۶۸,۳۷۰	۵۰۶,۷۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۷۷۹,۵۵۰	۶۹۷,۳۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۱,۲۰۹,۶۵۰	۱,۰۰۰,۱۷۰	۸۵۹,۲۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۱,۴۳۶,۳۸۰	۱,۱۸۸,۹۵۰	۱,۰۲۳,۵۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۱,۶۴۶,۳۱۰	۱,۳۶۳,۰۹۰	۱,۱۷۴,۸۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۸۶۸,۵۸۰	۲,۱۴۳,۶۹۰	۱,۷۷۶,۰۴۰	۱,۵۳۱,۹۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۵۶۵,۵۲۰	۲,۶۶۱,۱۵۰	۲,۲۰۵,۵۱۰	۱,۸۷۶,۷۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۰۵۰,۰۶۰	۲,۰۲۰,۱۵۰	۲,۴۹۹,۲۵۰	۲,۱۵۰,۵۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۴,۶۸۸,۷۴۰	۲,۴۹۱,۱۸۰	۲,۸۸۶,۵۵۰	۲,۴۸۰,۲۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۵,۳۳۷,۷۹۰	۲,۹۶۰,۷۴۰	۲,۳۷۲,۷۰۰	۲,۸۰۷,۶۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۵,۹۶۶,۷۴۰	۲,۴۳۱,۷۷۰	۲,۶۵۹,۰۹۰	۲,۱۲۶,۴۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۶۰۶,۵۲۰	۲,۹۰۱,۰۸۰	۲,۰۴۵,۶۱۰	۲,۴۶۴,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۸۸۲,۶۰۰	۵,۸۲۳,۳۹۰	۲,۸۱۸,۸۱۰	۲,۱۲۰,۵۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۸,۵۲۳,۰۳۰	۶,۳۱۳,۰۴۰	۵,۲۰۵,۲۳۰	۲,۴۵۰,۰۹۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۹,۱۶۲,۸۶۰	۶,۷۸۳,۲۵۰	۵,۵۹۳,۱۷۰	۲,۷۷۷,۹۸۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۹,۸۰۱,۰۰۰	۷,۲۵۲,۸۸۰	۵,۹۷۹,۲۳۰	۵,۱۰۶,۶۴۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۰,۴۳۸,۵۵۰	۷,۷۲۳,۴۳۰	۶,۳۶۴,۷۱۰	۵,۴۳۴,۴۵۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۱,۰۷۹,۰۱۰	۸,۱۹۴,۳۷۰	۶,۷۵۱,۸۵۰	۵,۷۶۳,۵۷۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۱,۷۱۷,۱۵۰	۸,۶۶۳,۶۵۰	۷,۱۲۸,۰۰۰	۶,۰۹۱,۵۳۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۲,۳۵۶,۷۳۰	۹,۱۳۴,۸۱۰	۷,۵۲۵,۵۹۰	۶,۴۲۰,۴۲۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۲,۹۹۵,۶۵۰	۹,۶۰۴,۶۱۰	۷,۹۱۱,۷۴۰	۶,۷۴۸,۳۹۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۳,۶۳۳,۷۹۰	۱۰,۰۷۴,۹۹۰	۸,۳۹۷,۸۸۰	۷,۰۷۷,۲۶۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۴,۲۷۴,۲۸۰	۱۰,۵۴۵,۲۳۰	۸,۶۸۵,۰۲۰	۷,۴۰۵,۲۲۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۴,۹۱۳,۵۲۰	۱۱,۰۱۶,۲۰۰	۹,۰۷۱,۱۷۰	۷,۷۳۳,۴۵۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۵,۵۵۱,۹۷۰	۱۱,۴۸۶,۸۲۰	۹,۴۵۸,۴۷۰	۸,۰۶۲,۴۱۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۶,۱۹۲,۱۵۰	۱۱,۹۵۷,۹۱۰	۹,۸۴۵,۳۷۰	۸,۳۹۰,۹۱۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۶,۸۳۹,۷۰۰	۱۲,۴۳۶,۸۸۰	۱۰,۲۳۰,۷۶۰	۸,۷۱۸,۷۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۷,۴۶۸,۲۹۰	۱۲,۸۹۷,۱۲۰	۱۰,۶۱۷,۲۴۰	۹,۰۴۷,۲۸۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۸,۱۰۶,۶۳۰	۱۳,۳۶۷,۴۷۰	۱۱,۰۰۲,۵۹۰	۹,۳۷۵,۰۳۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PFSFCT	
			۵۹۰۲۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۳۹,۱۵۰		سرجوش	D<1"	۰۱
۱۸۷,۳۰۰		سرجوش	1"<=D<2"	۰۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
				اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ		
				M1PFSFSS		
				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			
۱,۰۰۶,۵۸۰	۸۹۶,۸۴۰	۷۳۴,۲۸۰	۶۹۷,۹۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۳۷۴,۶۶۰	۱,۲۲۵,۸۷۰	۱,۰۰۴,۲۳۰	۹۵۵,۲۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۷۶۸,۱۵۰	۱,۵۰۲,۵۹۰	۱,۲۲۹,۲۷۰	۱,۱۶۹,۵۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۹۵,۶۶۰	۱,۷۸۵,۱۶۰	۱,۴۵۸,۱۰۰	۱,۳۸۸,۱۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۹۵,۱۱۰	۲,۰۲۲,۲۸۰	۱,۶۶۳,۸۴۰	۱,۵۸۴,۴۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۱۱۶,۱۹۰	۲,۶۶۰,۲۳۰	۲,۱۶۹,۲۹۰	۲,۰۶۶,۲۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۸۷۲,۲۵۰	۲,۲۵۲,۷۷۰	۲,۶۵۱,۲۰۰	۲,۵۲۵,۶۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۲۰۲,۹۱۰	۲,۷۵۱,۷۸۰	۲,۰۶۲,۲۰۰	۲,۹۱۶,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
.	.	۲,۵۴۹,۱۱۰	۲,۳۷۷,۵۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
.	.	۲,۰۲۲,۵۰۰	۲,۸۲۵,۹۴۰	سرجوش	D=16"	۱۰
.	.	۲,۵۱۸,۰۶۰	۲,۳۹۷,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
.	.	۵,۰۰۲,۷۶۰	۲,۷۵۷,۱۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
.	.	۵,۹۷۲,۶۳۰	۵,۶۷۸,۰۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
.	.	۷,۴۳۷,۵۸۰	۷,۰۵۹,۲۴۰	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			
۸۹۵,۹۶۰	۷۹۵,۸۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۲۲۴,۴۹۰	۱,۰۸۹,۱۶۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۵۶۹,۷۵۰	۱,۲۲۷,۵۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۸۶۰,۶۲۰	۱,۵۸۸,۱۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۱۲۸,۰۱۰	۱,۸۱۸,۶۵۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۲,۷۶۸,۷۸۰	۲,۳۶۸,۲۷۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۲,۲۲۸,۲۰۰	۲,۸۹۷,۰۵۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۲,۹۱۰,۷۰۰	۲,۳۲۷,۵۲۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۴,۵۲۸,۳۲۰	۲,۸۵۹,۵۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۵,۱۴۴,۸۵۰	۲,۳۷۹,۶۵۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۵,۷۶۱,۳۸۰	۲,۹۰۲,۲۷۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۶,۲۲۴,۶۲۰	۵,۴۲۲,۹۰۰	سرجوش	D=20"	۱۳
۷,۶۱۲,۶۱۰	۶,۴۶۵,۲۸۰	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			
۹۱۳,۴۶۰	۸۲۵,۳۰۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۱,۱۹۷,۴۳۰	۱,۰۸۴,۰۹۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۱,۲۷۵,۴۰۰	۱,۲۲۶,۸۷۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۱,۷۱۲,۹۲۰	۱,۵۵۰,۷۲۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۱,۹۸۲,۹۳۰	۱,۷۹۳,۵۰۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۲,۲۵۱,۷۱۰	۲,۰۳۴,۰۹۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۲,۵۲۱,۷۰۰	۲,۲۷۶,۸۷۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۲,۷۸۹,۶۰۰	۲,۵۱۷,۰۶۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۳,۲۳۷,۳۰۰	۲,۹۹۹,۸۵۰	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 تقسیم‌بندی شده‌اند.
 - ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدها.
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش‌های اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن 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.
 - ۲- ۱ ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
 - هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی آلومینیومی و لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
 - در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم از محل چند راهه (MANIFOLD) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از فصل ۲ (پیش‌ساخت) و نصب آن از بند بعدی همین فصل (نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.
 - واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله‌های رزینی "متر طول" لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های رزینی (RTRP) سر اتصال و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.
 - به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، 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 ...) براساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
				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			
*	*	۱,۶۱۲,۲۸۰	۱,۴۲۸,۲۲۰	سرچوش	D=2"	۰۱
*	*	۲,۰۳۲,۱۲۰	۱,۸۰۱,۷۱۰	سرچوش	D=3"	۰۲
*	۲,۹۲۶,۹۲۰	۲,۴۲۴,۶۲۰	۲,۰۹۴,۲۸۰	سرچوش	D=4"	۰۳
*	۲,۴۲۸,۹۹۰	۲,۸۲۰,۱۲۰	۲,۴۲۵,۱۰۰	سرچوش	D=5"	۰۴
*	۲,۸۲۸,۲۱۰	۲,۱۲۸,۴۳۰	۲,۷۱۸,۶۶۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۶,۲۰۷,۶۲۰	۴,۷۶۵,۵۳۰	۲,۹۱۷,۰۰۰	۲,۳۸۰,۲۵۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۷,۷۰۶,۹۵۰	۶,۳۲۵,۰۹۰	۴,۹۰۲,۷۳۰	۴,۲۱۲,۵۸۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۹,۱۳۰,۶۱۰	۷,۰۲۷,۴۱۰	۵,۷۸۰,۲۳۰	۴,۹۸۹,۶۹۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۱۰,۶۵۴,۸۹۰	۸,۱۹۸,۷۶۰	۶,۷۴۲,۹۳۰	۵,۸۲۰,۷۹۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۱۲,۰۶۱,۶۰۰	۹,۳۷۲,۵۳۰	۷,۶۲۶,۱۰۰	۶,۵۷۱,۲۶۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۱۲,۴۷۰,۲۸۰	۱۰,۲۵۰,۰۲۰	۸,۵۱۱,۰۰۰	۷,۲۳۴,۸۸۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۱۴,۸۷۷,۵۶۰	۱۱,۴۳۶,۲۸۰	۹,۳۹۴,۲۳۰	۸,۰۷۶,۱۲۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۱۷,۶۹۳,۸۳۰	۱۳,۵۷۹,۳۶۰	۱۱,۱۶۲,۱۰۰	۹,۵۸۰,۳۰۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۱۹,۱۰۱,۰۱۰	۱۴,۶۵۵,۳۱۰	۱۲,۰۴۷,۰۵۰	۱۰,۳۳۴,۷۰۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۲۰,۵۱۰,۹۶۰	۱۵,۷۳۲,۲۰۰	۱۲,۹۳۲,۰۲۰	۱۱,۰۸۶,۶۶۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۲۱,۹۱۷,۲۸۰	۱۶,۸۰۷,۳۶۰	۱۳,۸۱۵,۲۰۰	۱۱,۸۴۰,۲۹۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۲۳,۳۲۲,۰۴۰	۱۷,۸۸۱,۲۶۰	۱۴,۶۹۷,۱۹۰	۱۲,۵۹۰,۷۵۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۲۴,۷۳۲,۰۶۰	۱۸,۹۵۹,۶۵۰	۱۵,۵۸۲,۵۶۰	۱۳,۳۴۵,۱۶۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۲۶,۱۲۹,۸۸۰	۲۰,۰۳۴,۸۱۰	۱۶,۴۶۵,۴۱۰	۱۴,۰۹۴,۹۱۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۲۷,۵۲۸,۷۳۰	۲۱,۱۱۱,۳۱۰	۱۷,۳۵۰,۷۱۰	۱۴,۸۵۰,۰۲۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۲۸,۹۵۵,۱۲۰	۲۲,۱۸۷,۱۸۰	۱۸,۲۳۴,۳۷۰	۱۵,۶۰۰,۸۹۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۳۰,۳۶۲,۹۴۰	۲۳,۲۶۱,۹۴۰	۱۹,۱۱۷,۴۴۰	۱۶,۳۵۵,۳۰۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۳۱,۷۷۲,۲۸۰	۲۴,۳۴۰,۰۲۰	۲۰,۰۰۲,۵۲۰	۱۷,۱۰۵,۴۵۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۳۳,۱۷۸,۵۸۰	۲۵,۴۱۵,۲۹۰	۲۰,۸۸۵,۶۶۰	۱۷,۸۵۹,۲۶۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۳۴,۵۸۸,۵۳۰	۲۶,۴۹۲,۴۹۰	۲۱,۷۷۰,۹۶۰	۱۸,۶۱۰,۳۲۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۳۵,۹۹۷,۹۱۰	۲۷,۵۶۹,۴۳۰	۲۲,۶۵۴,۹۱۰	۱۹,۳۶۵,۴۴۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۳۷,۴۰۱,۹۶۰	۲۸,۶۴۲,۰۲۰	۲۳,۵۳۶,۹۷۰	۲۰,۱۱۶,۲۹۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۳۸,۸۱۰,۰۲۰	۲۹,۷۱۹,۸۲۰	۲۴,۴۲۱,۸۸۰	۲۰,۸۶۹,۹۲۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۴۰,۲۱۸,۱۵۰	۳۰,۸۰۷,۱۲۰	۲۵,۳۰۵,۰۵۰	۲۱,۶۲۰,۴۶۰	سرچوش	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			
۲,۳۰۲,۲۱۰	۲,۰۴۲,۱۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۲,۸۹۴,۹۴۰	۲,۵۶۹,۰۷۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۲۷۱,۸۰۰	۲,۹۹۲,۲۹۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۰۴۲,۵۱۰	۲,۴۸۲,۴۸۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۵۱۶,۸۳۰	۲,۸۹۲,۰۸۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۵,۶۳۴,۰۵۰	۴,۸۵۱,۴۱۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۶,۹۹۸,۲۷۰	۶,۰۲۹,۲۵۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۸,۲۹۵,۱۹۰	۷,۱۴۶,۲۶۰	سرچوش	D=12"	۰۹
۹,۶۷۸,۱۰۰	۸,۳۲۷,۶۱۰	سرچوش	D=14"	۱۰
۱۰,۹۶۲,۰۹۰	۹,۴۲۶,۶۷۰	سرچوش	D=16"	۱۱
۱۲,۲۲۷,۲۰۰	۱۰,۵۲۲,۹۳۰	سرچوش	D=18"	۱۲
۱۲,۶۸۱,۵۱۰	۱۱,۶۱۱,۶۷۰	سرچوش	D=20"	۱۳
۱۶,۱۰۰,۷۹۰	۱۳,۷۹۷,۱۳۰	سرچوش	D=24"	۱۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج ها					M1AGFE01FG
					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			
۶۲,۰۲۰	۵۱,۶۱۰	۴۱,۴۴۰	سراصل	D=2"	۰۱
۹۲,۰۶۰	۷۷,۵۵۰	۶۲,۰۴۰	سراصل	D=3"	۰۲
۱۲۲,۸۲۰	۱۰۲,۹۷۰	۸۲,۶۲۰	سراصل	D=4"	۰۳
۱۵۲,۸۲۰	۱۲۸,۹۱۰	۱۰۲,۹۷۰	سراصل	D=5"	۰۴
۱۸۵,۸۶۰	۱۵۴,۸۴۰	۱۲۲,۸۲۰	سراصل	D=6"	۰۵
۲۴۷,۹۰۰	۲۰۶,۷۱۰	۱۶۵,۲۷۰	سراصل	D=8"	۰۶
۲۰۹,۶۸۰	۲۵۸,۲۲۰	۲۰۶,۷۱۰	سراصل	D=10"	۰۷
۲۶۷,۲۰۰	۲۰۹,۶۸۰	۲۴۷,۹۰۰	سراصل	D=12"	۰۸
*	۲۶۱,۳۰۰	۲۸۹,۰۹۰	سراصل	D=14"	۰۹
*	۴۱۲,۹۱۰	۳۳۰,۲۸۰	سراصل	D=16"	۱۰
*	۴۶۴,۵۲۰	۳۷۱,۷۲۰	سراصل	D=18"	۱۱
*	۵۱۶,۱۲۰	۴۱۲,۹۱۰	سراصل	D=20"	۱۲
*	۶۱۹,۳۶۰	۴۹۵,۵۴۰	سراصل	D=24"	۱۳
*	۶۷۰,۹۸۰	۵۳۶,۹۸۰	سراصل	D=26"	۱۴
*	۷۳۲,۵۹۰	۵۷۸,۱۷۰	سراصل	D=28"	۱۵
*	۷۷۴,۲۰۰	۶۱۹,۳۶۰	سراصل	D=30"	۱۶
*	۸۲۵,۸۲۰	۶۶۰,۵۵۰	سراصل	D=32"	۱۷
*	۸۷۷,۴۲۰	۷۰۲,۰۰۰	سراصل	D=34"	۱۸
*	۹۲۹,۰۴۰	۷۴۲,۱۹۰	سراصل	D=36"	۱۹
*	۹۸۰,۶۶۰	۷۸۴,۲۷۰	سراصل	D=38"	۲۰
*	۱,۰۳۲,۲۷۰	۸۲۵,۸۲۰	سراصل	D=40"	۲۱
*	۱,۰۸۳,۸۹۰	۸۶۷,۲۶۰	سراصل	D=42"	۲۲
*	۱,۱۳۵,۲۵۰	۹۰۸,۴۵۰	سراصل	D=44"	۲۳
*	۱,۱۸۷,۱۱۰	۹۴۹,۶۴۰	سراصل	D=46"	۲۴
*	۱,۲۳۸,۷۲۰	۹۹۰,۸۲۰	سراصل	D=48"	۲۵
*	۱,۲۹۰,۲۲۰	۱,۰۳۲,۲۷۰	سراصل	D=50"	۲۶
*	۱,۳۴۱,۷۰۰	۱,۰۷۳,۴۶۰	سراصل	D=52"	۲۷
*	۱,۳۹۳,۲۱۰	۱,۱۱۴,۶۵۰	سراصل	D=54"	۲۸
*	۱,۴۴۴,۹۳۰	۱,۱۵۶,۰۹۰	سراصل	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (انصالات جوشی)				M1AGFE01SS		
بهای واحد (ریال)				۵۹۰۳۰۳		
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۵۷۲,۵۶۰	۲,۳۰۵,۴۲۰	۱,۶۹۸,۹۳۰	۱,۶۲۷,۴۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۳۴۱,۸۴۰	۲,۷۸۴,۸۹۰	۲,۱۵۸,۲۸۰	۲,۰۸۷,۷۳۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۹۰۲,۵۱۰	۲,۲۵۲,۲۴۰	۲,۵۲۹,۹۸۰	۲,۴۲۴,۴۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۵۴۶,۰۰۰	۲,۷۸۸,۲۱۰	۲,۹۴۸,۸۲۰	۲,۸۴۸,۲۳۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۵,۰۸۲,۸۷۰	۴,۳۳۷,۶۸۰	۲,۳۰۳,۶۸۰	۲,۱۸۹,۴۴۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۶,۳۵۱,۹۸۰	۵,۲۹۴,۲۸۰	۴,۱۴۲,۹۳۰	۳,۹۹۴,۵۵۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۷,۸۹۷,۹۲۰	۶,۵۸۱,۲۲۰	۵,۱۲۹,۵۰۰	۴,۹۵۹,۲۶۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۹,۳۳۸,۹۲۰	۷,۷۸۲,۰۳۰	۶,۰۷۰,۸۶۰	۵,۸۵۹,۶۷۰	سرجوش	D=12"	۰۹
.	.	۷,۰۸۲,۵۵۰	۶,۸۲۶,۷۷۰	سرجوش	D=14"	۱۰
.	.	۸,۰۱۹,۶۶۰	۷,۷۲۸,۳۷۰	سرجوش	D=16"	۱۱
.	.	۸,۹۵۹,۲۲۰	۸,۶۲۲,۲۲۰	سرجوش	D=18"	۱۲
.	.	۹,۸۹۶,۹۳۰	۹,۵۴۵,۰۹۰	سرجوش	D=20"	۱۳
.	.	۱۱,۷۷۶,۰۴۰	۱۱,۳۵۲,۶۶۰	سرجوش	D=24"	۱۴
.	.	۱۴,۵۹۴,۳۵۰	۱۴,۰۶۶,۷۳۰	سرجوش	D=30"	۱۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب و جوشکاری - لوله‌کشی 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			
۲,۷۲۲,۶۰۰	۲,۴۲۹,۱۸۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۲,۳۷۷,۸۹۰	۲,۰۰۶,۸۹۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۲,۲۵۲,۱۵۰	۲,۷۸۲,۲۷۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۵,۰۶۷,۷۲۰	۲,۵۱۰,۱۸۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۵,۹۱۲,۸۵۰	۵,۲۵۹,۶۱۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۶,۷۰۵,۵۴۰	۵,۹۵۶,۶۰۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۷,۵۰۲,۱۲۰	۶,۶۶۰,۹۶۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۸,۲۹۵,۱۹۰	۷,۲۵۶,۹۲۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۹,۸۸۲,۰۲۰	۸,۷۵۶,۸۵۰	سرجوش	D=24"	۰۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1AGFE02S1
			۵۹۰۲۱۱
[1]			ردیف
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
			واحد
۱,۰۰۸,۶۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱,۳۶۴,۶۸۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱,۶۵۵,۲۲۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱,۹۲۸,۶۹۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۳۱۶,۰۵۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۸۷۲,۴۶۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲,۵۰۱,۲۸۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۲,۰۹۲,۹۸۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۴,۷۷۸,۰۲۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۵,۴۵۶,۶۱۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۶,۱۴۱,۶۷۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۶,۸۲۱,۹۲۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۸,۱۸۵,۹۷۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۸,۸۷۱,۰۲۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۹,۵۵۰,۰۰۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱۰,۲۳۵,۰۵۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱۰,۹۱۴,۹۲۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱۱,۵۹۹,۳۳۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱۲,۲۷۸,۵۵۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱۲,۹۶۲,۳۶۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱۳,۶۴۲,۵۸۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱۴,۳۲۷,۶۴۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱۵,۰۰۶,۶۱۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱۵,۶۹۲,۳۲۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱۶,۳۷۱,۹۴۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱۷,۰۵۶,۳۵۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱۷,۷۳۵,۹۷۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱۸,۴۲۰,۶۲۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱۹,۰۹۹,۶۰۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFE02S2	نصب و جوشکاری - لخته گیر T: 0375<THK<=0625		
۵۹۰۲۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرچوش	۱,۱۷۵,۸۴۰
۰۲	D=3"	سرچوش	۱,۵۸۶,۳۹۰
۰۳	D=4"	سرچوش	۱,۹۸۶,۳۶۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۲,۳۳۵,۲۶۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۶۵۷,۰۵۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۳,۴۴۲,۷۶۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۴,۲۳۲,۶۶۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۴,۹۱۱,۳۷۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۵,۷۳۹,۷۶۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۶,۵۴۸,۱۵۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۷,۳۶۷,۸۳۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۸,۱۸۵,۹۷۰
۱۳	D=24"	سرچوش	۹,۸۳۲,۷۴۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۱۰,۶۴۱,۵۳۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۱۱,۴۶۰,۵۷۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۱۲,۲۷۸,۹۵۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۱۳,۰۹۶,۳۹۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۱۳,۹۱۵,۷۳۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۱۴,۷۳۴,۱۳۰
۲۰	D=38"	سرچوش	۱۵,۵۵۲,۱۵۰
۲۱	D=40"	سرچوش	۱۶,۳۷۱,۵۴۰
۲۲	D=42"	سرچوش	۱۷,۱۸۹,۲۸۰
۲۳	D=44"	سرچوش	۱۸,۰۰۹,۳۶۰
۲۴	D=46"	سرچوش	۱۸,۸۲۶,۸۵۰
۲۵	D=48"	سرچوش	۱۹,۶۴۶,۵۴۰
۲۶	D=50"	سرچوش	۲۰,۴۶۶,۱۳۰
۲۷	D=52"	سرچوش	۲۱,۲۸۲,۶۶۰
۲۸	D=54"	سرچوش	۲۲,۱۰۱,۳۰۰
۲۹	D=56"	سرچوش	۲۲,۹۱۹,۰۴۰

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	۲,۴۲۰,۲۹۰
۰۲	D=5"	سرچوش	۲,۸۴۵,۸۰۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۲۳۷,۸۶۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۲,۱۹۵,۴۹۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۵,۱۶۰,۳۸۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۵,۹۸۲,۹۵۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۶,۹۸۱,۶۰۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۷,۹۷۸,۶۰۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۸,۹۷۷,۱۵۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۹,۹۷۴,۵۵۰
۱۲	D=24"	سرچوش	۱۱,۹۶۸,۱۵۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۱۲,۹۶۵,۹۶۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۱۳,۹۶۴,۳۵۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۱۴,۹۶۱,۳۵۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۱۵,۹۵۷,۰۶۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۱۶,۹۵۵,۷۵۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۱۷,۹۵۲,۷۶۰
۲۰	D=38"	سرچوش	۱۸,۹۵۱,۰۵۰
۲۱	D=40"	سرچوش	۱۹,۹۴۸,۰۵۰
۲۲	D=42"	سرچوش	۲۰,۹۴۴,۴۱۰
۲۳	D=44"	سرچوش	۲۱,۹۴۲,۵۱۰
۲۴	D=46"	سرچوش	۲۲,۹۳۹,۸۶۰
۲۵	D=48"	سرچوش	۲۲,۹۳۸,۸۰۰
۲۶	D=50"	سرچوش	۲۳,۹۳۷,۰۱۰
۲۷	D=52"	سرچوش	۲۵,۹۳۲,۴۱۰
۲۸	D=54"	سرچوش	۲۶,۹۲۹,۰۱۰
۲۹	D=56"	سرچوش	۲۷,۹۲۶,۶۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
T: 1" <= THE <= 1/5 نصب و جوشکاری - لخته گیر:			M1AGFE02S4
			۵۹۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۵۳۹,۵۱۰	سرجوش	D=8"	۰۱
۶,۷۴۶,۰۱۰	سرجوش	D=10"	۰۲
۷,۹۰۰,۲۷۰	سرجوش	D=12"	۰۳
۹,۲۱۷,۲۲۰	سرجوش	D=14"	۰۴
۱۰,۵۳۲,۵۲۰	سرجوش	D=16"	۰۵
۱۱,۸۵۱,۲۳۰	سرجوش	D=18"	۰۶
۱۲,۱۶۸,۲۳۰	سرجوش	D=20"	۰۷
۱۵,۸۰۱,۱۹۰	سرجوش	D=24"	۰۸
۱۷,۱۱۸,۳۰۰	سرجوش	D=26"	۰۹
۱۸,۴۳۶,۹۴۰	سرجوش	D=28"	۱۰
۱۹,۷۵۲,۳۰۰	سرجوش	D=30"	۱۱
۲۱,۰۶۶,۱۱۰	سرجوش	D=32"	۱۲
۲۲,۳۸۵,۵۶۰	سرجوش	D=34"	۱۳
۲۳,۷۰۱,۸۶۰	سرجوش	D=36"	۱۴
۲۵,۰۱۹,۰۶۰	سرجوش	D=38"	۱۵
۲۶,۳۳۶,۰۲۰	سرجوش	D=40"	۱۶
۲۷,۶۵۱,۶۷۰	سرجوش	D=42"	۱۷
۲۸,۹۷۰,۷۳۰	سرجوش	D=44"	۱۸
۳۰,۲۸۵,۲۳۰	سرجوش	D=46"	۱۹
۳۱,۶۰۴,۶۲۰	سرجوش	D=48"	۲۰
۳۲,۹۲۲,۵۲۰	سرجوش	D=50"	۲۱
۳۴,۲۳۷,۴۹۰	سرجوش	D=52"	۲۲
۳۵,۵۵۲,۲۴۰	سرجوش	D=54"	۲۳
۳۶,۸۶۹,۵۵۰	سرجوش	D=56"	۲۴

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
			[1]
۳۰۸,۹۴۰	متر	D<1"	۰۱
۴۱۸,۲۳۰	متر	1"≤D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
			M1AGFFGV	
			۵۹۰۲۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۳۱,۴۹۰	متر	D<=1"	۰۱	
۱۴۸,۱۸۰	متر	1"<D<=2"	۰۲	
۱۵۷,۷۸۰	متر	D=2.5"	۰۳	
۱۸۹,۳۸۰	متر	D=3"	۰۴	
۲۳۶,۶۸۰	متر	D=4"	۰۵	
۳۱۵,۵۷۰	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
			[1]
۳۹۸,۷۵۰	متر	D<1"	۰۱
۵۳۸,۴۷۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFAS
			۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۹۴,۱۶۰	متر	D<1"	۰۱
۲۶۱,۶۸۰	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
۶۱.۵۴۰	متر	D<1"	۰۱
۷۹.۹۱۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فایبر گلس ، رزینی			M1AGFFRT
			۵۹۰۲۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۵,۴۰۰	سرانصال	D=1"	۰۱
۱۲۳,۴۴۰	سرانصال	D=1.5"	۰۲
۱۷۰,۸۰۰	سرانصال	D=2"	۰۳
۲۰۸,۴۲۰	سرانصال	D=2.5"	۰۴
۲۴۶,۸۷۰	سرانصال	D=3"	۰۵
۳۲۳,۱۶۰	سرانصال	D=4"	۰۶
۴۰۹,۳۳۰	سرانصال	D=5"	۰۷
۴۸۴,۵۱۰	سرانصال	D=6"	۰۸
۶۳۵,۸۸۰	سرانصال	D=8"	۰۹
۷۸۷,۳۴۰	سرانصال	D=10"	۱۰
۹۵۶,۹۳۰	سرانصال	D=12"	۱۱
۱,۱۰۸,۶۸۰	سرانصال	D=14"	۱۲
۱,۳۶۰,۰۴۰	سرانصال	D=16"	۱۳
۱,۶۳۵,۷۳۰	سرانصال	D=20"	۱۴
۱,۹۳۸,۴۵۰	سرانصال	D=24"	۱۵
۲,۳۴۱,۱۷۰	سرانصال	D=28"	۱۶
۲,۳۹۲,۵۴۰	سرانصال	D=30"	۱۷

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد		
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط			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			
۹۷,۸۹۰	۸۱,۳۶۰	۶۵,۳۲۰	عدد	D=2"	۰۱
۱۴۶,۴۵۰	۱۲۲,۰۴۰	۹۷,۸۹۰	عدد	D=3"	۰۲
۱۹۵,۵۲۰	۱۶۲,۷۲۰	۱۲۰,۱۸۰	عدد	D=4"	۰۳
۲۳۲,۰۸۰	۲۰۲,۶۶۰	۱۶۲,۷۲۰	عدد	D=5"	۰۴
۲۹۲,۱۶۰	۲۳۲,۰۸۰	۱۹۵,۵۲۰	عدد	D=6"	۰۵
۵۰۰,۱۶۰	۴۱۶,۷۱۰	۳۳۲,۲۶۰	عدد	D=8"	۰۶
۶۳۵,۳۲۰	۵۲۱,۳۰۰	۴۱۶,۷۱۰	عدد	D=10"	۰۷
۷۴۲,۱۸۰	۶۳۵,۳۲۰	۵۰۰,۱۶۰	عدد	D=12"	۰۸
*	۷۳۹,۳۸۰	۵۸۲,۶۱۰	عدد	D=14"	۰۹
*	۸۳۲,۹۷۰	۶۶۷,۰۷۰	عدد	D=16"	۱۰
*	۹۲۸,۰۱۰	۷۵۰,۵۲۰	عدد	D=18"	۱۱
*	۱,۰۴۲,۰۵۰	۸۳۲,۹۷۰	عدد	D=20"	۱۲
*	۱,۲۵۰,۶۸۰	۱,۰۰۰,۳۲۰	عدد	D=24"	۱۳
*	۱,۶۵۰,۸۸۰	۱,۳۲۰,۹۸۰	عدد	D=26"	۱۴
*	۱,۷۷۷,۵۰۰	۱,۳۲۲,۲۸۰	عدد	D=28"	۱۵
*	۱,۹۰۲,۸۱۰	۱,۵۲۴,۲۶۰	عدد	D=30"	۱۶
*	۲,۰۳۱,۴۳۰	۱,۶۳۵,۵۶۰	عدد	D=32"	۱۷
*	۲,۱۵۹,۴۳۰	۱,۷۳۶,۸۵۰	عدد	D=34"	۱۸
*	۲,۵۷۰,۰۲۲۰	۲,۸۵۶,۱۹۰	عدد	D=36"	۱۹
*	۲,۷۶۷,۹۹۰	۲,۰۱۴,۴۰۰	عدد	D=38"	۲۰
*	۲,۹۶۶,۸۲۰	۲,۱۷۲,۶۰۰	عدد	D=40"	۲۱
*	۴,۱۶۴,۵۷۰	۲,۳۳۱,۸۷۰	عدد	D=42"	۲۲
*	۵,۱۲۶,۶۸۰	۲,۱۱۰,۱۸۰	عدد	D=44"	۲۳
*	۵,۳۷۱,۶۳۰	۲,۳۹۶,۱۸۰	عدد	D=46"	۲۴
*	۵,۶۰۲,۷۸۰	۲,۴۸۲,۵۸۰	عدد	D=48"	۲۵
*	۵,۸۳۸,۷۳۰	۲,۶۷۰,۹۸۰	عدد	D=50"	۲۶
*	۶,۰۷۲,۲۸۰	۲,۸۵۶,۹۸۰	عدد	D=52"	۲۷
*	۶,۳۰۲,۴۳۰	۵,۰۲۴,۲۸۰	عدد	D=54"	۲۸
*	۶,۵۳۷,۹۷۰	۵,۲۲۰,۲۸۰	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]			
۲۳۰,۴۷۰	عدد	D=2"	۰۱
۲۵۲,۶۹۰	عدد	D=2.5"	۰۲
۲۹۹,۵۵۰	عدد	D=3"	۰۳
۳۲۵,۷۰۰	عدد	D=4"	۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی					M1AGIP03
					۵۹۰۲۳۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
*	*	۶۸,۹۰۰	عدد	D<2"	۰۱
۱۱۷,۴۷۰	۹۷,۸۹۰	۷۸,۳۱۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۷۵,۶۹۰	۱۲۶,۲۵۰	۱۱۷,۲۱۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۳۲,۴۲۰	۱۹۵,۵۲۰	۱۵۶,۲۷۰	عدد	D=4"	۰۴
۲۹۲,۱۶۰	۲۴۴,۳۴۰	۱۹۵,۵۲۰	عدد	D=5"	۰۵
۳۵۱,۸۹۰	۲۹۳,۱۶۰	۲۳۴,۴۲۰	عدد	D=6"	۰۶
۵۹۹,۷۵۰	۵۰۰,۱۶۰	۲۰۰,۰۲۰	عدد	D=8"	۰۷
۷۴۹,۹۶۰	۶۳۵,۳۴۰	۵۰۰,۱۶۰	عدد	D=10"	۰۸
۸۹۰,۷۲۰	۷۴۹,۹۶۰	۵۹۹,۷۵۰	عدد	D=12"	۰۹
*	۸۷۴,۵۹۰	۷۰۰,۴۵۰	عدد	D=14"	۱۰
*	۱,۰۰۰,۲۳۰	۸۰۰,۵۹۰	عدد	D=16"	۱۱
*	۱,۱۲۵,۵۰۰	۹۰۰,۱۸۰	عدد	D=18"	۱۲
*	۱,۲۵۰,۱۳۰	۱,۰۰۰,۲۳۰	عدد	D=20"	۱۳
*	۱,۵۰۰,۳۹۰	۱,۲۰۰,۶۱۰	عدد	D=24"	۱۴
*	۱,۹۸۱,۲۷۰	۱,۵۸۵,۱۷۰	عدد	D=26"	۱۵
*	۲,۱۳۲,۴۱۰	۱,۷۰۷,۰۰۰	عدد	D=28"	۱۶
*	۲,۲۸۶,۰۴۰	۱,۸۲۸,۸۲۰	عدد	D=30"	۱۷
*	۲,۴۳۸,۶۷۰	۱,۹۵۱,۳۵۰	عدد	D=32"	۱۸
*	۲,۰۴۶,۹۹۰	۲,۰۷۲,۵۰۰	عدد	D=34"	۱۹
*	۲,۲۸۲,۲۳۰	۲,۲۳۷,۰۰۰	عدد	D=36"	۲۰
*	۲,۵۳۲,۶۶۰	۲,۶۱۸,۳۴۰	عدد	D=38"	۲۱
*	۲,۷۵۹,۹۷۰	۲,۸۰۸,۶۱۰	عدد	D=40"	۲۲
*	۲,۹۹۸,۳۳۰	۲,۹۹۸,۸۸۰	عدد	D=42"	۲۳

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
۲۷۹.۲۵۰	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]			
۷۵,۵۲۰	عدد	D<2"	۰۱
۹۴,۲۸۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۴۱,۶۷۰	عدد	D=3"	۰۳
۱۸۸,۵۶۰	عدد	D=4"	۰۵

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیرزمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله‌ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت‌های ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
- ۵- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۶- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (BORDER LINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تاسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، بر اساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- ۷- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سر جوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدها - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر				M1UG01CS		
				۵۹۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1" <=THK <=1.5"	0.625" <THK <1"	0.375" <=THK <=0.625"	THK <=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۰	۱,۰۸۵,۶۲۰	۹۷۵,۶۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۰	۱,۴۳۰,۷۲۰	۱,۲۸۴,۵۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۰	۲,۱۲۸,۲۶۰	۱,۷۸۱,۲۳۰	۱,۵۲۵,۸۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۰	۲,۴۹۵,۱۶۰	۲,۰۸۵,۹۶۰	۱,۸۰۹,۷۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۰	۲,۹۶۲,۸۸۰	۲,۴۹۱,۶۹۰	۲,۱۷۷,۲۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۹۰۲,۹۷۰	۲,۷۷۰,۵۴۰	۲,۱۶۱,۱۷۰	۲,۷۵۴,۰۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۴۰۶,۵۶۰	۴,۸۵۱,۳۹۰	۴,۰۲۶,۸۲۰	۲,۲۵۲,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۶۹۰,۸۸۰	۵,۱۰۷,۰۲۰	۴,۲۶۵,۲۶۰	۲,۶۹۵,۸۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۸۵۶,۳۹۰	۶,۰۰۷,۳۹۰	۵,۰۲۴,۹۴۰	۴,۳۶۱,۴۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۸۶۹,۷۹۰	۶,۷۶۲,۷۱۰	۵,۶۲۷,۲۳۰	۴,۸۸۷,۵۴۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۹,۸۸۲,۲۵۰	۷,۵۲۰,۰۲۰	۶,۲۷۰,۲۵۰	۵,۴۱۷,۰۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۸۹۷,۹۶۰	۸,۲۷۶,۴۳۰	۶,۸۹۳,۲۱۰	۵,۹۴۴,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۲,۹۲۷,۳۰۰	۹,۷۹۰,۳۹۰	۸,۱۳۹,۸۴۰	۶,۹۹۹,۷۲۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۴,۰۹۱,۴۶۰	۱۰,۶۹۰,۳۵۰	۸,۸۹۹,۰۷۰	۷,۶۶۵,۱۶۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۵,۱۰۶,۶۵۰	۱۱,۲۴۸,۰۵۰	۹,۵۲۲,۳۹۰	۸,۱۹۲,۰۵۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۶,۱۲۰,۰۱۰	۱۲,۲۰۲,۸۲۰	۱۰,۱۴۴,۸۶۰	۸,۷۲۱,۷۲۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۷,۱۳۱,۴۶۰	۱۲,۹۵۸,۳۴۰	۱۰,۷۶۶,۵۷۰	۹,۳۲۷,۷۹۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۸,۱۴۷,۸۷۰	۱۳,۷۱۷,۰۳۰	۱۱,۳۹۱,۱۱۰	۹,۷۷۷,۲۴۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۹,۱۶۱,۶۱۰	۱۴,۴۷۲,۳۹۰	۱۲,۰۱۲,۵۹۰	۱۰,۲۰۲,۰۰۰	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]			
۱۲۵،۴۰۰	متر	D<=1"	۰۱
۱۴۱،۰۸۰	متر	1"<D<=2"	۰۲
۱۵۰،۴۸۰	متر	D=2.5"	۰۳
۱۸۰،۵۸۰	متر	D=3"	۰۴
۲۲۵،۷۳۰	متر	D=4"	۰۵
۳۰۰،۹۶۰	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]			
۲۰۱,۶۰۰	متر	D=3"	۰۱
۲۳۱,۷۶۰	متر	D=4"	۰۲
۲۳۹,۴۸۰	متر	D=5"	۰۳
۲۸۸,۹۲۰	متر	D=6"	۰۴
۳۳۱,۰۳۰	متر	D=8"	۰۵
۳۴۳,۹۶۰	متر	D=10"	۰۶
۳۶۱,۱۶۰	متر	D=12"	۰۷

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			M1UG01PE
			۵۹۰۴۰۲
در محدوده واحدها - پلی اتیلن			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۶,۱۲۰	متر	D=40 MM	۰۱
۸۷,۵۴۰	متر	D=50 MM	۰۲
۹۲,۲۵۰	متر	D=56 MM	۰۳
۹۷,۰۶۰	متر	D=63 MM	۰۴
۹۷,۸۷۰	متر	D=75 MM	۰۵
۹۹,۹۱۰	متر	D=90 MM	۰۶
۱۲۴,۸۹۰	متر	D=110 MM	۰۷
۱۳۷,۷۴۰	متر	D=125 MM	۰۸
۱۳۷,۶۰۰	متر	D=160 MM	۰۹
۱۵۱,۳۰۰	متر	D=200 MM	۱۰
۱۷۱,۸۵۰	متر	D=250 MM	۱۱
۱۸۵,۵۵۰	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]			
۱۶۷,۲۸۰	متر	D=150 MM	۰۱
۳۱۱,۱۸۰	متر	D=200 MM	۰۲
۲۵۲,۴۷۰	متر	D=250 MM	۰۳
۲۸۹,۲۰۰	متر	D=300 MM	۰۴
۳۱۷,۸۰۰	متر	D=350 MM	۰۵
۳۴۴,۲۱۰	متر	D=400 MM	۰۶
۳۶۴,۶۳۰	متر	D=450 MM	۰۷
۳۷۷,۹۳۰	متر	D=500 MM	۰۸
۳۳۴,۱۹۰	متر	D=600 MM	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها رزینی، فایبر گلاس			M1UG01RT
			۵۹۰۴۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۶,۹۶۰	سرا اتصال	D=1"	۰۱
۳۰۴,۶۸۰	سرا اتصال	D=1.5"	۰۲
۳۶۸,۱۹۰	سرا اتصال	D=2"	۰۳
۳۱۵,۹۱۰	سرا اتصال	D=2.5"	۰۴
۳۶۲,۳۵۰	سرا اتصال	D=3"	۰۵
۴۵۸,۶۸۰	سرا اتصال	D=4"	۰۶
۵۷۱,۷۰۰	سرا اتصال	D=5"	۰۷
۶۶۶,۷۵۰	سرا اتصال	D=6"	۰۸
۸۵۷,۳۴۰	سرا اتصال	D=8"	۰۹
۱,۰۴۷,۷۴۰	سرا اتصال	D=10"	۱۰
۱,۳۷۴,۳۲۰	سرا اتصال	D=12"	۱۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

گروه		کد		
		M1UG01CL		
		۵۹۰۴۰۷		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۲,۳۲۲,۳۸۰	۲,۰۷۸,۸۸۰	سرجوش	D=6"	۰۱
۲,۹۵۰,۶۶۰	۲,۶۲۵,۲۸۰	سرجوش	D=8"	۰۲
۲,۵۶۲,۳۶۰	۲,۱۷۸,۱۰۰	سرجوش	D=10"	۰۳
۲,۱۰۶,۲۰۰	۲,۶۵۱,۴۲۰	سرجوش	D=12"	۰۴
۲,۸۵۶,۲۲۰	۲,۳۲۸,۲۲۰	سرجوش	D=14"	۰۵
۵,۴۶۹,۷۵۰	۲,۸۶۲,۶۷۰	سرجوش	D=16"	۰۶
۶,۰۸۵,۶۰۰	۵,۲۰۵,۲۶۰	سرجوش	D=18"	۰۷
۶,۶۹۹,۴۲۰	۵,۹۲۰,۴۵۰	سرجوش	D=20"	۰۸
۷,۹۲۸,۴۲۰	۷,۰۱۸,۹۱۰	سرجوش	D=24"	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه					کد	
در محدوده واحدها - فولاد ضد زنگ					M1UG01SS	
					۵۹۰۴۰۸	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۷۰۲,۶۰۰	۱,۵۲۲,۸۷۰	۱,۲۶۰,۰۷۰	۱,۲۱۰,۱۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۶۷,۰۹۰	۲,۰۲۶,۹۸۰	۱,۶۶۶,۳۳۰	۱,۵۹۸,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۸۵۸,۲۰۰	۲,۴۵۰,۵۲۰	۲,۰۰۵,۶۹۰	۱,۹۲۲,۲۳۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۲۵۶,۳۲۰	۲,۸۷۸,۹۳۰	۲,۳۴۸,۴۶۰	۲,۲۵۲,۱۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۳۹,۱۶۰	۲,۳۹۵,۸۶۰	۲,۷۸۲,۵۶۰	۲,۶۷۲,۱۷۰	سرجوش	D=6"	۰۶
۵,۰۴۱,۰۵۰	۴,۳۲۶,۸۶۰	۲,۵۲۴,۱۲۰	۲,۴۰۲,۲۳۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۵۵۲,۵۹۰	۵,۱۰۲,۲۵۰	۲,۱۷۲,۸۲۰	۲,۹۹۹,۹۷۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۶,۸۲۲,۷۲۰	۵,۸۲۷,۴۸۰	۲,۷۸۰,۲۹۰	۲,۵۷۷,۷۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی					
گروه					کد
در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک					M1UG01VI
					۵۹۰۴۰۹
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۹۹,۹۲۰	۱۶۶,۶۰۰	۱۲۲,۲۸۰	عدد	D<2"	۰۱
۳۷۸,۶۵۰	۳۳۲,۰۰۰	۱۸۵,۶۰۰	عدد	D=2"	۰۲
۲۱۷,۶۱۰	۲۳۷,۷۶۰	۲۷۸,۲۰۰	عدد	D=3"	۰۳
۵۵۶,۵۶۰	۴۶۲,۷۶۰	۳۷۱,۲۱۰	عدد	D=4"	۰۵
۶۹۶,۰۱۰	۵۷۹,۷۶۰	۴۶۳,۷۶۰	عدد	D=5"	۰۶
۸۳۴,۹۶۰	۶۹۶,۰۱۰	۵۵۶,۵۶۰	عدد	D=6"	۰۷
۱,۲۲۶,۱۹۰	۱,۰۲۰,۲۶۰	۸۳۴,۲۲۰	عدد	D=8"	۰۹
۱,۵۴۵,۴۰۰	۱,۲۸۸,۴۹۰	۱,۰۲۰,۲۶۰	عدد	D=10"	۱۰
۱,۸۳۴,۲۱۰	۱,۵۴۵,۴۰۰	۱,۲۳۶,۱۹۰	عدد	D=12"	۱۱
*	۱,۸۰۲,۲۹۰	۱,۴۴۲,۷۷۰	عدد	D=14"	۱۲
*	۲,۰۶۰,۸۶۰	۱,۶۴۸,۶۹۰	عدد	D=16"	۱۳
*	۲,۳۱۸,۷۵۰	۱,۸۵۲,۶۱۰	عدد	D=18"	۱۴
*	۲,۵۷۵,۶۶۰	۲,۰۶۰,۸۶۰	عدد	D=20"	۱۵
*	۲,۰۹۱,۱۲۰	۲,۴۷۲,۰۲۰	عدد	D=24"	۱۶
*	۲,۲۵۶,۱۹۰	۲,۶۰۲,۷۸۰	عدد	D=26"	۱۷
*	۲,۵۰۵,۹۶۰	۲,۸۰۴,۷۷۰	عدد	D=28"	۱۸
*	۲,۷۵۶,۵۷۰	۳,۰۰۵,۱۷۰	عدد	D=30"	۱۹
*	۴,۰۰۶,۷۵۰	۳,۲۰۵,۵۷۰	عدد	D=32"	۲۰
*	۴,۲۵۷,۷۷۰	۳,۴۰۵,۹۷۰	عدد	D=34"	۲۱
*	۵,۶۴۲,۲۲۰	۴,۵۱۴,۲۸۰	عدد	D=36"	۲۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - کرین استیل زیر ۲ اینچ			M1UG01LT
			۵۹۰۴۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۹۱،۳۱۰	متر	D<1"	۰۱
۳۸۰،۶۹۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- ۱- ردیف‌های موضوع این فصل هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها (فصل‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله‌کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
- ۲- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها و به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی 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 اسیدشوئی، جمع اینچ متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش و یا اسیدشوئی 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
[1]			
۱۴۰،۵۲۰	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]				
۱۶۶,۴۰۰		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
[1]			
۵۶,۰۷۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

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]			
۱۶۶,۵۴۰	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 ۵۹۰۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۸,۰۲۰	سرجوش	BLOW 2" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله 0/5% ALLOY >=			M1CWPW01AS
بهای واحد (ریال)			۵۹۰۵۲۲
[1]		واحد	ردیف
۲۳۹.۳۳۰		سرجوش	۰۱
			BLOW 2" ND

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02SH01	تنش زیادی 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"	سرچوش	۱,۵۹۰,۷۵۰
۰۲	D=0.75"	سرچوش	۱,۶۱۲,۳۳۰
۰۳	D=1"	سرچوش	۱,۶۳۶,۳۷۰
۰۴	D=1.5"	سرچوش	۱,۶۸۲,۵۷۰
۰۵	D=2"	سرچوش	۱,۷۳۸,۷۰۰
۰۶	D=2.5"	سرچوش	۱,۷۷۷,۳۹۰
۰۷	D=3"	سرچوش	۱,۸۲۲,۰۹۰
۰۸	D=4"	سرچوش	۱,۹۱۲,۶۰۰
۰۹	D=5"	سرچوش	۲,۰۰۷,۱۰۰
۱۰	D=6"	سرچوش	۲,۱۰۰,۳۵۰
۱۱	D=8"	سرچوش	۲,۹۷۲,۷۶۰
۱۲	D=10"	سرچوش	۴,۳۱۵,۸۲۰
۱۳	D=12"	سرچوش	۴,۴۵۹,۱۶۰
۱۴	D=14"	سرچوش	۶,۷۳۰,۴۸۰
۱۵	D=16"	سرچوش	۷,۰۲۲,۳۱۰
۱۶	D=18"	سرچوش	۷,۳۳۲,۰۶۰
۱۷	D=20"	سرچوش	۷,۶۳۲,۸۵۰
۱۸	D=24"	سرچوش	۸,۲۳۲,۱۵۰
۱۹	D=26"	سرچوش	۱۱,۰۱۱,۸۳۰
۲۰	D=28"	سرچوش	۱۱,۳۶۹,۹۱۰
۲۱	D=30"	سرچوش	۱۱,۷۳۷,۶۶۰
۲۲	D=32"	سرچوش	۱۲,۰۸۴,۷۸۰
۲۳	D=34"	سرچوش	۱۲,۲۲۲,۸۳۰
۲۴	D=36"	سرچوش	۱۲,۰۹۴,۳۶۰
۲۵	D=38"	سرچوش	۱۲,۴۵۲,۶۱۰
۲۶	D=40"	سرچوش	۱۳,۸۱۰,۴۰۰
۲۷	D=42"	سرچوش	۱۳,۹۴۸,۹۱۰
۲۸	D=44"	سرچوش	۱۴,۸۸۴,۶۴۰
۲۹	D=46"	سرچوش	۱۵,۲۴۲,۷۳۰
۳۰	D=48"	سرچوش	۱۵,۶۰۱,۱۳۰
۳۱	D=50"	سرچوش	۱۵,۹۵۷,۳۷۰
۳۲	D=52"	سرچوش	۱۶,۳۱۵,۶۷۰
۳۳	D=54"	سرچوش	۱۶,۶۷۳,۷۵۰
۳۴	D=56"	سرچوش	۱۷,۰۳۱,۸۳۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02SH02	تنش زیادی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه		
۵۹۰۵۳۲	C.S, ALLOY >=0/5% CR -		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۷۳۶,۷۶۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۷۵۹,۳۴۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۷۸۲,۲۹۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۸۲۹,۵۹۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۸۷۴,۷۱۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۹۳۲,۳۰۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۹۶۸,۱۰۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۲,۰۶۰,۶۱۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۲,۱۵۲,۱۲۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۲,۲۴۶,۳۷۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۳۶۵,۷۹۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۵۰۷,۸۵۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۴,۷۵۱,۱۹۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۷,۱۵۹,۶۲۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۷,۴۶۲,۳۵۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۷,۷۶۱,۲۰۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۸,۰۶۲,۰۰۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۸,۶۶۲,۳۹۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۱,۵۹۴,۶۱۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۱,۹۵۲,۶۹۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۲,۳۱۰,۴۴۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۲,۶۶۷,۵۶۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۲,۰۲۶,۶۰۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۲,۶۷۷,۰۲۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۴,۰۳۶,۳۹۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۴,۳۹۳,۱۸۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۵,۱۰۹,۳۲۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۵,۴۶۷,۴۲۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۵,۸۲۵,۴۹۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۶,۱۸۳,۹۰۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۶,۵۴۰,۰۵۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۶,۸۹۸,۴۵۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۷,۲۵۶,۵۳۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۷,۶۱۴,۶۰۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02FL01	تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY <0/5% CR	۵۹۰۵۲۵	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۵۲۸,۰۲۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۵۵۷,۵۲۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۵۸۶,۲۷۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۶۲۸,۰۲۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۷۰۶,۶۰۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۷۶۸,۴۰۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۸۲۶,۹۰۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۹۲۵,۲۲۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۲,۰۶۴,۸۶۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۲,۱۸۵,۵۷۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۱۰۶,۲۰۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۴۱۷,۲۲۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۴,۷۳۹,۵۲۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۷,۰۹۴,۱۸۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۷,۴۸۲,۸۵۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۷,۸۶۸,۰۵۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۸,۲۵۵,۱۸۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۹,۰۲۸,۲۲۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۲,۰۲۸,۲۵۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۲,۴۸۸,۹۲۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۲,۹۴۸,۳۱۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۳,۴۰۸,۶۶۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۳,۸۷۱,۸۹۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۴,۶۱۰,۲۰۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۵,۰۷۰,۲۲۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۵,۵۳۰,۸۹۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۶,۴۵۱,۵۹۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۶,۹۱۰,۰۲۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۷,۳۷۱,۹۷۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۷,۸۳۲,۳۲۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۸,۲۹۰,۱۱۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۸,۷۵۲,۹۹۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۹,۲۱۱,۴۵۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۹,۶۷۶,۲۹۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CW02FL02	تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY >=0/5% CR	۵۹۰۵۲۶	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۶۶۶,۳۶۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۶۹۵,۸۵۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۷۲۲,۷۰۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۷۸۶,۰۲۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۸۴۲,۳۶۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۹۰۶,۷۳۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۹۶۲,۶۷۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۲,۰۸۲,۰۹۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۲,۲۰۲,۱۹۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۲,۳۲۲,۹۰۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۳۸۲,۷۰۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۶۹۲,۷۲۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۵,۰۰۶,۸۲۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۷,۵۱۱,۱۷۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۷,۸۹۹,۸۵۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۸,۲۸۲,۷۲۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۸,۶۷۲,۱۷۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۹,۴۴۵,۳۱۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۲,۵۸۲,۱۳۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۲,۰۲۲,۳۴۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۲,۵۰۲,۹۱۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۲,۹۶۲,۳۶۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۲,۲۲۵,۲۱۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۲,۸۸۸,۱۴۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۵,۳۴۸,۱۶۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۵,۸۰۸,۸۳۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۶,۷۳۹,۵۳۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۷,۱۸۷,۹۶۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۷,۶۴۹,۹۳۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۸,۱۱۰,۵۹۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۸,۵۶۹,۳۳۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۹,۰۳۱,۶۱۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۹,۴۹۲,۲۸۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۹,۹۵۴,۲۳۰

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]			
۲۰,۲۵۰	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]			
۲,۱۵۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			MICWAT
			۵۹۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۲۴,۰۵۰	اینچ/متر	D<2"	۰۱
۱۲,۵۳۰	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]				
۲۰۶,۵۵۰		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 GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله 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 شیرالات، 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			
۱۹۲،۱۹۰	۱۶۰،۹۶۰	۱۲۸،۷۲۰	اینچ / قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۹۲،۳۴۰	۱۵۲،۸۸۰	اینچ / قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۵۹۰۶۱۱
صافی‌ها			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۵۲۰	اینچ / قطر	CLASS ≤ 600	۰۱
۵۲,۱۳۰	اینچ / قطر	600 < CLASS ≤ 1500	۰۲
۶۲,۷۱۰	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]				
۳۲,۲۳۰	اینچ / قطر	CLASS <=600	۰۱	
۴۱,۵۹۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲	
۴۹,۲۳۰	اینچ / قطر	CLASS>1500	۰۳	

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه					کد
					M1PRSV
					۵۹۰۶۳۱
شیرهای اطمینان					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۸۶،۱۰۰	۱۵۵،۰۹۰	۱۲۴،۱۱۰	اینچ / قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۸۴،۸۲۰	۱۲۷،۸۳۰	اینچ / قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1PRPI
			۵۹۰۶۴۱
خطوط لوله کشی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۸,۶۷۰		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"، "اسپرینگ اطفای حریق"، "دوش ایمنی" و "جعبه آتش نشانی" "عدد" می‌باشد .

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
بستن فلنج حداکثده 600 CLASS<			M1MSIFC1
			۵۹۰۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۷,۷۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱۰۱,۷۶۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۳۵,۷۶۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱۶۹,۵۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲۰۳,۵۱۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲۷۱,۳۷۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۳۳۹,۳۷۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۴۰۷,۰۲۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۴۷۴,۷۸۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۵۴۲,۵۳۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۶۱۰,۵۳۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۶۷۸,۳۹۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۸۱۴,۰۵۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۸۸۱,۸۰۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۹۴۹,۵۵۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱,۰۱۷,۳۱۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱,۰۸۵,۳۱۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱,۱۵۳,۰۷۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱,۲۲۰,۸۲۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱,۲۸۸,۸۲۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱,۳۵۶,۵۸۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱,۴۲۴,۳۳۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱,۴۹۲,۳۳۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱,۵۶۰,۰۹۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱,۶۲۷,۸۴۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱,۶۹۵,۸۵۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱,۷۶۳,۶۰۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱,۸۳۱,۳۵۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱,۸۹۹,۱۱۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
بستن فلنج حداکثده 600 > CLASS <= 1500			M1MSIFC2
			۵۹۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۵,۱۲۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱۲۷,۲۳۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۶۹,۵۱۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲۱۱,۹۵۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲۵۴,۶۴۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۳۳۹,۲۷۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۴۳۴,۱۵۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۵۰۸,۷۸۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۵۹۲,۶۶۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۶۷۸,۲۹۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۷۶۲,۴۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۸۴۷,۸۰۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۱,۰۱۷,۳۱۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۱,۱۰۲,۴۴۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۱,۱۸۷,۰۷۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱,۲۷۱,۹۵۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱,۳۵۶,۵۸۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱,۴۴۱,۷۰۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱,۵۲۶,۰۹۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱,۶۱۱,۲۱۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱,۶۹۵,۸۵۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱,۷۸۰,۷۲۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱,۸۶۵,۲۶۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱,۹۵۰,۲۳۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۲,۰۳۴,۸۷۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۲,۱۱۹,۹۹۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۲,۲۰۴,۲۸۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۲,۲۸۹,۵۰۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۲,۳۷۴,۸۹۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
بستن فلنج حداکثر ۱۵۰۰ CLASS>			M1MSIFC3
			۵۹۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۱.۷۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱۵۲.۸۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲۰۲.۵۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲۵۲.۶۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۳۰۵.۲۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴۰۷.۰۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۵۰۸.۷۸۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶۰۲.۵۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد	نصب اتصال جدا کننده	گروه	
		MIMSII	۵۹۰۷۱۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	عدد	۹۴,۸۱۰
۰۲	D=3"	عدد	۱۴۱,۹۶۰
۰۳	D=4"	عدد	۱۸۹,۳۶۰
۰۴	D=5"	عدد	۲۳۷,۰۲۰
۰۵	D=6"	عدد	۲۸۸,۳۹۰
۰۶	D=8"	عدد	۳۴۸,۹۹۰
۰۷	D=10"	عدد	۵۶۱,۶۲۰
۰۸	D=12"	عدد	۶۷۲,۳۲۰
۰۹	D=14"	عدد	۷۸۵,۳۶۰
۱۰	D=16"	عدد	۸۹۷,۹۸۰
۱۱	D=18"	عدد	۱,۰۱۰,۶۱۰
۱۲	D=20"	عدد	۱,۱۲۲,۳۲۰
۱۳	D=24"	عدد	۱,۳۴۶,۹۸۰
۱۴	D=26"	عدد	۱,۴۵۹,۱۰۰
۱۵	D=28"	عدد	۱,۵۷۱,۷۲۰
۱۶	D=30"	عدد	۱,۶۸۴,۳۵۰
۱۷	D=32"	عدد	۱,۷۹۶,۴۷۰
۱۸	D=34"	عدد	۱,۹۰۸,۵۹۰
۱۹	D=36"	عدد	۲,۰۲۰,۷۱۰
۲۰	D=38"	عدد	۲,۰۷۲,۵۸۰
۲۱	D=40"	عدد	۲,۱۸۴,۲۶۰
۲۲	D=42"	عدد	۲,۲۹۱,۴۰۰
۲۳	D=44"	عدد	۲,۳۹۸,۹۲۰
۲۴	D=46"	عدد	۲,۵۰۹,۶۸۰
۲۵	D=48"	عدد	۲,۶۱۸,۸۲۰
۲۶	D=50"	عدد	۲,۷۲۷,۹۷۰
۲۷	D=52"	عدد	۲,۸۳۷,۱۱۰
۲۸	D=54"	عدد	۲,۹۴۶,۲۵۰
۲۹	D=56"	عدد	۳,۰۵۵,۳۹۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSSP	
			۵۹۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۶,۲۰۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

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

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1MSEW
			۵۹۰۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۲۲۰,۹۳۰	عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSBN	
			۵۹۰۷۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹۴,۱۹۰	متر	D=2"	۰۱	
۱۳۲,۴۸۰	متر	D=3"	۰۲	
۱۶۹,۵۵۰	متر	D=4"	۰۳	
۲۱۸,۳۵۰	متر	D=5"	۰۴	
۲۵۴,۷۸۰	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 محرك (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرك‌های مربوط می‌باشد.
- ۷- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جک بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پدستال‌ها 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.
- ۹-۱ اجزای مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرك آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
 - ۹-۱ کمپرسور یک شاسی
 - ۹-۲ دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس یک شاسی
 - ۹-۳ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
 - ۹-۴ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
 - ۹-۵ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - ۹-۶ محفظه هوای ورودی به G.G یک PACKAGE
 - ۹-۷ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
- ۹-۸ هزینه بندهای ۱-۹ و ۲-۹ از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای ۳-۹ و ۴-۹ از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند ۵-۹ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند ۷-۹)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
- ۹-۹ به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یک از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۱۰- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکترو موتور 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 مشتتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
 - ۱۱-۱ هم‌محوری با محرك در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به محرك برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
 - ۱۱-۲ شستشوی محفظه یاتاقان‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER
 - ۱۱-۳ نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن
 - ۱۱-۴ دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض RING - O در صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها
 - ۱۱-۵ پاک کردن RUST - PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر
 - ۱۱-۶ نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک‌کننده
 - ۱۱-۷ نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله‌ها به محرك علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
 - ۱۱-۸ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی
 - ۱۱-۹ پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان
 - ۱۱-۱۰ نصب یاتاقان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم
 - ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با یاتاقان‌های رادیال و تراست
 - ۱۱-۱۲ بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور
 - ۱۱-۱۳ چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها
 - ۱۱-۱۴ تنظیم زاویه پره‌ها
 - ۱۱-۱۵ اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوك پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
 - ۱۱-۱۶ چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده
 - ۱۱-۱۷ اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.
- ۱۲- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل ۱۵٪ و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل ۶٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.
- ۱۳- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۱۴- هزینه شستشوی شیمیایی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و 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 يك محفظه بسته و توسط سازنده بصورت PACKAGED نصب شده و یکپارچه در محل نصب می‌شوند.
۲۰- 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]			
۱۵,۸۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۲,۵۲۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۸,۹۰۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۶,۶۴۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۵,۱۵۰	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]			
۱۰,۹۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۹,۰۲۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۲

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

گروه		کد	
بمپ ها - از نوع IN_LINE		M2MAPM03	
		۵۹۱۰۰۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰,۲۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۸,۸۵۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۶,۲۳۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۲,۷۶۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۲,۶۶۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
بمپ ها - بمپ و موتور با شناسی جداگانه			M2MAPM04
			۵۹۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰,۲۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 2500 KG	۰۱
۷,۷۳۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۲
۵,۹۳۰	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]			
۱۱,۰۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 5000 KG	۰۱
۷,۷۴۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۶,۱۰۰	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]			
۷,۲۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 15000 KG	۰۱
۵,۶۷۰	کیلوگرم	W: >15000-30000 KG	۰۲
۲,۲۵۰	کیلوگرم	W: >30000-100000 KG	۰۳
۲,۶۰۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۴

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

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
۲,۲۰۰	کیلوگرم	ALL WEIGHTS	۰۱

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

گروه		کد	
		M2MAFN01	
		۵۹۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[1]			ردیف
۱۵,۶۴۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۰,۴۴۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۸,۶۹۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۷,۱۸۰	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]			
۱۲,۱۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۷,۸۴۰	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	۰۲
۶,۳۳۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۳
۵,۱۵۰	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]			
۱۵,۷۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۱۲,۹۷۰	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	۰۲
۹,۹۹۰	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]			
۵,۰۶۰	کیلوگرم	W: > UP TO 5000 KG	۰۱
۲,۱۳۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۲,۰۵۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه / مولد_مونتاژ در محل نصب			M2MADR02
			۵۹۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۷,۰۵۰	کیلوگرم	W: <= 15000 KG	۰۱
۵,۹۳۰	کیلوگرم	W: >15000 KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR08
			۵۹۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۱۳۰	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]			
۵,۹۷۰	کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱
۵,۶۳۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۲,۶۷۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده			M2MADR04
			۵۹۱۰۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۱۴۰	کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱
۶,۸۷۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	۰۲
۵,۸۰۰	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]			
۲,۳۶۰	کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۲,۷۶۰	کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۲,۰۳۰	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
			۵۹۱۰۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۰۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۰۱
۴,۶۸۰	کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۰۲
۳,۹۳۰	کیلوگرم	W: >50000 KG	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷

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

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T			M2MADR07
			۵۹۱۰۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۸۰۰	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]			
۱۲,۸۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۹,۹۷۰	کیلوگرم	W: > 500-1000 KG	۰۲
۲,۰۳۰	کیلوگرم	W: > 1000-10000 KG	۰۳
۲,۷۷۰	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 یک میدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد، از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر یک طرف تحت فشار بعنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان یک طرف افقی است.
- ۲- برای نصب میدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند (STACKED)، هزینه نصب میدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب میدل تحتانی و بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب سازه فلزی نگهدارنده تیوب 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 قطعه‌ای، 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 اینبه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه نصب سازه برج‌های خنک‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- ۹- هزینه نصب تجهیزات سنگینی که 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 شده‌اند.
- ۱۰- منظور از تجهیزات بسته‌ای (PACKAGED) مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می‌باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوطه به عهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده، این مجموعه‌ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی (از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ، ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از 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 میدل‌های 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]				
۷,۴۰۰	کیلوگرم	W : UP TO 2000 KG	۰۱	
۶,۲۸۰	کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	۰۲	
۵,۴۱۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQVS01	
			۵۹۱۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۶۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱	
۲,۱۵۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲	
۲,۸۰۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳	
۲,۶۶۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴	
۲,۲۷۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و... - نوع عمودی روی پی بتنی			M2EQVS02
			۵۹۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۲,۶۵۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۵,۵۹۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۵,۸۴۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۵,۹۹۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و... - نوع افقی روی اسکلت فلزی			M2EQVS03
			۵۹۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
۲,۳۴۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
۲,۲۰۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
۲,۱۹۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
۲,۸۳۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQVS04	برج‌ها، ظروف و... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی		
۵۹۱۱۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۲,۸۳۰
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۲,۵۵۰
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۵,۰۱۰
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۵,۴۶۰
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۵,۵۷۰

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]				
۲,۳۲۲,۱۵۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱	
۱,۸۴۰,۵۱۰	تن	W: 10-20TON	۰۲	
۱,۷۱۵,۰۰۰	تن	W: >20 TON	۰۳	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل ها - نصب روی اسکلت فلزی			M2EQHE02
			۵۹۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۸۰۵,۲۲۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۱,۵۲۲,۰۱۰	تن	W: 10-20TON	۰۲
۱,۴۱۷,۸۸۰	تن	W: >20 TON	۰۳

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
			[1]
۵,۴۲۵,۸۳۰	تن	W: UP TO 1 TON	۰۱
۴,۸۴۰,۷۳۰	تن	W: >1 TON	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			M2EQAC
			۵۹۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۴,۶۶۹,۶۶۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۴,۴۹۸,۹۰۰	تن	W: >5 TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN01	فطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP VALVE		
۵۹۱۱۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	متر مربع	۱,۸۵۸,۵۵۰
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	متر مربع	۲,۴۱۶,۶۸۰
۰۳	VESSEL DIA. : 2 M	متر مربع	۵,۷۰۰,۸۱۰
۰۴	VESSEL DIA. : 2.5 M	متر مربع	۷,۵۵۹,۲۶۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			گروه
M2EQIN02			فطعات داخلی برج ها و راکتورها - رطوبت گیرها
۵۹۱۱۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	متر مربع	۱,۵۰۸,۰۷۰
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	متر مربع	۲,۷۱۵,۷۳۰
۰۲	VESSEL DIA. : 2 M	متر مربع	۲,۶۲۲,۲۲۰
۰۲	VESSEL DIA. : 2.5 M	متر مربع	۶,۰۸۲,۲۲۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN03	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها		
۵۹۱۱۲۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	RANDOM PACKING	متر مکعب	۲,۰۰۰,۸۹۰
۰۲	STRUCTURAL PACKING	متر مکعب	۲,۹۸۰,۶۵۰

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]			
۱,۱۸۲,۶۲۰	عدد	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	۰۱
۲,۳۱۵,۰۴۰	عدد	VESSEL DIA. : 1.5 M	۰۲
۲,۵۷۲,۹۰۰	عدد	VESSEL DIA. : 2 M	۰۳
۲,۷۲۰,۴۹۰	عدد	VESSEL DIA. : 2.5 M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد	گروه		
M2EQIN06	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست		
۵۹۱۱۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	FIX BED(RESin, CATALYST,SAND)	متر مکعب	۲,۳۹۵,۰۹۰
۰۲	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	متر مکعب	۲۱,۱۰۴,۰۶۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
دستگاه پرناب و دریافت توپک			M2EQLR
			۵۹۱۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۱۴۸,۸۸۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۲,۱۹۳,۷۹۰	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 الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- ۱۲- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- ۱۳- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			M2FHPN	
			۵۹۱۲۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹,۰۲۰,۱۹۰		تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۸,۴۲۶,۶۹۰		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
[1]			
۱۱,۲۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۸,۵۷۰	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
۲,۰۴۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۲,۹۸۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			M2FHTB01	
			۵۹۱۲۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۴,۲۱۸,۱۲۰		تن	W: UP TO 2 TON	۰۱
۱۱,۸۳۷,۳۱۰		تن	W: >2 TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M2FHTB02
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	ردیف
[1]			
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۱,۵۴۵,۲۶۰	سرچوش	D=2" SCH=<40	۰۱
۱,۵۴۵,۲۶۰	سرچوش	D=2" 40<SCH=<80	۰۲
۲,۰۷۵,۲۷۰	سرچوش	D=2" SCH>80	۰۳
۱,۸۱۰,۲۷۰	سرچوش	D=3" SCH=<40	۰۴
۱,۸۹۸,۷۰۰	سرچوش	D=3" 40<SCH=<80	۰۵
۲,۵۱۷,۰۵۰	سرچوش	D=3" SCH>80	۰۶
۲,۱۲۰,۷۶۰	سرچوش	D=4" SCH=<40	۰۷
۲,۴۰۵,۷۷۰	سرچوش	D=4" 40<SCH=<=80	۰۸
۲,۴۶۵,۷۹۰	سرچوش	D=4" SCH>80	۰۹
۲,۳۱۷,۴۳۰	سرچوش	D=5" SCH=<40	۱۰
۲,۶۷۰,۷۷۰	سرچوش	D=5" 40<SCH=<=80	۱۱
۲,۱۷۲,۲۷۰	سرچوش	D=5" SCH>80	۱۲
۲,۷۳۶,۱۶۰	سرچوش	D=6" SCH=<40	۱۳
۲,۱۷۷,۸۴۰	سرچوش	D=6" 40<SCH<80	۱۴
۵,۲۹۷,۸۸۰	سرچوش	D=6" SCH>80	۱۵
۲,۲۶۶,۱۷۰	سرچوش	D=8" SCH=<40	۱۶
۲,۸۸۴,۵۲۰	سرچوش	D=8" 40<SCH<80	۱۷
۸,۵۶۶,۲۶۰	سرچوش	D=8" SCH>80	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تئوپ باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ			M2FHTB03
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۳۲۷,۱۷۰	سرجوش	D=2" SCH=5 S	۰۱
۲,۴۵۸,۸۲۰	سرجوش	D=2" SCH=10S	۰۲
۲,۶۸۴,۱۲۰	سرجوش	D=2" SCH=40S	۰۳
۲,۶۸۴,۱۲۰	سرجوش	D=2" SCH=80S	۰۴
۲,۵۶۸,۰۶۰	سرجوش	D=3" SCH=5 S	۰۵
۲,۷۳۸,۷۴۰	سرجوش	D=3" SCH=10S	۰۶
۲,۱۸۹,۳۲۰	سرجوش	D=3" SCH=40S	۰۷
۲,۳۲۶,۳۷۰	سرجوش	D=3" SCH=80S	۰۸
۲,۰۶۲,۹۹۰	سرجوش	D=4" SCH=5 S	۰۹
۲,۳۶۲,۹۸۰	سرجوش	D=4" SCH=10S	۱۰
۲,۸۵۶,۹۶۰	سرجوش	D=4" SCH=40S	۱۱
۲,۳۴۱,۷۰۰	سرجوش	D=4" SCH=80S	۱۲
۲,۴۳۶,۸۲۰	سرجوش	D=5" SCH=5 S	۱۳
۲,۵۶۲,۳۹۰	سرجوش	D=5" SCH=10S	۱۴
۲,۳۳۲,۴۷۰	سرجوش	D=5" SCH=40S	۱۵
۲,۸۸۷,۸۹۰	سرجوش	D=5" SCH=80S	۱۶
۴,۰۵۲,۴۹۰	سرجوش	D=6" SCH=5 S	۱۷
۴,۲۱۰,۵۲۰	سرجوش	D=6" SCH=10S	۱۸
۵,۰۸۴,۴۲۰	سرجوش	D=6" SCH=40S	۱۹
۵,۹۲۴,۱۸۰	سرجوش	D=6" SCH=80S	۲۰
۴,۷۹۰,۸۲۰	سرجوش	D=8" SCH=5 S	۲۱
۵,۰۶۲,۹۴۰	سرجوش	D=8" SCH=10S	۲۲
۶,۳۰۶,۵۲۰	سرجوش	D=8" SCH=40S	۲۳
۷,۵۳۵,۲۲۰	سرجوش	D=8" SCH=80S	۲۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی			M2FHTB04
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۲۸,۲۹۰	سرجوش	D=2" SCH=<40	۰۱
۲,۴۲۸,۲۹۰	سرجوش	D=2" 40<SCH=<80	۰۲
۲,۱۹۶,۰۹۰	سرجوش	D=2" SCH>80	۰۳
۲,۸۲۷,۹۱۰	سرجوش	D=3" SCH=<40	۰۴
۲,۹۷۷,۶۳۰	سرجوش	D=3" 40<SCH=<80	۰۵
۲,۸۷۱,۹۷۰	سرجوش	D=3" SCH>80	۰۶
۲,۴۱۲,۱۱۰	سرجوش	D=4" SCH=<40	۰۷
۲,۸۰۲,۲۵۰	سرجوش	D=4" 40<SCH=<=80	۰۸
۵,۳۶۵,۶۵۰	سرجوش	D=4" SCH>80	۰۹
۲,۷۰۶,۶۷۰	سرجوش	D=5" SCH=<40	۱۰
۲,۲۳۹,۱۸۰	سرجوش	D=5" 40<SCH=<=80	۱۱
۶,۴۸۵,۲۰۰	سرجوش	D=5" SCH>80	۱۲
۴,۴۲۲,۰۶۰	سرجوش	D=6" SCH=<40	۱۳
۵,۰۹۷,۹۴۰	سرجوش	D=6" 40<SCH<80	۱۴
۸,۳۱۲,۵۰۰	سرجوش	D=6" SCH>80	۱۵
۵,۳۳۶,۸۹۰	سرجوش	D=8" SCH=<40	۱۶
۶,۳۰۶,۳۲۰	سرجوش	D=8" 40<SCH<80	۱۷
۱۲,۶۳۱,۸۰۰	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
[1]				
۲,۰۵۵,۲۷۰		تن	W: UP TO 20 TON	۰۱
۲,۱۰۷,۵۵۰		تن	W: >20 TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M2FHST
			۵۹۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۹۷۶,۰۴۰	تن	W: UP TO 15 TON, TOP EL.<=30 M	۰۱
۶,۶۷۲,۹۶۰	تن	W: >15 TON, TOP EL.<=30 M	۰۲
۸,۱۷۲,۶۶۰	تن	W: UP TO 15 TON, TOP EL.30-50 M	۰۲
۷,۴۸۹,۹۶۰	تن	W: >15 TON, TOP EL.30-50 M	۰۲
۱۱,۴۰۲,۱۹۰	تن	W: UP TO 15 TON, TOP EL.>50 M	۰۵
۹,۱۲۲,۹۷۰	تن	W: >15 TON, TOP EL.>50 M	۰۶

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
چراغ اعلان خطر به هواپیما - برای طول‌های دودکش تا ۵۰ متر			M2FHAW01
			۵۹۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۸,۲۹۸,۸۰۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
چراغ 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]			
۱۰,۶۷۴,۰۲۰	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 خرپا (بدون ستون) شامل خرپاها (TRUSS)، لابه‌ها (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 (... , RIM , COMPARTMENT , TRUSS , RAFTER)، 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			
گروه			کد
تخلیه و بار اندازی و صغافی مصالح			M2TK01
			۵۹۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۰۶۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۳۳۴,۰۰۰	تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲
۳۰۷,۲۶۰	تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳
۱۸۵,۰۹۰	تن	CAP: >45000 M3	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
			M2TK02
			۵۹۱۲۰۲
نصب و جوشکاری کف		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۱۴,۸۷۹,۶۸۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۱۳,۷۴۱,۷۰۰	تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲
۱۳,۰۷۵,۵۰۰	تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳
۱۱,۲۳۹,۵۲۰	تن	CAP: >45000 M3	۰۴

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)			
[1]			
۲۰,۵۹۹,۳۸۰	تن		CAP: UP TO 6000 M3
۱۹,۱۷۸,۴۳۰	تن		CAP: >6000-15000 M3
۱۷,۸۳۲,۰۸۰	تن		CAP: >15000-45000 M3
۱۴,۰۵۹,۲۱۰	تن		CAP: >45000 M3

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه			کد	
			M2TK04	
			۵۹۱۲۰۲	
نصب و جوشکاری سقف ثابت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۸,۲۹۰,۶۹۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱	
۱۶,۸۵۸,۴۹۰	تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲	
۱۵,۵۰۶,۲۲۰	تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳	
۱۲,۷۲۲,۳۰۰	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]			
۲۲,۸۸۵,۵۱۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۲۱,۱۴۶,۸۳۰	تن	CAP: >6000-15000 M3	۰۲
۱۹,۵۷۵,۲۵۰	تن	CAP: >15000-45000 M3	۰۳
۱۸,۶۹۲,۰۲۰	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]			
۲۲,۶۹۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه			کد	
			M2TK07	
			۵۹۱۲۰۷	
نصب و جوشکاری پله بدنه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲۵.۵۵۰		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
۲۲,۲۹۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
سازه های سقف ثابت- نوع خرپا			M2TK09
			۵۹۱۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵.۹۵۰	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 بالابرهای برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- ۴- هزینه نصب محرک‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل (مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم‌ترازی آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۵- قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته‌شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت بصورت مجزا محاسبه می‌گردد.
- ۶- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			جرثقیل سقفی	
			M2MSCR	
			۵۹۱۴۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۵,۴۳۷,۱۷۰	تن	CAPACITY: UP TO 10TON	۰۱	
۴,۶۵۷,۴۵۰	تن	CAPACITY: >10TON	۰۲	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSHS	
			۵۹۱۴۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸,۵۴۵,۱۷۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			M2MSSC
			۵۹۱۴۲۱
نمونه گیرها و ظروف کوچک		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۲,۲۰۲,۶۳۰		عدد	۰۱
		ALL TYPES	

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

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSTR	
			۵۹۱۴۴۱	
سیستم های انتقال نیرو		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۸,۷۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱	
۱۵,۵۹۰	کیلوگرم	W: >500-2000 KG	۰۲	
۱۱,۸۴۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۳	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

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
۲,۳۲۱,۹۰۰	تن	ALL TYPES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSWB	
			۵۹۱۴۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۹,۳۲۲,۹۶۰	تن	CAPACITY : =<30 TON	۰۱	
۷,۷۵۹,۳۱۰	تن	CAPACITY : >30 TON	۰۲	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- ۱- تامین الکتروود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
 - ۲- تامین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
 - ۳- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما 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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها،.			M2STSF01
			۵۹۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۶۱۰	کیلوگرم	W: >10-50 KG	۰۱
۱۲,۴۶۰	کیلوگرم	W: >50 KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه،...			M2STSF02
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۹,۹۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			M2STSF03
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶,۸۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی - نیروی/ خرپا			M2STSF04
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۱۴,۸۱۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			گروه
M2STFE01			نصب_ قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار چوب ها، ...
۵۹۱۵۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: 10-50 KG	کیلوگرم	۱۸,۱۲۰
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۱۲,۴۱۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

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

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد	گروه		
M2STFE03	نصب_ قطعات - صفحات مشبک (GRATING)		
۵۹۱۵۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۷.۴۱۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
			M2STFE04
			۵۹۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۹۸۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
نصب_ قطعات - اسکلت فلزی			M2STFE05
			۵۹۱۵۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۴۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب ورق های سقف و دیوار			M2STSH
			۵۹۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۴,۳۹۰	متر مربع	SIDE WALL SHEETS	۰۱
۳۳,۶۴۰	متر مربع	ROOF SHEETS	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰KG			M2STFF
			۵۹۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۵,۱۱۰	عدد	W: UP TO 5 KG	۰۱
۳۳۵,۳۳۰	عدد	W: >5-10 KG	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
کد			گروه
M2STHS			نصب آویزهای فنری (لوله کشی)
۵۹۱۵۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 50 KG	عدد	۲,۴۸۶,۱۷۰
۰۲	W: >50 TO 200 KG	عدد	۵,۷۰۰,۸۲۰
۰۳	W: >200 KG	عدد	۸,۷۲۲,۴۲۰

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 يك لایه منظور شده است. هرگاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهایی معادل ۵۰٪ هزینه نسوزکاری در يك لایه هم ضخامت 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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
			M2RFAC
			۵۹۱۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۳۹۰	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	ردیف
GUNNING CASTING	MANUAL CASTING			
[2] 02	[1] 01			
۵,۷۲۱,۲۰۰	۲,۷۶۲,۹۵۰	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
۲,۵۱۲,۲۷۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO 25 CM	۰۱
۲,۱۴۹,۶۰۰	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
۱,۳۲۲,۰۲۰	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
۷۱۴.۲۷۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- ۱- قیمت ردیف‌های این بخش برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- رنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست به يك 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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی

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]
			۱۰۴,۹۱۰
	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی

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
۲۱,۰۴۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
کد	گروه		
M2PAPI03	کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۲ اینچ		
۵۹۱۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERES < 2"	متر مربع	۷۸.۷۰۰

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
۵۸,۲۸۰	متر مربع	ALL DIAMETERES >=2"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - لکه گیری			M2PAPI05
			۵۹۱۷۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۶,۹۴۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ01	
			۵۹۱۷۱۱	
تجهیزات - ماسه پاشی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱۱۹,۲۵۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ02
			۵۹۱۷۱۲
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۲۲,۲۸۰		متر مربع	ALL SIZES
			۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAEQ03	
			۵۹۱۷۱۲	
تجهیزات - رنگ در محل نصب		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲۲,۲۸۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ04
			۵۹۱۷۱۲
تجهیزات - لکه گیری		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۱۹,۲۴۰		متر مربع	ALL SIZES
			۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST01	
			۵۹۱۷۲۱	
اسکلت فلزی - سندبلاست		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۸,۴۱۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱	
۲,۲۰۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAST02
			۵۹۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۲۳۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۸۹۰	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
۳,۶۴۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۱,۲۳۰	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،۴۸۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱	
۹۲۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد	مصلح رنگ آمیزی		
	M2PAMT ۵۹۱۷۳۱		
کد	گروه	ردیف	دामنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
	بهای واحد (ریال)	واحد	
	[1]		
۰۱	۶۰,۵۲۰	متر مربع	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)
۰۲	۳۲,۷۵۰	متر مربع	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)
۰۳	۷۰,۷۹۰	متر مربع	ZINC RICH EPOXY(P3)
۰۴	۸۹,۵۲۰	متر مربع	WASH PRIMER(P4)
۰۵	۷۹,۳۲۰	متر مربع	PURE SILICONE PEIMER(P5)
۰۶	۲۵,۸۲۰	متر مربع	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)
۰۷	۳۷,۲۸۰	متر مربع	EPOXY PRIMER(P7)
۰۸	۵۰,۳۰۰	متر مربع	MOD. ACRILIC SILICONE(P8)
۰۹	۶۶,۲۸۰	متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P9)
۱۰	۲۲,۹۸۰	متر مربع	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)
۱۱	۲۸,۶۰۰	متر مربع	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)
۱۲	۱۸,۳۶۰	متر مربع	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)
۱۳	۶۷,۲۶۰	متر مربع	PORE SILICONE FINISH(F4)

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن استوانه ای - SANDBLASTING			M2PATK01
			۵۹۱۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۱,۱۷۰	متر مربع	کف مخازن سقف ثابت	۰۱
۱۸۱,۷۵۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱۲۵,۲۰۰	متر مربع	بدنه خارجی مخازن و سقف ثابت	۰۳
۱۸,۱۸۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴
۱۳۹,۰۷۰	متر مربع	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن استوانه ای - PAINTING			M2PATK02
			۵۹۱۷۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۹,۳۱۰	متر مربع	کف مخازن سقف شناور	۰۱
۳۷,۸۷۰	متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخزنها	۰۲
۲,۲۳۰	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 با سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۲۶ اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- ۹- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- ۱۰- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- ۱۱- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق‌کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یورتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- ۱۲- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- ۱۳- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه‌بهرایی محاسبه نمی‌شود.
- ۱۴- برای لوله‌های COAT & WRAP شده، توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۱۵- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های که عایق شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP، ۲۵٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- ۱۷- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- ۱۸- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۹- به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه‌بهرایی 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 سرجوش هم‌اندازه برای سه‌راه‌ها، می‌باشد.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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 - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPH01 ۵۹۱۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۰,۱۸۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۳۳,۰۳۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۵۱,۰۶۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۷۹,۳۲۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۲۱۸,۹۶۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۵۷,۷۹۰	متر	DIA: 26-36 INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
M2ISPH02				عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
۵۹۱۸۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۱۴۲,۳۳۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۳۸۵,۴۷۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۳۳۷,۷۳۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۵۱۳,۳۹۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۵۷۰,۷۰۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۷۱۳,۶۸۰	

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - فلنج ها			M2ISPH03
			۵۹۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۱.۷۶۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۴۲.۷۴۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۲۱۴.۰۱۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۲۵۶.۷۶۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۲۸۵.۳۵۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۳۵۶.۹۹۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی			M2ISPH04
			۵۹۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۰,۶۱۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱
۱۳۳,۳۱۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۱۶۱,۳۵۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱۸۹,۳۹۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۲۳۸,۶۷۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۲۵۹,۰۰۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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			
۶۱۸,۵۵۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
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	۱۳۲,۴۰۰	
۰۲	DIA: 2-6 INCH	متر	۱۵۹,۵۱۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	متر	۱۹۶,۶۲۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	متر	۲۳۲,۷۴۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	متر	۲۹۲,۱۳۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	متر	۳۴۶,۳۱۰	

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
M2ISPC02			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فیتینگ ها
۵۹۱۸۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۲۰۶,۲۵۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۱,۰۰۱,۹۶۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۱,۴۰۶,۲۶۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۱,۷۲۶,۱۲۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۲,۰۰۲,۱۲۰
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۲,۵۳۹,۴۸۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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 - فلنج ها			M2ISPC03
			۵۹۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴۵,۷۳۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱
۵۹۶,۶۳۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲
۸۸۷,۲۶۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳
۱,۰۸۵,۷۱۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴
۱,۳۸۱,۵۴۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵
۱,۷۱۸,۱۵۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - ادوات در طول خط			M2ISPC0401 ۵۹۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[1]			
۶۸۹,۱۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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
[1]			
۱,۳۷۰,۰۰۰	متر مربع	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 مبداها و ظروف			M2ISEH02
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲۹,۴۸۰	متر مربع	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
۱۵۷,۷۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
۱۳۷,۹۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - تجهیزات دوار			M2ISEH05
			۵۹۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۲۸,۰۰۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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 - داکت ها و هواکش ها			M2ISEH06
			۵۹۱۸۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۸,۰۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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 تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها			M2ISEP01
			۵۹۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۳۲,۳۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها			M2ISEP02
			۵۹۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۰۲.۷۷۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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 تجهیزات - مخازن کروی			M2ISEP03
			۵۹۱۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۶۶,۱۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.			M2ISEP04
			۵۹۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶۲.۲۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - لبه های پایینی ظروف			M2ISFP01
			۵۹۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۰۷۴,۳۶۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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]			
۲۴,۲۳۲,۳۶۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
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
۱۵,۷۲۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۲,۷۲۰	اینچ/متر	DIA: >10 INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			M2ISWR02
			۵۹۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۴,۸۷۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۵,۳۷۰	اینچ/متر	DIA: >10 INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			M2ISWR03
			۵۹۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۳۴,۲۳۰	اینچ / قطر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۳۵,۵۴۰	اینچ / قطر	DIA: >10 INCH	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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		
M2ISMT0101	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		
۵۹۱۸۶۱			
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۳۲.۷۹۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - شیر آلات و فیتینگ ها			M2ISMT0102 ۵۹۱۸۶۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۷,۲۸۰	اینچ / قطر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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		
M2ISMT0103	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		
۵۹۱۸۴۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	اینچ / قطر	۲۰,۸۱۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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		
M2ISMT0104	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی		
۵۹۱۸۶۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ / قطر	۴۰,۳۹۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 - ابزار دقیق			M2ISMT0105
			۵۹۱۸۶۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶۴,۰۵۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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		
M2ISMT0201	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		
۵۹۱۸۶۶			
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۲۸.۲۱۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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		
M2ISMT0202	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		
۵۹۱۸۶۹			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ / قطر	۸۸.۲۲۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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		
M2ISMT0203	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		
۵۹۱۸۷۰			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/قطر	۳۹.۷۶۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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]			
۵۳۷,۶۶۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 و تجهیزات			M2ISMT03
			۵۹۱۸۷۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۵۱,۶۰۰	متر مربع	سروته ظروف و مبدلها	۰۱
۳۷۲,۸۲۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۲۵۲,۸۴۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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 و تجهیزات			M2ISMT04
			۵۹۱۸۷۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۵,۲۱۰	متر مربع	سروته ظروف و مبدلها	۰۱
۲۲۰,۲۸۰	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 وسائل 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			
گروه			کد
آزمایش های هیدرواستاتیکی - مخازن استوانه ای			M2CWH501
			۵۹۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰,۷۰۰	متر مکعب	UP TO 6000 M3	۰۱
۲۱,۷۳۰	متر مکعب	>6000-15000 M3	۰۲
۱۷,۲۹۰	متر مکعب	>15000-45000 M3	۰۳
۱۱,۸۰۰	متر مکعب	>45000 M3	۰۴

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
کد	گروه		
M2EQHS01	آزمایشات هیدرواستاتیکی - ظروف، برج ها		
۵۹۱۹۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL SIZES	متر مکعب	۲۷۴.۷۵۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق

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

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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
			۵۹۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۴۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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]			
۱,۵۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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]
				۸.۴۸۰
	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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
			M2CWGR
			۵۹۱۹۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۰۵۰	سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
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	
			M2CWAT	
			۵۹۱۹۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۴۲.۳۱۰		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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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]				
۲۶۷,۱۸۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱	
۳۱۶,۳۹۰	تن	W: >10-20 TON	۰۲	
۳۱۶,۶۲۰	تن	W: >20-50 TON	۰۳	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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
[1]			
۱,۷۰۰	تن/کیلومتر	W: UP TO 20 TON	۰۱
۴۸۰	تن/کیلومتر	W: >20-50 TON	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل‌کشی و سیم‌کشی

- ۱- بهای ردیف‌های این فصل بر اساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- ۲- دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-EL-M-270 می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال KV۲۴) از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (۲۳ برای ۲۴ کیلوولت) استفاده می‌شود.
- ۳- قیمت‌ها بر حسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال S برای کابل ۴×۲ میلی‌مترمربع، معادل ۱۲ میلی‌مترمربع و برای کابل ۷۰+۹۵×۲ میلی‌مترمربع، معادل ۲۵۵ میلی‌مترمربع است.
- ۴- قیمت‌های این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: (۱) بدون زره (۲) زره دار (۳) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
- ۵- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- ۶- منظور از کابل‌کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
- ۷- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.
- ۸- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی شامل مرتب‌کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۹- آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- ۱۰- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا (زیر زمینی، روی سینی یا نردبان کابل، داخل کاندوئیت) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود:
 ۱. هر گاه حداقل ۸۰٪ طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر قسمت از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. به عنوان مثال، اگر ۱۰۰ متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و ۸۶ متر از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و ۱۴ متر داخل کاندوئیت 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 کاندوئیت باشد، هر یک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: ۷۳ متر داخل ترانشه خاکی و ۲۷ متر داخل کاندوئیت.
- 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 می‌شود.
- ۱۳- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۴- قیمت ردیف‌های کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روش‌های اجرا، از قیمت همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.
- ۱۵- قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد زوج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- ۱۶- ردیف‌های سیم‌کشی بر اساس سیم‌کشی، داخل کاندوئیت از نوع CLOSED TYPE، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره					ELCW01BDUA		
					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	۱۹,۵۳۰	۱۴,۴۵۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۳۳,۹۷۰	۲۸,۵۱۰	۲۴,۴۴۰	۲۳,۵۱۰	۱۶,۵۳۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۳,۵۳۰	۲۵,۳۶۰	۲۹,۹۹۰	۲۸,۱۳۰	۲۰,۶۴۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۵۰,۰۲۰	۳۳,۱۱۰	۳۷,۹۳۰	۳۳,۷۳۰	۲۴,۷۷۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۶۰,۳۳۰	۵۲,۴۴۰	۴۶,۵۳۰	۴۱,۵۸۰	۳۲,۹۵۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۶۶,۳۳۰	۵۸,۵۱۰	۵۲,۶۸۰	۴۹,۳۹۰	۳۹,۱۳۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۶۹,۹۷۰	۶۲,۷۶۰	۵۷,۲۸۰	۵۲,۵۷۰	۴۲,۳۵۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۷۷,۵۵۰	۷۰,۷۹۰	۶۵,۹۳۰	۶۲,۳۷۰	۴۹,۴۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۰۸,۳۸۰	۱۰۰,۶۳۰	۹۴,۸۳۰	۹۰,۵۶۰	۷۶,۳۸۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۱۵۸,۸۷۰	۱۴۸,۸۴۰	۱۴۱,۵۶۰	۱۳۵,۸۵۰	۱۱۴,۳۹۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۱۷۴,۱۸۰	۱۶۳,۹۳۰	۱۵۶,۶۰۰	۱۵۰,۹۴۰	۱۳۷,۱۰۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۲۰۵,۳۴۰	۱۹۷,۷۳۰	۱۹۳,۳۲۰	۱۸۷,۱۷۰	۱۵۷,۶۰۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۲۵۷,۵۳۰	۲۴۹,۳۱۰	۲۴۴,۷۶۰	۲۴۱,۴۹۰	۲۰۳,۳۷۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۳۰۰,۳۵۰	۲۹۱,۹۴۰	۲۸۸,۰۳۰	۲۸۶,۷۸۰	۲۴۱,۴۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۳۵,۷۱۰	۳۱۶,۱۱۰	۳۱۲,۱۹۰	۳۰۰,۹۳۰	۲۷۹,۶۳۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

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	۲۰,۲۶۰	۱۹,۵۳۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۹,۰۹۰	۲۲,۰۴۰	۲۲,۲۳۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۸,۹۹۰	۲۱,۶۰۰	۲۶,۰۷۰	۲۸,۵۶۰	۲۷,۹۰۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۵۶,۸۵۰	۲۹,۵۰۰	۲۲,۹۸۰	۲۲,۱۲۰	۲۲,۲۶۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۶۸,۶۰۰	۵۹,۹۷۰	۵۲,۴۹۰	۲۲,۱۸۰	۴۱,۲۴۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۷۲,۹۷۰	۶۵,۸۰۰	۵۹,۶۹۰	۵۱,۰۵۰	۴۸,۹۷۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۷۸,۶۳۰	۷۰,۲۳۰	۶۲,۰۲۰	۵۵,۷۵۰	۵۲,۱۱۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۸۶,۴۸۰	۷۸,۲۴۰	۷۲,۲۳۰	۶۲,۲۱۰	۶۱,۸۵۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۳۲,۰۵۰	۱۱۰,۷۹۰	۱۰۲,۱۰۰	۹۲,۴۹۰	۹۰,۰۵۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۱۷۲,۶۷۰	۱۶۰,۳۳۰	۱۵۱,۰۶۰	۱۳۸,۷۲۰	۱۳۵,۰۷۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۱۸۷,۴۲۰	۱۷۵,۲۶۰	۱۶۶,۳۵۰	۱۵۲,۴۱۰	۱۵۰,۰۹۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۲۲۱,۲۲۰	۲۰۹,۱۵۰	۲۰۰,۶۷۰	۱۹۱,۲۷۰	۱۸۶,۱۳۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۲۶۸,۷۵۰	۲۵۸,۷۸۰	۲۵۲,۹۲۰	۲۴۷,۰۶۰	۲۴۰,۱۳۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۰۹,۰۱۰	۳۰۰,۳۵۰	۲۹۶,۳۱۰	۲۹۶,۱۱۰	۲۸۵,۱۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۲۰,۳۹۰	۳۱۹,۲۳۰	۳۱۴,۰۳۰	۳۱۰,۱۲۰	۳۰۱,۱۲۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

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	۲۶,۲۶۰	۲۱,۶۷۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۳۷,۵۷۰	۲۹,۸۷۰	۲۴,۷۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۶۱,۶۵۰	۵۲,۱۶۰	۴۶,۶۱۰	۳۷,۰۱۰	۳۰,۹۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۷۱,۵۲۰	۶۱,۶۰۰	۵۵,۲۳۰	۴۲,۸۲۰	۳۶,۸۶۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۸۵,۵۹۰	۷۴,۵۹۰	۶۷,۳۱۰	۵۴,۲۷۰	۴۶,۰۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۹۲,۰۲۰	۸۱,۸۱۰	۷۵,۱۰۰	۶۴,۱۲۰	۵۴,۲۵۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۹۷,۷۷۰	۸۷,۳۱۰	۸۰,۵۶۰	۷۰,۰۶۰	۶۰,۰۶۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۰۷,۲۷۰	۹۷,۳۵۰	۹۰,۸۷۰	۷۹,۴۱۰	۶۸,۶۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۵۰,۶۲۰	۱۲۶,۳۵۰	۱۲۶,۸۸۰	۱۱۴,۸۷۰	۱۰۱,۳۹۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۲۱۲,۱۱۰	۱۹۷,۳۵۰	۱۸۷,۷۳۰	۱۷۲,۳۳۰	۱۳۹,۹۳۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۲۳۹,۹۸۰	۲۱۵,۶۲۰	۲۰۶,۷۳۰	۱۹۰,۵۹۰	۱۶۶,۶۱۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۲۷۲,۱۲۰	۲۵۷,۲۲۰	۲۴۹,۳۷۰	۲۳۷,۸۷۰	۲۰۶,۵۹۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۳۰,۲۳۰	۳۱۸,۲۲۰	۳۱۴,۲۵۰	۲۹۸,۹۷۰	۲۶۶,۵۵۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۳۸۵,۴۱۰	۳۷۴,۶۸۰	۳۵۸,۵۴۰	۳۵۸,۳۳۰	۳۱۶,۵۳۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۲۲,۹۸۰	۳۹۶,۵۳۰	۳۹۱,۶۹۰	۳۸۸,۵۵۰	۳۶۹,۲۸۰	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	۲۴,۲۹۰	۱۸,۳۹۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۳۲,۶۳۰	۲۵,۷۶۰	۲۰,۳۹۰	۲۷,۷۴۰	۲۱,۰۲۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۵۲,۴۱۰	۳۴,۳۵۰	۲۷,۲۳۰	۳۴,۶۹۰	۲۶,۳۷۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۶۲,۷۹۰	۵۴,۰۷۰	۳۷,۱۸۰	۴۱,۶۳۰	۳۱,۵۲۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۷۶,۰۹۰	۶۶,۰۹۰	۵۸,۳۳۰	۵۱,۵۶۰	۴۱,۹۶۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۸۳,۶۵۰	۷۳,۷۴۰	۶۵,۹۱۰	۶۱,۳۳۰	۴۹,۸۳۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	۰۶
۸۸,۱۶۰	۷۹,۰۷۰	۷۱,۸۸۰	۶۷,۶۷۰	۵۵,۰۷۰	متر	190 < S ≤ 240 MM2	۰۷
۹۷,۷۳۰	۸۹,۱۹۰	۸۲,۵۱۰	۷۷,۳۳۰	۶۲,۹۲۰	متر	240 < S ≤ 300 MM2	۰۸
۱۲۸,۶۸۰	۱۲۸,۷۳۰	۱۳۰,۷۳۰	۱۱۴,۶۶۰	۹۸,۰۶۰	متر	300 < S ≤ 450 MM2	۰۹
۲۰۲,۳۳۰	۱۹۰,۴۳۰	۱۸۰,۳۱۰	۱۷۱,۹۱۰	۱۳۷,۰۶۰	متر	450 < S ≤ 500 MM2	۱۰
۳۲۲,۸۵۰	۳۰۹,۶۷۰	۱۹۹,۳۳۰	۱۹۱,۰۶۰	۱۶۳,۴۱۰	متر	500 < S ≤ 650 MM2	۱۱
۳۶۲,۶۶۰	۳۵۲,۸۸۰	۲۳۶,۰۱۰	۲۳۶,۸۹۰	۲۰۲,۶۱۰	متر	650 < S ≤ 800 MM2	۱۲
۳۳۹,۴۳۰	۳۱۸,۶۹۰	۳۱۱,۵۵۰	۳۰۵,۶۷۰	۲۶۱,۴۵۰	متر	800 < S ≤ 1000 MM2	۱۳
۳۸۴,۱۱۰	۳۷۳,۳۹۰	۳۶۶,۵۹۰	۳۶۲,۹۷۰	۳۱۰,۴۷۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۴۶,۰۲۰	۴۲۱,۸۸۰	۴۳۲,۴۷۰	۴۲۰,۳۹۰	۳۵۹,۴۷۰	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 - 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	۲۵,۲۱۰	۲۴,۲۹۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۶,۲۰۰	۲۸,۶۸۰	۲۷,۷۴۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۶۱,۵۴۰	۵۲,۰۲۰	۴۴,۹۳۰	۲۵,۵۲۰	۲۴,۶۹۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۷۱,۳۸۰	۶۱,۸۹۰	۵۴,۷۷۰	۲۲,۴۱۰	۲۱,۶۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۸۶,۵۶۰	۷۵,۳۴۰	۶۶,۹۷۰	۵۴,۰۲۰	۵۱,۵۶۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۹۳,۳۳۰	۸۲,۶۲۰	۷۴,۷۳۰	۶۳,۸۶۰	۶۱,۲۳۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۹۹,۱۷۰	۸۸,۱۹۰	۸۰,۱۲۰	۶۹,۷۳۰	۶۷,۶۷۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۰۹,۰۲۰	۹۸,۳۲۰	۹۰,۲۹۰	۷۹,۰۶۰	۷۷,۳۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۵۶,۲۵۰	۱۴۱,۳۷۰	۱۳۰,۰۴۰	۱۱۷,۷۳۰	۱۱۴,۶۶۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۲۳۱,۰۴۰	۲۰۴,۵۵۰	۱۹۲,۳۸۰	۱۷۶,۵۶۰	۱۷۱,۹۱۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۲۳۹,۸۸۰	۲۲۲,۵۷۰	۲۱۱,۸۴۰	۱۹۵,۲۷۰	۱۹۱,۰۶۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۲۸۲,۰۹۰	۲۶۶,۷۲۰	۲۵۵,۵۰۰	۲۲۲,۷۲۰	۲۲۶,۸۹۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۴۲,۸۳۰	۳۲۰,۰۲۰	۳۲۲,۰۲۰	۳۱۴,۵۰۰	۳۰۵,۶۷۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۳۹۵,۳۳۰	۳۸۲,۹۶۰	۳۷۷,۱۹۰	۳۷۶,۹۷۰	۳۶۲,۹۷۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۵۰,۴۶۰	۴۲۴,۸۶۰	۴۲۸,۲۳۰	۴۲۱,۹۹۰	۴۲۰,۲۹۰	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	۲۶,۰۵۰	۲۰,۰۹۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۴۶,۱۰۰	۲۸,۵۷۰	۲۲,۶۴۰	۲۹,۷۶۰	۲۲,۹۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۵۷,۷۳۰	۳۷,۸۲۰	۳۰,۰۹۰	۳۷,۲۰۰	۲۸,۶۹۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۶۷,۹۰۰	۵۸,۳۲۰	۵۰,۷۰۰	۴۲,۶۳۰	۳۲,۴۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۸۲,۴۳۰	۷۱,۴۷۰	۶۲,۷۷۰	۵۵,۵۰۰	۴۵,۷۹۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۹۰,۵۵۰	۷۹,۶۹۰	۷۱,۰۱۰	۶۵,۹۰۰	۵۴,۳۷۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۹۵,۲۸۰	۸۵,۳۲۰	۷۷,۴۲۰	۷۲,۸۲۰	۶۰,۱۰۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۰۵,۷۲۰	۹۶,۳۶۰	۸۸,۸۹۰	۸۲,۲۳۰	۶۸,۶۷۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۵۲,۴۰۰	۱۴۱,۳۴۰	۱۳۲,۳۲۰	۱۲۵,۶۱۰	۱۰۸,۳۳۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۲۲۲,۴۰۰	۲۰۹,۱۰۰	۱۹۷,۵۳۰	۱۸۸,۳۶۰	۱۶۲,۴۶۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۲۴۲,۸۲۰	۲۲۰,۲۲۰	۲۱۸,۴۹۰	۲۰۹,۲۸۰	۱۸۰,۵۰۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۲۸۸,۴۲۰	۲۷۷,۵۹۰	۲۶۹,۶۴۰	۲۵۹,۵۲۰	۲۲۲,۸۲۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۶۱,۶۸۰	۳۴۹,۷۶۰	۳۴۱,۳۹۰	۳۲۲,۸۹۰	۲۸۸,۸۴۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۴۳۱,۵۵۰	۴۰۹,۵۷۰	۴۰۱,۶۳۰	۳۹۷,۶۳۰	۳۳۲,۹۷۰	متر	1000 < S <= 1200 MM2	۱۴
۴۹۰,۴۲۰	۴۸۵,۷۸۰	۴۶۵,۰۴۰	۴۶۰,۴۲۰	۳۹۷,۱۲۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار					ELCW01CDAR		
					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	۲۷,۰۵۰	۲۶,۰۵۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۲۸,۹۹۰	۲۰,۷۸۰	۲۹,۷۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۶۶,۶۷۰	۵۶,۴۵۰	۲۸,۲۶۰	۲۸,۱۰۰	۲۷,۲۰۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۷۷,۳۳۰	۶۷,۱۷۰	۵۸,۹۹۰	۲۵,۵۱۰	۲۴,۶۳۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۹۳,۹۳۰	۸۱,۹۳۰	۷۳,۳۳۰	۵۸,۱۸۰	۵۵,۵۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۱۰۱,۱۶۰	۸۹,۷۷۰	۸۰,۶۳۰	۶۸,۷۶۰	۶۵,۹۰۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۱۰۷,۲۵۰	۹۵,۷۸۰	۸۶,۴۵۰	۷۵,۰۸۰	۷۲,۸۳۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۱۸,۰۹۰	۱۰۶,۶۶۰	۹۷,۵۱۰	۸۵,۱۱۰	۸۲,۳۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۷۱,۸۹۰	۱۵۵,۸۷۰	۱۴۲,۶۴۰	۱۳۹,۰۱۰	۱۳۵,۶۱۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۲۴۲,۰۸۰	۲۳۵,۴۵۰	۲۱۱,۰۱۰	۱۹۲,۵۰۰	۱۸۸,۳۶۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۲۶۲,۷۳۰	۲۴۶,۳۹۰	۲۲۲,۳۴۰	۲۱۲,۹۹۰	۲۰۹,۲۸۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۳۱۱,۰۹۰	۲۹۲,۸۵۰	۲۸۰,۱۴۰	۲۶۷,۱۲۰	۲۵۹,۵۲۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۷۷,۶۳۰	۳۶۲,۴۳۰	۳۵۲,۰۱۰	۳۴۴,۶۷۰	۳۳۴,۸۹۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۴۳۲,۸۹۰	۴۲۱,۵۵۰	۴۱۲,۳۷۰	۴۱۲,۱۷۰	۳۹۷,۶۳۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۵۳۹,۴۹۰	۵۲۰,۵۲۰	۵۱۰,۷۳۰	۴۷۲,۱۸۰	۴۶۰,۴۳۰	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			
۵۶,۴۱۰	۲۶,۴۲۰	متر	N<=12 PAIRS	۰۱
۶۹,۰۱۰	۶۲,۸۵۰	متر	12< N <= 60 PAIRS	۰۲
۸۸,۷۲۰	۸۲,۵۶۰	متر	60< N <= 100 PAIRS	۰۳
۱۰۸,۴۹۰	۱۰۲,۱۲۰	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			
۷,۱۰۰	۶,۶۷۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۹,۲۵۰	۸,۸۸۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۱,۸۱۰	۱۱,۱۰۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۵,۲۷۰	۱۲,۲۳۰	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
۶۱,۹۴۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۷۲,۶۲۰	متر	COXIIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی			
گروه			کد
			ELCW05
			۵۹۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۹,۰۰۰	متر مربع	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	۰۱
۸۲,۶۷۰	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 یا چند رشته (CORE)سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- ۲- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر سیم HEAT SHRINK می‌باشد.
- ۳- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر کابل (CONNECTION KIT) می‌باشد.
- ۴- آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چك در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، ۲/۴ برابر بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی همان کابل‌هاست. هر گاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف ۲/۱۵ برابر ردیف سر سیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
- ۶- در محاسبه بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مرحله اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم‌دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابل‌شو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت‌های برقدار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مرحله اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

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

گروه						کد		
سرسیم‌بندی کابل‌های 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			
۱۴۱،۶۳۰	۱۳۲،۹۵۰	۱۰۰،۸۱۰	۷۵،۱۴۰	۵۰،۱۴۰	۱۹،۶۱۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۵۱،۱۸۰	۲۳۵،۷۵۰	۱۷۸،۷۰۰	۱۳۳،۶۰۰	۹۳،۶۰۰	۳۴،۸۹۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۳۵،۷۳۰	۳۱۵،۱۵۰	۲۳۸،۹۵۰	۱۷۷،۵۷۰	۱۱۵،۵۱۰	۴۶،۳۶۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	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			
۳۹,۳۲۰	۲۸,۰۲۰	۱۹,۵۶۰	۱۲,۴۳۰	سر	S ≤ 2.5 MM2	۰۱
۴۹,۱۶۰	۳۵,۰۲۰	۲۴,۴۵۰	۱۵,۵۲۰	سر	2.5 < S ≤ 10 MM2	۰۲
۷۲,۷۳۰	۵۲,۵۲۰	۳۶,۶۷۰	۲۲,۲۰۰	سر	10 < S ≤ 35 MM2	۰۳
۱۲۲,۸۹۰	۸۷,۵۶۰	۶۱,۱۲۰	۳۸,۸۲۰	سر	35 < S ≤ 95 MM2	۰۴
۱۹۶,۶۳۰	۱۴۰,۰۹۰	۹۷,۷۹۰	۶۲,۱۳۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۵
۳۷۰,۳۳۰	۱۹۲,۶۳۰	۱۳۴,۴۶۰	۸۵,۲۳۰	سر	185 < S ≤ 300 MM2	۰۶
۳۵۲,۵۶۰	۲۵۱,۱۰۰	۱۷۵,۲۳۰	۱۱۱,۲۲۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۷
۴۹۱,۵۳۰	۳۵۰,۲۲۰	۲۴۴,۴۸۰	۱۵۵,۲۲۰	سر	500 < S MM2	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
				ELTJ02AR		
				سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار		
				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			
۴۵،۱۲۰	۲۱،۱۷۰	۲۱،۸۸۰	۱۲،۹۴۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۵۶،۴۰۰	۲۸،۹۶۰	۲۷،۲۶۰	۱۷،۲۲۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۸۲،۶۰۰	۵۸،۴۲۰	۴۱،۰۲۰	۲۶،۱۲۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۱۴۱،۰۰۰	۹۷،۲۹۰	۶۸،۲۹۰	۴۲،۵۵۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۲۲۵،۶۱۰	۱۵۵،۸۲۰	۱۰۹،۴۲۰	۶۹،۶۹۰	سر	95< S <= 185 MM2	۰۵
۳۱۰،۲۲۰	۲۱۴،۲۵۰	۱۵۰،۴۵۰	۹۵،۸۱۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۴۰۴،۲۰۰	۲۷۹،۱۱۰	۱۹۵،۹۲۰	۱۲۲،۷۷۰	سر	300< S <=500 MM2	۰۷
۵۶۲،۰۲۰	۲۸۹،۵۵۰	۲۷۲،۵۲۰	۱۷۲،۲۱۰	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			
۴۵,۸۹۰	۲۲,۱۰۰	۲۲,۲۸۰	۱۴,۸۴۰	سر	S ≤ 2.5 MM2	۰۱
۵۷,۲۴۰	۴۱,۲۸۰	۲۹,۱۱۰	۱۸,۵۵۰	سر	2.5 < S ≤ 10 MM2	۰۲
۸۶,۰۳۰	۶۲,۰۶۰	۴۲,۶۵۰	۲۷,۸۲۰	سر	10 < S ≤ 35 MM2	۰۳
۱۲۲,۲۸۰	۱۰۲,۴۴۰	۷۲,۷۶۰	۴۶,۲۸۰	سر	35 < S ≤ 95 MM2	۰۴
۲۳۹,۴۱۰	۱۶۵,۵۱۰	۱۱۶,۴۲۰	۷۴,۲۰۰	سر	95 < S ≤ 185 MM2	۰۵
۳۱۵,۴۴۰	۲۳۷,۵۷۰	۱۶۰,۰۷۰	۱۰۲,۰۲۰	سر	185 < S ≤ 300 MM2	۰۶
۴۱۰,۹۸۰	۲۹۶,۳۷۰	۲۱۲,۹۲۰	۱۲۲,۸۲۰	سر	300 < S ≤ 500 MM2	۰۷
۵۷۲,۵۳۰	۴۱۲,۷۷۰	۲۸۲,۲۶۰	۱۸۵,۵۰۰	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			
۷۰۲,۲۵۰	۶۸۸,۱۶۰	۵۲۶,۷۰۰	۲۴۶,۸۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۱۲۴,۰۵۰	۱,۱۰۱,۱۵۰	۸۴۲,۹۷۰	۵۵۵,۰۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۶۸۷,۷۰۰	۱,۶۵۱,۷۲۰	۱,۲۶۴,۹۶۰	۸۲۲,۲۲۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۲۴۹,۷۲۰	۲,۲۰۱,۸۲۰	۱,۶۸۶,۰۲۰	۱,۱۱۰,۰۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۶۷۸,۲۲۰	۲,۶۲۰,۲۶۰	۲,۰۰۷,۶۸۰	۱,۳۲۰,۷۱۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۲۷۴,۲۴۰	۲,۳۰۲,۹۸۰	۲,۵۲۹,۰۰۰	۱,۶۶۵,۲۲۰	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			
۸۰۷,۸۷۰	۷۸۹,۹۲۰	۶۰۵,۲۴۰	۳۹۵,۸۷۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۲۹۲,۴۳۰	۱,۲۶۴,۲۴۰	۹۶۷,۷۳۰	۶۳۴,۳۴۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۱,۹۳۹,۳۲۰	۱,۸۹۶,۹۰۰	۱,۲۵۲,۰۰۰	۹۵۰,۵۹۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۵۸۵,۲۴۰	۲,۵۲۸,۵۷۰	۱,۹۲۶,۴۶۰	۱,۲۶۸,۱۵۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۰۷۶,۴۹۰	۲,۰۰۸,۸۳۰	۲,۳۰۳,۱۱۰	۱,۵۰۷,۵۰۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۲,۸۷۸,۱۲۰	۲,۷۹۳,۹۴۰	۲,۹۰۳,۸۶۰	۱,۹۰۱,۰۳۰	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)					ردیف	
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE	واحد		دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۹۳۷,۸۲۰	۹۱۶,۶۳۰	۷۰۱,۵۲۰	۴۵۷,۵۶۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۵۰۰,۰۲۱۰	۱,۴۶۷,۱۵۰	۱,۱۲۲,۶۵۰	۷۳۱,۸۰۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۲۵۱,۰۲۰	۲,۲۰۰,۷۳۰	۱,۶۸۲,۵۶۰	۱,۰۹۶,۷۷۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۰۰۱,۴۲۰	۲,۹۳۴,۱۶۰	۲,۲۴۲,۹۳۰	۱,۴۶۲,۴۳۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۲,۵۶۲,۳۹۰	۲,۴۹۰,۷۳۰	۲,۶۷۰,۳۳۰	۱,۷۳۹,۵۸۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۴,۵۰۲,۴۳۰	۴,۴۰۱,۶۳۰	۲,۳۶۷,۵۸۰	۲,۱۹۴,۰۱۰	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)					ردیف	
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE	واحد		دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۱۶۷,۸۰۰	۱,۱۴۰,۵۶۰	۸۷۲,۳۰۰	۵۶۶,۶۰۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۸۶۹,۰۶۰	۱,۸۲۶,۰۰۰	۱,۳۹۵,۶۸۰	۹۰۵,۹۸۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۸۰۲,۱۰۰	۲,۷۲۷,۹۲۰	۲,۰۹۲,۷۲۰	۱,۲۵۸,۲۰۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۷۲۶,۵۰۰	۲,۶۲۹,۹۲۰	۲,۷۹۰,۸۹۰	۱,۸۱۱,۰۲۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۴,۲۴۶,۲۲۰	۴,۳۲۲,۷۱۰	۲,۳۲۰,۵۱۰	۲,۱۵۴,۲۱۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۵,۶۰۵,۸۸۰	۵,۴۷۶,۲۲۰	۴,۱۸۶,۷۸۰	۲,۷۱۶,۷۰۰	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			
۱,۴۱۴,۵۷۰	۱,۳۸۱,۰۵۰	۱,۰۵۵,۴۷۰	۶۸۲,۴۵۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۲,۲۶۵,۳۱۰	۲,۳۰۹,۳۶۰	۱,۶۸۸,۲۶۰	۱,۰۹۲,۲۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۲۹۵,۶۱۰	۲,۳۱۵,۷۵۰	۲,۵۲۲,۵۱۰	۱,۶۲۸,۲۳۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۵۲۸,۰۷۰	۲,۴۲۰,۲۰۰	۲,۳۸۰,۸۵۰	۲,۱۸۵,۶۳۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۵,۳۹۷,۹۹۰	۵,۳۶۴,۸۷۰	۲,۰۱۴,۶۰۰	۲,۵۹۹,۸۳۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵
۶,۷۷۶,۱۰۰	۶,۶۳۰,۹۳۰	۵,۰۶۷,۶۳۰	۲,۳۷۶,۲۵۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها

گروه		کد		
		ELTJ04WP		
		۵۹۲۲۲۱		
نصب کلندها - ضد گرد و غبار				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC			
[2] ST	[1] PL			
۵۰,۳۸۰	۲۷,۳۱۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۵۹,۶۳۰	۵۶,۶۰۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۶۹,۸۶۰	۶۶,۱۹۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۷۹,۶۰۰	۷۵,۸۶۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۱۹,۹۳۰	۱۱۲,۵۰۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۳۹,۴۶۰	۱۴۱,۷۴۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۸۸,۸۷۰	۲۷۲,۰۱۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۳۷۸,۹۷۰	۳۵۲,۴۶۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۷۷۷,۳۷۰	۷۳۶,۷۶۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۰۳۷,۱۱۰	۹۸۲,۴۱۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۲۹۶,۰۷۰	۱,۲۲۸,۰۶۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۱,۳۵۰,۲۲۰	۱,۴۱۷,۱۱۰	عدد	M75 (3" DIA.)	۱۲
۱,۶۹۵,۱۳۰	۱,۶۰۶,۱۶۰	عدد	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها			
گروه			کد
			ELTJ04EX
			۵۹۲۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۲,۶۵۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۷۴,۸۶۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۸۷,۸۷۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۱۰۰,۰۸۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۵۰,۵۲۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۸۷,۹۴۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۳۴۲,۰۷۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۶۰۱,۳۶۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۹۷۶,۸۴۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۳۰۲,۳۹۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۶۳۷,۸۶۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۱,۷۸۴,۶۱۰	عدد	M75 (3" DIA.)	۱۲
۲,۱۲۸,۷۲۰	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 (قطع‌های مستقیم و در پوش) و کاندوتیت بر حسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطع‌های 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 (سپورت‌ها) در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و رای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- ۴- نصب سینی و کاندوتیت روی انواع 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 قطع‌های 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 قطع‌ها 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 قطع‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطع‌های روی تکیه‌گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطع‌ها 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 قطع‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوتیت‌ها (در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوتیت‌ها
 - نصب پوشینگ‌ها (در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

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

گروه			کد	
نصب سینی ها و نردبان های فولادی			ELTC01	
			۵۹۲۲۰۱	
بهای واحد (ریال)			ردیف	
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[3] SP	[2] LT	[1] CR	واحد	
۷۹,۴۲۰	۱۵۶,۹۶۰	۱۲,۶۵۰	متر	۰۱
۱۰۵,۷۱۰	۲۲۵,۶۹۰	۱۸,۳۴۰	متر	۰۲
۱۱۸,۸۷۰	۲۹۴,۶۴۰	۲۲,۸۱۰	متر	۰۳
۱۳۲,۰۲۰	۲۵۲,۳۹۰	۲۷,۵۲۰	متر	۰۴
۱۵۸,۳۲۰	۲۹۲,۳۷۰	۲۶,۶۸۰	متر	۰۵
				W <= 10 CM
				10 < W <= 30 CM
				30 < W <= 60 CM
				60 < W <= 80 CM
				80 < W CM

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت				
گروه				کد
نصب کاندوتیت 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			
۳۸,۹۷۰	۶۶,۰۸۰	متر	1/2" diam	۰۱
۴۷,۱۶۰	۷۹,۷۳۰	متر	3/4" diam	۰۲
۶۳,۷۳۰	۱۰۶,۱۱۰	متر	1" diam	۰۳
۷۰,۷۲۰	۱۳۲,۷۲۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۸۱,۷۴۰	۱۳۷,۶۰۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۸۷,۵۹۰	۱۴۵,۶۵۰	متر	2" diam	۰۶
۹۳,۹۰۰	۱۵۸,۹۳۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۹۹,۵۶۰	۱۷۲,۴۷۰	متر	3" diam	۰۸
۱۱۳,۰۱۰	۱۹۰,۹۳۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۱۳۴,۳۳۰	۲۳۵,۷۰۰	متر	4" diam	۱۰
۱۵۷,۲۳۰	۲۶۵,۳۵۰	متر	5" diam	۱۱
۱۷۰,۵۹۰	۲۸۸,۹۹۰	متر	6" diam	۱۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت			
گروه			کد
نصب کاندوتیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC02FS
			۵۹۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۴,۱۶۰	متر	3/4" diam	۰۱
۱۵۱,۳۷۰	متر	1 1/2" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - پی_وی_سی			ELTC02PV
			۵۹۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۲۸۰	متر	1/2" diam	۰۱
۱۷,۳۵۰	متر	3/4" diam	۰۲
۲۲,۱۲۰	متر	1" diam	۰۳
۲۴,۵۸۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۳۰,۰۵۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۳۱,۸۹۰	متر	2" diam	۰۶
۳۲,۶۸۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۳۷,۵۱۰	متر	3" diam	۰۸
۴۱,۶۳۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۴۹,۰۶۰	متر	4" diam	۱۰
۵۷,۷۸۰	متر	5" diam	۱۱
۶۲,۵۹۰	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، پربرزهای 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

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب پانل ها			ELTPN
			۵۹۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴,۸۲۰	کیلوگرم	W <= 25 KG	۰۱
۲۰,۶۹۰	کیلوگرم	25 < W <= 50 KG	۰۲
۱۷,۲۹۰	کیلوگرم	50 < W <=100 KG	۰۳
۱۵,۷۲۰	کیلوگرم	100 < W <=250 KG	۰۴
۱۴,۱۴۰	کیلوگرم	250 < W <=500 KG	۰۵
۱۱,۷۵۰	کیلوگرم	500<W KG	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب ترانسفورمرها			ELPTTR
			۵۹۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۳۶۰	کیلوگرم	W <= 1000 KG	۰۱
۷,۴۹۰	کیلوگرم	1000 < W <= 2500	۰۲
۵,۸۰۰	کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	۰۳
۲,۸۲۰	کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	۰۴
۲,۶۳۰	کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	۰۵
۲,۱۲۰	کیلوگرم	30000 < W KG	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				کد
نصب باسداکت ها				ELPTBD
				۵۹۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION			
[2] 02	[1] 01			
۱,۴۴۶,۰۴۰	۱,۷۰۰,۳۱۰	متر	W <= 50 KG/M	۰۱
۲,۵۲۹,۵۳۰	۲,۳۴۴,۵۳۰	متر	50 < W <100 KG/M	۰۲
۲,۶۸۷,۱۶۰	۲,۲۵۲,۲۲۰	متر	100<W KG/M	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۵۹۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۱,۴۰۰	عدد	W <= 2 KG	۰۱
۳۱۸,۹۸۰	عدد	2 < W <= 10 KG	۰۲
۸۹۲,۲۵۰	عدد	10 < W <=25 KG	۰۳
۱,۷۷۶,۶۷۰	عدد	25 < W <=50 KG	۰۴
۲,۲۱۱,۱۱۰	عدد	50 < W <=100 KG	۰۵
۳,۹۴۴,۱۴۰	عدد	100 < W KG	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTRY			نصب باتری ها
۵۹۲۴۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 5 KG	کیلوگرم	۱۷,۸۰۰
۰۲	5 < W <= 15 KG	کیلوگرم	۱۵,۳۴۰
۰۳	15 < W KG	کیلوگرم	۱۱,۹۰۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				کد
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۵۹۲۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۹۵۲,۱۷۰	۱,۱۴۵,۶۸۰	عدد	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			
۹۳۱،۶۵۰	۹۴۴،۲۱۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱
۱،۰۰۸،۲۲۰	۱،۲۱۹،۲۷۰	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			
۷۲۷,۱۱۰	۸۴۷,۶۵۰	عدد	P <= 1000 WATT	۰۱
۸۲۲,۰۰۰	۹۴۴,۲۱۰	عدد	1000 < P WATT	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار		ELI103WP		
		۵۹۲۵۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
۷۹۲,۹۶۰	۶۶۲,۴۹۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۸۴۹,۴۵۰	۷۱۷,۵۲۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۹۳۲,۸۷۰	۷۹۲,۹۰۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۸۹۲,۶۹۰	۷۷۵,۵۱۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۱,۰۹۰,۳۴۰	۹۵۷,۹۰۰	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			
۸۷۹,۶۶۰	۷۴۶,۱۲۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱
۹۳۲,۸۷۰	۷۹۲,۹۰۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲
۱,۰۱۲,۲۰۰	۸۸۰,۸۱۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳
۹۷۱,۸۲۰	۸۵۱,۴۶۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴
۱,۱۶۱,۹۹۰	۱,۰۲۶,۷۵۰	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
۱,۸۶۲,۲۷۰	عدد	چراغ اعلام خطر هواپیما	۰۱
۱,۵۷۵,۰۷۰	عدد	چراغ خروج اضطراری	۰۲
۱,۲۰۰,۱۷۰	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.
۲. هر گاه برای فرو کردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- ۴- در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			کد
نصب سیستم حفاظت کاتدی			ELER01
			۵۹۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۶۱۸,۸۲۰	دستگاه	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	۰۱
۱,۲۵۰,۵۷۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	۰۲
۱,۵۳۲,۱۰۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	۰۲
۱,۲۵۲,۸۲۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	۰۲
۲۵۵,۲۶۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	۰۵
۲۹۵,۹۵۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE	۰۶
۳۳۱,۱۸۰	دستگاه	SPLICING KIT & LINE TAP	۰۷
۱,۶۱۲,۵۲۰	دستگاه	REFERENCE CELL	۰۸

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
۵۹۲۶۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	دستگاه	۲۰۹,۸۰۰
۰۲	W > 2 KG	دستگاه	۵۱۶,۶۰۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد(مسی)			ELER02CW
			۵۹۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۲,۱۰۰	دستگاه	$S \leq 35 \text{ mm}^2$	۰۱
۳۹۲,۲۰۰	دستگاه	$35 < S \leq 70 \text{ mm}^2$	۰۲
۳۲۸,۹۵۰	دستگاه	$S > 70 \text{ mm}^2$	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 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]			
۱,۷۱۸,۰۹۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
۵۹۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	عدد	۱۰۲,۹۵۰
۰۲	$16 < S < 70 \text{ MM}^2$	عدد	۱۴۲,۸۸۰
۰۳	$S > 70$	عدد	۱۸۵,۰۶۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER02TC
			۵۹۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵,۶۷۰	متر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر 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]			
۲۲,۵۸۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر 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
۲۷۴.۷۳۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER03			نصب سیستم برق‌گیر
۵۹۲۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ARRESTER	دستگاه	۱,۰۵۲,۲۸۰
۰۲	DISCONNECTION KIT	دستگاه	۱۲۰,۴۷۰
۰۲	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	دستگاه	۵۲۶,۵۲۰

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]			
۱,۰۷۰,۷۹۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
			ELCOTP02	
			۵۹۲۷۰۲	
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۹۱۵,۰۶۰	دستگاه	1 TO 10-PAIR	۰۱	
۱,۰۳۹,۶۵۰	دستگاه	10 TO 20-PAIR	۰۲	
۱,۱۲۲,۸۷۰	دستگاه	20 TO 50-PAIR	۰۳	
۱,۳۵۶,۰۶۰	دستگاه	50 TO 100-PAIR	۰۴	
۱,۷۱۲,۳۶۰	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]			
۹۲۸,۴۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
			ELCOPG	
			۵۹۲۷۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵۹۵.۶۸۰		دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱
۲۹۶.۱۰۰		دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲
۶۲۰.۳۹۰		دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)	۰۳
۷۹۵.۱۲۰		دستگاه	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	۰۴

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلویزیون مدار بسته			ELCOTV
			۵۹۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۳۲,۹۰۰	دستگاه	CAMERA	۰۱
۴,۴۶۴,۰۷۰	دستگاه	MONITOR	۰۲
۵,۸۶۲,۳۹۰	دستگاه	CONTROL SET	۰۳

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK
			۵۹۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۸۲,۱۶۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
۸۷۲,۰۶۰	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 بازمی‌نوی‌های 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، به‌عهد 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 به‌عهد مهندس مشاور است.
- ۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته‌های یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیشراه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه					کد
					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			
۱,۶۹۰	۱,۹۳۰	۱,۷۹۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱,۱۷۰	۱,۲۹۰	۱,۲۱۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۷۷۰	۸۰۰	۷۵۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت			ELPC0201
			۵۹۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۷۶۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱,۵۹۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱,۵۱۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل‌های ام_سی_سی			ELPC0202
			۵۹۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰۲,۱۶۰	خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی			ELPC0203
			۵۹۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹,۳۹۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه					کد
					ELPC03
					ترانسفورمرها 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	۱,۶۱۰	۱,۳۴۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۱,۰۷۰	۱,۰۹۰	۹۰۰	کیلوگرم	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۸۱۰	۸۰۰	۷۲۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۲۴۰	۲۶۰	۲۱۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0401	
			۵۹۲۸۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۳۰۴,۳۹۰		دستگاه	UP TO 50 KW	۰۱
۴۸۶,۸۶۰		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]				
۵۹۱,۸۴۰		دستگاه	UP TO 500 KW	۰۱
۱,۰۱۴,۸۱۰		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		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۶۷۶،۵۴۰	دستگاه	UP TO 2000 KW	۰۱	
۱،۱۸۴،۱۹۰	دستگاه	2000 < P <= 4000 KW	۰۲	
۱،۵۲۱،۹۶۰	دستگاه	> 4000 KW	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			پانل‌های خاص
			ELPC05
			۵۹۲۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۷۰	کیلوگرم	UP TO 25 KW	۰۱
۱,۸۸۰	کیلوگرم	25 < P <= 50 KW	۰۲
۱,۶۱۰	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]			
۱,۷۰۰	تن/کیلومتر	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

دستگاههای ابزار دقیق در محوطه

- ۱- در هر يك از ردیفهای این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعملهای اجرایی منظور شده است.
- ۲- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستندههای جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS, VORTEX، MASTER ORIFICE, ULTRASONIC، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستندههای جمع کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و یا FLOW TOTALIZERS، لوله های و نتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می باشند و نصب آنها توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود، تمام فعالیت هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل های اجرایی، منظور شده است.
- ۳- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله کشی محاسبه می شود.
- ۴- هزینه نصب برای کلاس های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- ۵- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود.

ضریب ۰/۴	نوع دستگاه (TRANSMITTERS) P/DP/LT,TT
ضریب ۰/۵	نوع دستگاه (SWITCHES) F.P.L.T
ضریب ۰/۳۵	نوع دستگاه SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضریب ۰/۳	نوع دستگاه T/C& RTD
ضریب ۰/۷۵	نوع دستگاه CV/HV/PSV/FE/PDMERER
- ۶- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف های نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

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

کد		گروه	
INFEFIELO1		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها	
۵۹۲۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۹۸۲,۴۴۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۶۸۲,۰۹۰
۰۲	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۷۳۱,۹۹۰
۰۲	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۸۰۴,۹۵۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۱,۹۱۴,۳۳۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۷۴۰,۰۱۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	دستگاه	۴,۰۱۲,۴۴۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۴,۴۳۱,۱۰۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۱۵۲,۶۴۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۳۱۲,۷۱۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۵۹۸,۴۷۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۳۱۲,۵۶۰
۱۲	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۵,۸۵۰,۷۳۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۲,۴۰۲,۴۴۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲,۳۵۴,۹۵۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۶,۲۲۶,۱۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سونیچ ها			INFIELO2
			۵۹۲۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۹۸۹,۵۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۵۶۹,۳۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۱,۳۳۱,۰۲۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۲
۱,۴۷۶,۰۲۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	۰۲
۱,۰۴۶,۳۹۰	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	۶۳۲,۶۱۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۵۵۲,۴۰۰
۰۲	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۴۱۸,۹۲۰
۰۲	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۷۳۱,۴۲۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۸۱۲,۸۷۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲,۴۸۲,۳۶۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲,۵۰۰,۰۹۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۶۳۲,۴۷۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱,۰۵۲,۳۲۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۴۵۹,۰۲۰

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]			
۲۹۷,۷۵۰	دستگاه	THERMOCOUCPE L=<60 CM	۰۱
۴۸۱,۱۸۰	دستگاه	THERMOCOUCPE L > 60 CM	۰۲
۱,۷۴۷,۴۳۰	دستگاه	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	۰۳
۲۵۸,۲۰۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUPLES	۰۴
۲۷۵,۱۵۰	دستگاه	THERMOWELL L=<60 CM	۰۵
۴۰۱,۹۸۰	دستگاه	THERMOWELL L>60 CM	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها			INFEFIPN01
			۵۹۲۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۳۳۷,۱۷۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	۰۱
۲,۰۶۲,۷۲۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۴,۳۱۶,۹۱۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۲
۴,۵۰۵,۶۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	۰۲
۲,۹۲۶,۶۶۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	۰۵
۲,۵۹۷,۶۸۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۶
۲,۷۶۶,۶۹۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	۰۷
۴,۰۶۷,۳۶۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	۰۸
۲,۱۹۱,۳۷۰	دستگاه	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	۰۹
۲,۳۷۱,۱۹۰	دستگاه	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	۱۰

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]			
۲,۳۲۷,۵۴۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۷۷۲,۱۴۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱,۷۶۱,۴۵۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۲
۱,۰۴۶,۳۹۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۲
۲,۷۸۱,۲۳۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲,۲۲۸,۸۸۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۲۳۰,۹۶۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

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

کد		گروه	
INFEFIME		ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	
۵۹۲۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱,۸۳۴,۹۱۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۴,۰۶۴,۳۴۰
۰۲	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۹۹۲,۵۵۰
۰۲	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱,۱۷۰,۴۲۹۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۲۸۰,۴۱۷۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۲,۰۵۴,۴۸۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۹۹۲,۳۹۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱,۲۶۴,۷۰۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱,۳۰۸,۶۵۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۲,۲۸۰,۶۱۰

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]			
۱,۴۸۰,۸۴۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۶۵۱,۴۴۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۷۷۲,۷۸۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۲,۴۰۹,۰۵۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۳۴۰,۷۶۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۵,۳۶۱,۰۴۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری			INFEFICA02
			۵۹۲۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۹۱,۵۶۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۵۳۷,۸۷۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۶۹۷,۰۶۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۸۴۱,۲۱۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۴۸۲,۶۳۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۳,۸۴۶,۷۸۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل			INFEFICA03
			۵۹۲۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۹۱,۵۶۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۴۶۲,۱۶۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۵۸۲,۴۹۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۲,۲۱۹,۷۷۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۰۵۱,۴۸۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۴,۹۸۲,۴۷۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان			INFEFICA04
			۵۹۲۱۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۲۵۷,۰۸۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۴۹۱,۹۸۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۷۰۲,۰۷۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۹۲۷,۵۷۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۴۹۸,۶۷۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۳,۹۹۷,۹۷۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای صفحات اورفیس			INFEFICA05
			۵۹۲۱۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۸,۸۲۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۵۵۱,۲۴۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۴۲۶,۸۷۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۷۱۰,۵۵۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۹۳۷,۷۷۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۱,۱۹۲,۲۵۰	عدد	OVER 32"	۰۶

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

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج های در طول خط		INFEFICA06	
		۵۹۳۱۱۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۶۲,۵۸۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۹۴۱,۹۸۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۰۸۴,۷۰۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۲۳۷,۴۲۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۱,۳۷۰,۱۴۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۱,۴۷۷,۱۸۰	عدد	OVER 32"	۰۶

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 ضرب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضرب 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
[1]			ردیف
۲۰,۸۵۰	کیلوگرم	W: UP TO 25 KG	۰۱
۲۴,۷۸۰	کیلوگرم	W 26-50 KG	۰۲
۱۹,۰۹۰	کیلوگرم	W 51-100 KG	۰۳
۱۶,۶۰۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۴
۱۰,۹۳۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۵
۸,۸۳۰	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]			
۱۷۶,۸۸۰	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]			
۶۴,۷۹۰	کیلوگرم	UP TO 5 0 KG	۰۱
۵۲,۹۸۰	کیلوگرم	OVER 50 KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نمونه گیریها			INFEAN02
			۵۹۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۶۹۱،۹۷۰	کیلوگرم	UP TO 10 KG	۰۱
۱،۳۱۰،۳۶۰	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
۵,۴۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEAN04
			۵۹۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۹۶,۶۳۰	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
۱۲۲.۵۷۰	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	
		INFEP01	
		۵۹۲۱۲۱	
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۴,۶۸۱,۱۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۶,۰۰۹,۲۶۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۵,۸۸۰,۲۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۲

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

گروه		کد	
		INFEPPO2	
		۵۹۲۱۲۲	
لوله کنشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) ادوات (P)		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۲,۳۴۴,۴۱۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۴,۳۳۰,۹۳۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۳۲۲,۵۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

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

گروه		کد	
لوله کنشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) فشار سنج ها		INFEPPO3	
		۵۹۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۸۰۱,۰۴۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۳۳۴,۰۰۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۲۹۰,۷۲۰	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)			INFEPPO4
			۵۹۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۹۶۱,۹۳۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کنشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوپینگ ها (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPPO5
			۵۹۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۶,۶۴۰	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
			۵۹۲۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۸۱,۷۲۰	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			INFEPPO7
			۵۹۲۱۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۴۷۵,۰۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۳۰۲,۵۵۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۱۶۶,۴۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۷۲۹,۲۸۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

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

گروه		کد	
		INFEP08	
		۵۹۲۱۲۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[1]			
۲,۴۵۸,۴۰۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۶۴۰,۰۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۵۰۹,۸۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۱,۰۲۵,۲۳۰	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]			
۱,۲۰۹,۱۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۷۵۰,۱۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۷۰۸,۸۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

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

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

گروه		کد	
		شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه	
		INFEAP01 ۵۹۲۱۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۴,۱۶۰	متر	D: 1/2"	۰۱
۱۴۲,۵۹۰	متر	D: 3/4"	۰۲
۱۷۱,۰۲۰	متر	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

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]			
۱۱۵,۶۳۰	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
[1]			
۱۳۷.۷۶۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۷
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

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
۵۸۶،۵۹۰	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 ۳/۸ 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
			لوله کشی حرارتی
			INFEST ۵۹۳۱۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۱,۰۰۰	متر	تیوبهای مسی	۰۱
۷۲,۳۹۰	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 کنشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال			INFECB010101 ۵۹۳۱۷۱
بهای واحد (ریال)			ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	
[3] UA	[2] AR	[1] AL	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۱۲,۸۵۰	۱۷,۵۰۰	۲۰,۷۵۰	واحد
۱۴,۶۶۰	۱۸,۵۲۰	۲۱,۹۵۰	متر
۱۵,۸۲۰	۲۰,۰۱۰	۲۲,۶۲۰	متر
۱۶,۷۲۰	۲۱,۱۸۰	۲۵,۰۸۰	متر
۱۸,۸۴۰	۲۲,۸۲۰	۲۸,۲۱۰	متر
۲۵,۱۱۰	۳۱,۷۵۰	۳۷,۶۲۰	متر
			۲-10 CORES
			12-20 CORES
			22-30 CORES
			32-40 CORES
			42-50 CORES
			>50 CORES

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

گروه			کد		
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل			INFECB010102 ۵۹۳۱۷۳		
بهای واحد (ریال)			ردیف		
UNARMOURED	ARMOURED	ARMOURED WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL	واحد		
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
۱۴,۶۶۰	۱۹,۷۷۰	۲۱,۹۵۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۶,۷۳۰	۲۲,۶۰۰	۲۵,۰۸۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۹,۰۵۰	۲۵,۲۲۰	۲۸,۱۵۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۲۰,۷۲۰	۲۸,۲۲۰	۳۱,۲۵۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۲۵,۱۱۰	۳۲,۸۹۰	۳۷,۶۲۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۳۲,۳۹۰	۴۱,۷۶۰	۴۶,۳۳۰	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		
بهای واحد (ریال)			۵۹۳۱۷۳		
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۴,۶۶۰	۱۹,۷۷۰	۲۱,۹۵۰	متر	S ≤ 16 MM2	۰۱
۱۶,۷۳۰	۲۲,۶۰۰	۲۵,۰۸۰	متر	16 < S ≤ 40 MM2	۰۲
۲۰,۹۲۰	۲۸,۲۳۰	۳۱,۲۵۰	متر	40 < S ≤ 64 MM2	۰۳
۲۵,۱۱۰	۳۲,۸۹۰	۳۷,۶۲۰	متر	64 < S ≤ 100 MM2	۰۴
۳۲,۳۹۰	۴۱,۷۶۰	۴۶,۳۲۰	متر	100 < S ≤ 140 MM2	۰۵
۳۹,۶۷۰	۴۹,۵۸۰	۵۵,۰۵۰	متر	140 < S ≤ 190 MM2	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 سیگنال		INFECB010201		
بهای واحد (ریال)		۵۹۳۱۷۲		
UNARMORED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[2] UA	[1] AR			
۱۷,۲۸۰	۲۲,۸۱۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۱۸,۳۷۰	۲۴,۱۲۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۱۹,۷۲۰	۲۶,۰۲۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۲۰,۸۷۰	۲۷,۵۲۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۲۲,۴۲۰	۲۰,۹۷۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۲۱,۳۱۰	۴۱,۳۳۰	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			
۱۸,۳۷۰	۲۴,۱۲۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۲۰,۸۷۰	۲۷,۵۲۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۲۲,۴۹۰	۲۱,۰۰۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۲۶,۱۲۰	۲۴,۴۷۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۳۱,۳۱۰	۲۱,۳۳۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۴۱,۶۵۰	۵۱,۲۰۰	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 قدرت و سیستم اعلان خطر		INFECB010203		
بهای واحد (ریال)		۵۹۳۱۷۶		
UNARMORED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[2] UA	[1] AR			
۱۸,۳۷۰	۲۴,۱۲۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۲۰,۸۶۰	۲۷,۵۲۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۶,۱۱۰	۲۴,۲۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۲۱,۳۱۰	۲۱,۲۳۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۴۱,۶۷۰	۵۱,۳۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۴۹,۴۹۰	۶۰,۸۰۰	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)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸,۶۶۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

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

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد گرد و غبار		
		INFECB0201		
		۵۹۳۱۸۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[2] 02	[1] 01			
۴۰,۳۹۰	۲۷,۹۸۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۴۸,۳۳۰	۵۷,۳۷۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۵۶,۳۹۰	۶۷,۰۶۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۶۲,۶۲۰	۷۶,۷۶۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۹۶,۶۳۰	۱۱۵,۰۷۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۳۰,۸۶۰	۱۴۳,۸۲۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۳۲,۸۵۰	۲۷۷,۹۷۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۲۸۶,۷۳۰	۲۵۹,۷۷۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۶۳۸,۴۸۰	۷۴۷,۰۹۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۸۳۸,۳۳۰	۹۹۶,۶۳۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۰۴۷,۸۵۰	۱,۰۲۲۵,۴۸۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد انفجار - فلزی			INFECB020201
			۵۹۳۱۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵۸,۱۱۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۶۹,۶۶۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۸۱,۱۷۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۹۲,۰۲۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۳۹,۴۶۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۷۴,۲۰۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۳۶,۷۲۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۵۵۷,۳۲۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۹۰۵,۴۹۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۳۰۷,۴۵۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۵۰۹,۳۹۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱

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

گروه			کد
کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی			INFECB0301
			۵۹۲۱۸۲
بهای واحد (ریال)			ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
[3] 03	[2] 02	[1] 01	واحد
۵۷,۵۰۰	۲۹,۵۸۰	۲۶,۷۵۰	سر
۱۴۲,۴۳۰	۱۲۴,۱۴۰	۶۷,۰۶۰	سر
۲۰۶,۹۰۰	۱۷۹,۴۹۰	۹۶,۹۵۰	سر
۲۷۲,۹۰۰	۲۲۸,۱۰۰	۱۲۸,۲۵۰	سر
۲۵۵,۲۳۰	۲۰۹,۲۶۰	۱۶۷,۰۶۰	سر
۲۳۶,۵۷۰	۲۰۸,۸۸۰	۲۲۴,۲۸۰	سر
۰	۲۵۹,۳۱۰	۲۰۸,۹۷۰	سر
			دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
			۲-4 CORES
			5-10 CORES
			12-20 CORES
			22-30 CORES
			32-40 CORES
			42-50 CORES
			>50 CORES

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

گروه				کد	
				INFECB0302	
				۵۹۲۱۸۲	
کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار				دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)			واحد		
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۵۲,۹۵۰	۲۶,۵۲۰	۲۵,۱۱۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۱۲۵,۲۱۰	۱۱۷,۱۰۰	۶۲,۱۹۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۹۶,۰۹۰	۱۷۰,۰۱۰	۹۱,۶۹۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۲۵۹,۵۲۰	۲۲۵,۷۲۰	۱۲۱,۷۲۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۳۳۷,۵۸۰	۲۹۲,۷۲۰	۱۵۸,۵۵۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۴۱۵,۶۳۰	۳۸۸,۹۳۰	۲۳۲,۲۱۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۶۲۰,۱۲۰	۲۸۸,۷۱۰	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			
۲۵,۲۱۰	۲۸,۹۹۰	۲۱,۰۵۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۱۱۶,۷۶۰	۱۰۱,۱۹۰	۵۴,۷۳۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۷۲,۷۱۰	۱۵۰,۰۱۰	۸۱,۰۰۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۲۳۱,۷۶۰	۲۰۱,۳۹۰	۱۰۸,۷۸۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۳۰۵,۵۹۰	۲۶۶,۰۷۰	۱۴۳,۷۶۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۷۹,۴۱۰	۳۵۶,۶۳۰	۲۱۵,۱۴۰	سر	42-50 CORES	۰۶
۰	۵۷۶,۵۶۰	۳۶۶,۹۳۰	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		
			INFETRO1		
			۵۹۳۱۹۱		
مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان های فولادی					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STRAIGHT PART			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۱,۲۸۰	۲۱۸,۱۹۰	۸۲,۱۸۰	متر	W <= 10 CM	۰۱
۲۶,۶۸۰	۳۳۷,۵۶۰	۱۰۹,۴۰۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲
۳۴,۶۲۰	۲۰۹,۹۴۰	۱۲۲,۰۲۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳
۲۰,۰۱۰	۲۹۱,۵۲۰	۱۳۶,۶۴۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴
۵۳,۳۵۰	۵۴۵,۵۲۰	۱۶۳,۸۴۰	متر	80 < W CM	۰۵

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

گروه		کد		
		INFETRO2RS		
		۵۹۲۱۹۲		
مسیرهای عبور کابل کاندونیت ها فولادی سخت				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSED TYPE			
[2] 02	[1] 01			
۳۸,۶۱۰	۵۱,۱۷۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۴۷,۱۵۰	۶۱,۷۹۰	متر	3/4" DIAM.	۰۲
۶۲,۶۶۰	۸۲,۵۶۰	متر	1" DIAM.	۰۳
۷۰,۵۸۰	۹۴,۹۷۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۸۱,۳۲۰	۱۰۶,۷۲۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۸۷,۳۱۰	۱۱۲,۶۷۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۹۲,۳۲۰	۱۲۲,۳۲۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۹۹,۳۲۰	۱۳۲,۵۵۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۱۱۱,۷۳۰	۱۴۸,۲۶۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۱۳۲,۹۰۰	۱۷۴,۷۹۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۱۵۶,۹۹۰	۲۰۵,۶۷۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۱۷۰,۳۳۰	۲۲۶,۷۰۰	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
[1]			
۱۲۶،۵۹۰	متر	D: 3/4 "	۰۱
۲۰۲،۷۳۰	متر	D: 1 "	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFETRO2PV
			۵۹۲۱۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۲۰۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۱۶,۹۹۰	متر	3/4" DIAM.	۰۲
۲۲,۶۲۰	متر	1" DIAM.	۰۳
۲۵,۹۷۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۳۹,۴۹۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۳۱,۳۴۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۳۲,۰۹۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۲۶,۸۶۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۴۰,۶۹۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۴۸,۳۹۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۵۶,۶۹۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۶۲,۲۴۰	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 جایابی‌های 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 ابزاردقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل‌ها
			INCRPN
			۵۹۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۴.۷۶۰	کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	۰۱
۳۹.۴۴۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۲
۳۹.۲۵۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۳
۳۷.۵۸۰	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]			
۱,۳۳۹,۷۶۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۲,۱۱۴,۵۷۰	دستگاه	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۲
۱,۳۶۲,۹۴۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۲
۱,۳۳۱,۹۳۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۲
۲,۳۱۴,۷۳۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۵
۱,۳۶۲,۹۴۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			INCRAX
			۵۹۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۱۹۱,۰۸۰	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 می‌شود.
- ۲- منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محل ختم می‌گردد.
- ۳- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده روی تابلوی محلی یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- ۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- ۵- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- ۶- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست				
گروه			کد	
			INLP	
			۵۹۲۳۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۳۶۴,۱۲۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۱,۲۵۷,۸۵۰		لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

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

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

V) MV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VI) LV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VII) MV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

-
- Upstream CB
 - Relays setting and check
 - Mechanical interlocks

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

VIII) POWER TRANSFORMER

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECK

- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insutation 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 رشته های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱- تعاریف

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

۲-۱ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سروشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باتری 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 عرضه 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 قبلا از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

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

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

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌های 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 قارهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

۲-۲ ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور 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 دوران 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 تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج 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 هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

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

چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب ، تعهدات کارفرما در این زمینه ، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.
- ۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- ۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- ۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار 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 ۴۲۰۳۱۰۳ تا ۴۲۰۳۱۰۱ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.
- ۱۷-۲-۱ 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.
- ۱۷-۲-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۱۷-۲-۳ 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 .
- ۱۷-۲-۴ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

- ۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- ۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.
- ۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- ۴-۳ 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.
- ۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف‌های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- ۶-۳ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.
- ۷-۳ ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان‌ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

- 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.

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

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

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 يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
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			
.	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 دفتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			4
			۵۹۴۲۰۴
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	
			5	
			۵۹۳۲۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
[1] 1				
.		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 برجیدن 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 برجیدن کارگاه			
گروه			کد
			8
			۵۹۲۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	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، 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]			
.	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			14
			۵۹۴۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			15
			۵۹۳۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			16
			۵۹۳۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	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			
.	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

هزینه های 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 هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های 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 پذیرایی و ابدارخانه 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 هزینه های 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 هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - ۱۷-۱ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی

۲ - هزینه بالاسری کار.

- این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های 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 هزینه های 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 ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.
 - 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 .
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های 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.
 - ۱۰-۶-۲ هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - ۷-۲ هزینه های 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 چون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - ۶-۷-۲ هزینه های 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 هزینه ای در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه های عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آنها در هزینه‌های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در طرح های غیر عمرانی(غیر سرمایه ای) چون هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آنها در هزینه‌های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

ردیف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه ای
1	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	1/04
		خدا آفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	1/10
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان شرقی	1/07
2	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	1/07
		تکاب - چالدران - سردشت	1/16
		سایر شهرستان‌های استان آذر بایجان غربی	1/10
3	اردبیل	بيله سوار	1/11
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	1/08
4	اصفهان	اصفهان - مبارکه	1/04
		سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	1/15
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	1/07
5	البرز	اشتهارد	1/05
		طالقان - آسارا	1/07
		سایر شهرستان‌های استان البرز	1
6	ایلام	مهران - دهلران	1/21
		ایلام - ایوان	1/14
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	1/16
7	بوشهر	جزیره خارگ - فارسی	1/20
		جم - دیر - عسلویه - کنگان	1/15
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	1/08
8	تهران	فیروزکوه	1/08
		شمیرانات - دماوند	1/04
		سایر شهرستان‌های استان تهران	1
9	چهار محال و بختیاری	شهرکرد	1/08
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	1/16
		سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	1/10
10	خراسان جنوبی	بیرجند	1/10
		نهبندان	1/22
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	1/18
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/14

1/05	مشهد	خراسان رضوی	11
1/17	درگز - خواف - بجستان - باخزر		
1/20	تربت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
1/11	سایر شهرستان‌های استان خراسان رضوی		
1/07	بجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالی	12
1/08	سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی		
1/08	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون	خوزستان	13
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)		
1/09	اندیمشك - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - شوشتر - گتوند		
1/13	سایر شهرستان‌های استان خوزستان		
1/09	زنجان	زنجان	14
1/14	طارم - ماه نشان		
1/11	سایر شهرستان‌های استان زنجان		
1/10	شاهرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	15
1/08	سایر شهرستان‌های استان سمنان		
1/14	زاهدان	سیستان و بلوچستان	16
1/19	چاه بهار - خاش - زابل		
1/22	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز	فارس	17
1/17	لارستان(بیرم)		
1/15	لامرد - مهر		
1/12	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
1/08	سایر شهرستان‌های استان فارس		
1/07	قزوین - البرز	قزوین	18
1/13	الموت - طارم - آوج - کوهین		
1/08	سایر شهرستان‌های استان قزوین		
1/08	قم	قم	19
1/10	سایر شهرستان‌های استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)	کردستان	20
1/13	سفز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)		
1/19	پانه		

1/10	سایر شهرستان‌های استان کردستان	کردستان	20
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	21
1/10	رفسنجان - کرمان		
1/14	سایر شهرستان‌های استان کرمان	کرمانشاه	22
1/10	کرمانشاه		
1/20	پاوه(نوسود) - ثلاث باباجانی(ازگله) - قصرشیرین(سومار)		
1/18	پاوه(باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود(کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه	1/13
1/12	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
1/20	بهمنی(گرمسیری) - کهگیلویه(دیشموک - چاروسا)	کهگیلویه و بویراحمد	23
1/16	سایر شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد		
1/18	بندر ترکمن(جزیره آشوراده)	گلستان	24
1/13	گنبد کاووس(داشلی برون) - مراوه تپه - ومناطقى از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند		
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق فلا(وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستان‌های استان گلستان		
1/08	رشت	گیلان	25
1/19	رودسر(رحیم آباد)		
1/16	رودبار(عمارلو) - سیاهکل(دیلمان) - فومن(سردار جنگل) - لنگرود(اطاقور)		
1/11	سایر شهرستان‌های استان گیلان	خرم آباد - بروجرد - دوره	26
1/10	پلدختر - رومشکان		
1/13	سایر شهرستان‌های استان لرستان		
1/12	ساری(چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل(لاریجان) - بابل(بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحرب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (یانه سر) - نور(بلده)	مازندران	27
1/13	مناطقى از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
1/09	سایر شهرستان‌های استان مازندران		
1/04	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	28
1/12	تفرش - شازند		
1/09	سایر شهرستان‌های استان مرکزی		
1/10	بندر عباس	هرمزگان	29
1/24	ابوموسی - بشاگرد		

1/21	پارسیان - جاسک	هرمزگان	29
1/16	سایر شهرستان‌های استان هرمزگان		
1/11	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت)	همدان	30
1/07	سایر شهرستان‌های استان همدان		
1/18	ابرکوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	31
1/09	یزد - اشکذر		
1/15	ابرکوه - بهاباد - خاتم		
1/12	سایر شهرستان‌های استان یزد		

