



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز

رشته :

نصب واحدهای بهره برداری
نفت و گاز ایستگاههای تراکم گاز



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۵۹-

سال ۱۴۰۲



معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۴/۲۴
شماره: ۱۴۰۲/۲۰۴۵۲۵
پیوست:

«همارتورم ورشد تولید»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی
معاونین محترم وزیر
مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرستهای بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۲

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسانسازی مبانی برآورد هزینه پروژههای وزارت نفت، فهرستهای بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۲ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

- | | |
|---|--|
| ۱. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای | ۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز |
| ۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راه‌ها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز |
| ۶. گاز رسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاههای نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز | |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرستهای بهای مربوط را دریافت نمایند.

خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادات شرکت ملی گاز ایران، شرکت گاز استان فارس و شرکت مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی و حضور تمامی ذینفعان از شرکتهای تابعه وزارت نفت، موضوعات مرتبط با حوزه‌های عملیاتی لوله‌های پلی اتیلن سایز ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر، لوله‌های فولادی ۲ اینچ، تکمیل عایق کاری با روش FBE و نیز فیبر نوری (مجموعاً مشتمل بر ۱۵۰ ردیف عملیاتی جدید) در فهرس‌بهای خطوط لوله گاز شهری و خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۲، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرسانی تمامی فهرس‌بها به‌صورت مستمر در طول سال دریافت شده‌اند نیز پس از بررسی و تأیید، اعمال گردیده‌اند.

در همین ارتباط و با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرستهای بهای، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادات اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تأیید کارگروه تخصصی، در نسخه‌های سال بعد، اعمال نماید.

ومن ... التوفیق
وحیدرضا زبیدی فرد

پیش‌گفتار

تتیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می‌گردیده است.

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

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست‌بها در تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

وحید رضازیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تأمین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه ها در کلیه حوزه های بالادستی و پائین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فنارس با عنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه ها از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد.

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسیر تدوین فرست های با 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 تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست با مشارکت داشتند، تقدیر و شکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

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

همکاران کارگروه تدوین فرست های بهای تخصصی - اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱-..... دستورالعمل کاربرد-.....

۲-..... کلیات-.....

گروه لوله کشی

۳-..... فصل اول - لوله کشی - 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 بها (مصالح با رنگ و پوشش)-.....

۷-..... ● حمل شیر آلات و سایر ملحقات-.....

۸-..... ● حمل تا انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه-.....

۹-..... ● حمل تا انبار پیمانکار - حمل-.....

۱۰-..... فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی-.....

۱۱-..... ● زانوهای مایتر کربن استیل -.....

۱۲-..... ● زانوهای مایتر فولاد ضد زنگ -.....

۱۳-..... ● زانوهای مایتر فولاد آلیاژی -.....

۱۴-..... ● نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل -.....

۱۵-..... ● نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ -.....

۱۶-..... ● نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی -.....

۱۷-..... ● نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل -.....

۱۸-..... ● نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ -.....

۱۹-..... ● نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی -.....

۲۰-..... ● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل -.....

۲۱-..... ● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ -.....

۲۲-..... ● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی -.....

۲۳-..... ● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل -.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۴	● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ
۲۵	● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی
۲۶	● O_LET ها - کربن استیل
۲۷	● O_LET ها - فولاد ضد زنگ
۲۸	● O_LET ها - فولاد آلیاژی
۲۹	● اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر
۳۰	● اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ
۳۱	● اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ
۳۲	● اسپول‌ها - فولاد آلیاژی
۳۳	● اسپول‌ها - کربن استیل با اندود سیمانی
۳۴	● فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی
۳۵	● نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کربن استیل
۳۶	● نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)
۳۷	● نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج‌ها
۳۸	● نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)
۳۹	● نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کربن استیل با اندود سیمانی (جوشی)
۴۰	● نصب و جوشکاری - لخته گیر $THK \leq 0.375$
۴۱	● نصب و جوشکاری - لخته گیر $THK \leq 0.625$ - T: 0.375
۴۲	● نصب و جوشکاری - لخته گیر $THK < 1$ - T: 0.625
۴۳	● نصب و جوشکاری - لخته گیر: $THE \leq 1/5$ - T: 1
۴۴	● ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ - CARBON STEEL
۴۵	● ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۴۶	● ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ
۴۷	● ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ
۴۸	● ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی
۴۹	● ساخت و نصب در محل - فایبر گلس ، رزینی
۵۰	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۱	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفیلدهای لوله کشی حرارتی
۵۲	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی
۵۳	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت _ مانیتور
۵۴	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP
۵۵	● فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی
۵۶	● در محدوده واحدها - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر
۵۷	● در محدوده واحدها - گالوانیزه
۵۸	● در محدوده واحدها - چدن، چدن داکتیل
۵۹	● در محدوده واحدها - پلی اتیلن
۶۰	● در محدوده واحدها - آزیست سیمان
۶۱	● در محدوده واحدها - فایبر گلاس
۶۲	● در محدوده واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی
۶۳	● در محدوده واحدها - فولاد ضد زنگ
۶۴	● در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک
۶۵	● در محدوده واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ
۶۶	● فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی
۶۷	● آزمایشات پرتو نگاری
۶۸	● تست شناخت مصالح (P.M.I.)
۶۹	● عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله
۷۰	● عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی
۷۱	● تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله $>= 0.15\% CR$ - C.S AND ALLOY
۷۲	● تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله $>= 0.15\% CR$ - ALLOY
۷۳	● تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S, ALLOY $< 0.15\% CR$
۷۴	● تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S, ALLOY $>= 0.15\% CR$
۷۵	● تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY $< 0.15\% CR$
۷۶	● تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - C.S, ALLOY $>= 0.15\% CR$

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۷	● آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار
۷۸	● آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار
۷۹	● آزمایشات با هوای فشرده
۸۰	● اسید شوئی
۸۱	● فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله کشی
۸۲	● شیرهای کنترل و اندازه گیری ها-
۸۳	● صافی ها-
۸۴	● صفحات اریفیس-
۸۵	● شیرهای اطمینان-
۸۶	● خطوط لوله کشی-
۸۷	● فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی-
۸۸	● بستن فلنج جداکننده ≤ 600 -CLASS
۸۹	● بستن فلنج جداکننده $1500 < C: 600 < CLASS$
۹۰	● بستن فلنج جداکننده $1500 > CLASS$
۹۱	● نصب اتصال جدا کننده-
۹۲	● نصب اسپرینکلر اطفاء حریق-
۹۳	● نصب جعبه آتش نشانی-
۹۴	● نصب دوش ایمنی-
۹۵	● عملیات خمکاری لوله-
۹۶	● گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق
۹۶	● فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار-
۹۸	● پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی-
۹۹	● پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD
۱۰۰	● پمپ ها - از نوع IN_LINE

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۰۱	پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه
۱۰۲	کمپر سورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک
۱۰۳	کمپر سورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه
۱۰۴	کمپر سورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی
۱۰۵	فن ها و دمنده ها - روی فوندانسیون
۱۰۶	فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی
۱۰۷	فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا
۱۰۸	محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد_مونتاز توسط سازنده
۱۰۹	محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد_مونتاز در محل نصب
۱۱۰	محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها
۱۱۱	محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی
۱۱۲	محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاز توسط سازنده
۱۱۳	محرکه و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای
۱۱۴	محرکه و مولدها - توربین گازی - مونتاز و نصب در محل
۱۱۵	محرکه و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T
۱۱۶	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر، همزن، RDC نصب با فلنج
۱۱۷	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر، همزن، RDC نصب روی تکیه گاه
۱۱۸	فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته ای
۱۱۹	تجهیزات بسته ای
۱۲۰	برج ها، ظروف و... - نوع افقی روی پی بتنی
۱۲۱	برج ها، ظروف و... - نوع عمودی روی پی بتنی
۱۲۲	برج ها، ظروف و... - نوع افقی روی اسکلت فلزی
۱۲۳	برج ها، ظروف و... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی
۱۲۴	مبدل ها - نصب روی پی بتنی
۱۲۵	مبدل ها - نصب روی اسکلت فلزی
۱۲۶	مبدل ها - نصب توسط فلنج
۱۲۷	کولرهای هوایی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۸	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP, VALVE
۱۲۹	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - رطوبت گیرها-
۱۳۰	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها-
۱۳۱	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE
۱۳۲	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست
۱۳۳	دستگاه پرتاب و دریافت توپک
۱۳۴	فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها-
۱۳۵	پانل ها
۱۳۶	داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز و الیاف سرامیکی-
۱۳۷	داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز-
۱۳۸	تیوب باندل ها - نصب باندل ها-
۱۳۹	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل-
۱۴۰	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ
۱۴۱	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی-
۱۴۲	کانوکشن، سوپر هیتر، اکنومایزر-
۱۴۳	دودکش ها و FLARE-
۱۴۴	چراغ اعلان خطر به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر
۱۴۵	چراغ اعلان خطر به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر-
۱۴۶	فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای-
۱۴۷	تخلیه و بار اندازی و صفافی مصالح-
۱۴۸	نصب و جوشکاری کف-
۱۴۹	نصب و جوشکاری بدنه-
۱۵۰	نصب و جوشکاری سقف ثابت-
۱۵۱	نصب و جوشکاری سقف شناور-
۱۵۲	نصب و جوشکاری WIND GIRDER-
۱۵۳	نصب و جوشکاری پله بدنه-

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۴	● سازه های سقف ثابت-نوع تیر و ستون
۱۵۵	● سازه های سقف ثابت- نوع خرپا.
۱۵۶	● فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه
۱۵۷	● جرثقیل سقفی
۱۵۸	● بالابرها.
۱۵۹	● نمونه گیرها و ظروف کوچک
۱۶۰	● اجکتورها
۱۶۱	● سیستم های انتقال نیرو
۱۶۲	● تجهیزات کارگاهی
۱۶۳	● باسکول ها.
۱۶۴	● فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها
۱۶۵	● ساخت_ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها.
۱۶۶	● ساخت_ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه.....
۱۶۷	● ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
۱۶۸	● ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی - تیوروق / خرپا
۱۶۹	● نصب_ قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار چوب ها.....
۱۷۰	● نصب_ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه.....
۱۷۱	● نصب_ قطعات - صفحات مشبک (GRATING).
۱۷۲	● نصب_ قطعات - صفحات آج دار (CHEQ. PLATES).
۱۷۳	● نصب_ قطعات - اسکلت فلزی
۱۷۴	● نصب ورق های سقف و دیوار
۱۷۵	● ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰KG
۱۷۶	● نصب آویزهای فنری (لوله کشی).
۱۷۷	● فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری.

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۷۸	قطعات اتصالی نسوزها
۱۷۹	مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد
۱۸۰	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات
۱۸۱	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری بدون ملات
۱۸۲	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص
۱۸۳	فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی
۱۸۴	کارهای لوله کشی - سندبلاست
۱۸۵	کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
۱۸۶	کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ
۱۸۷	کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر
۱۸۸	کارهای لوله کشی - لکه گیری
۱۸۹	تجهیزات - ماسه پاشی
۱۹۰	تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ
۱۹۱	تجهیزات - رنگ در محل نصب
۱۹۲	تجهیزات - لکه گیری
۱۹۳	اسکلت فلزی - سندبلاست
۱۹۴	اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ
۱۹۵	اسکلت فلزی رنگ - در محل نصب
۱۹۶	اسکلت فلزی - لکه گیری
۱۹۷	مصالح رنگ آمیزی
۱۹۸	مخازن استوانه ای - SANDBLASTING
۱۹۹	مخازن استوانه ای - PAINTING
۲۰۰	فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی
۲۰۱	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۲۰۲	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
۲۰۳	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۰۴	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی
۲۰۵	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
۲۰۶	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۲۰۷	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فیتینگ ها
۲۰۸	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۰۹	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
۲۱۰	عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف
۲۱۱	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
۲۱۲	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن
۲۱۳	عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن
۲۱۴	عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار
۲۱۵	عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها
۲۱۶	عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها
۲۱۷	عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها
۲۱۸	عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی
۲۱۹	عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو
۲۲۰	عایقکاری ضد آتش - لبه های پایینی ظروف
۲۲۱	عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۲۲۲	پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه
۲۲۳	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۲۲۴	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
۲۲۵	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۲۲۶	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
۲۲۷	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۲۸	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی
۲۲۹	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۲۳۰	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۲۳۱	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳۲	● مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۳۳	● مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۲۳۴	● مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم و تجهیزات
۲۳۵	● مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد و تجهیزات
۲۳۶	● فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق
۲۳۷	● آزمایش های هیدرواستاتیکی - مخازن استوانه ای
۲۳۸	● آزمایشات هیدرواستاتیکی - ظروف، برج ها
۲۳۹	● آزمایشات هیدرواستاتیکی - مبدل های از نوع S & T
۲۴۰	● آزمایشات هیدرواستاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها
۲۴۱	● آزمایشات هیدرواستاتیکی - تیوب های کوره ها و بویلرها
۲۴۲	● آزمایش به روش مایع نفوذی
۲۴۳	● آزمایش پرتونگاری
۲۴۴	● آزمایش با هوای فشرده
	گروه برق
۲۴۵	● فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار
۲۴۶	● بارگیری و تخلیه
۲۴۷	● حمل تجهیزات و مصالح
۲۴۸	● فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی
۲۴۹	● کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره
۲۵۰	● کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار
۲۵۱	● کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار با غلاف سربی
۲۵۲	● کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره
۲۵۳	● کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار
۲۵۴	● کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - بدون زره

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۵۵	● کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - زره دار
۲۵۶	● کابل های تلفن -
۲۵۷	● سیم ها -
۲۵۸	● کابل ها و سیم های متفرقه -
۲۵۹	● ماسه ریزی و آجرچینی -
۲۶۰	● فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم بندی و اتصال کابل ها -
۲۶۱	● سر سیم بندی کابل های کنترل -
۲۶۲	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره
۲۶۳	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار -
۲۶۴	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی -
۲۶۵	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط UP TO ۶/۶ KV -
۲۶۶	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۱۱KV -
۲۶۷	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۲۰KV -
۲۶۸	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۳۳KV -
۲۶۹	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۶۶KV -
۲۷۰	● نصب گلندها - ضد گرد و غبار -
۲۷۱	● نصب گلندها - ضد انفجار -
۲۷۲	● فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت -
۲۷۳	● نصب سینی ها و نردبان های فولادی -
۲۷۴	● نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت -
۲۷۵	● نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف -
۲۷۶	● نصب کاندوئیت ها - پی_وی_سی -
۲۷۷	● فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم -
۲۷۸	● نصب پانل ها -

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۷۹	● نصب ترانسفورمرها -
۲۸۰	● نصب باسداکت‌ها -
۲۸۱	● نصب جعبه های تقسیم -
۲۸۲	● نصب باتری ها -
۲۸۳	● نصب ایستگاه کنترل محلی موتور -
۲۸۴	فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی -
۲۸۵	● نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی -
۲۸۶	● نصب چراغ های رشته ای -
۲۸۷	● نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار -
۲۸۸	● نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار -
۲۸۹	● نصب چراغ های متفرقه -
۲۹۰	فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی -
۲۹۱	● نصب سیستم حفاظت کاتدی -
۲۹۲	● نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر -
۲۹۳	● نصب سیستم اتصال زمین - کدولد(مسی) -
۲۹۴	● نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین -
۲۹۵	● نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات -
۲۹۶	● نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی -
۲۹۷	● نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال -
۲۹۸	● نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین -
۲۹۹	● نصب سیستم برق گیر -
۳۰۰	فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی -
۳۰۱	● نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن -
۳۰۲	● نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال -

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۰۳	نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود
۳۰۴	نصب سیستم فراخون
۳۰۵	نصب سیستم تلویزیون مدار بسته
۳۰۶	نصب سیستم ساعت مرکزی
۳۰۷	فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راهاندازی و راهاندازی برق
۳۰۸	پانل‌های فشار متوسط
۳۰۹	پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت
۳۱۰	پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام‌سی‌سی
۳۱۱	پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی
۳۱۲	ترانسفورمرها
۳۱۳	موتورها - تا ۱ کیلوولت
۳۱۴	موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت
۳۱۵	موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت
۳۱۶	پانل‌های خاص
۳۱۷	فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر
۳۱۸	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES
	گروه ابزار دقیق
۳۱۹	فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه
۳۲۰	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده‌ها
۳۲۱	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سوئیچ‌ها
۳۲۲	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
۳۲۳	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD
۳۲۴	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده‌ها
۳۲۵	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۲۶	ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۳۲۷	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل
۳۲۸	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری
۳۲۹	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل
۳۳۰	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان
۳۳۱	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/یا کنترل مشخصات - شیرهای صفحات اوریفیس
۳۳۲	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج های در طول خط
۳۳۳	جعبه تقسیم و پانل های محلی
۳۳۵	سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK
۳۳۷	سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت
۳۳۸	سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها
۳۳۹	سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات
۳۴۰	سیستم های آنالایزر - لوله کشی
۳۴۱	سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها
۳۴۲	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)
۳۴۴	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)
۳۴۵	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها
۳۴۶	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) ادوات (DP)
۳۴۷	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) ادوات (P)
۳۴۸	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) فشار سنج ها
۳۴۹	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه
۳۵۰	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه
۳۵۱	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده
۳۵۲	شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه
۳۵۴	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی
۳۵۵	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن
۳۵۶	شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا
۳۵۷	لوله کشی حرارتی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۵۹-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال
۳۶۱-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل
۳۶۲-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۳۶۳-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های سیگنال
۳۶۴-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های ترموکوپل
۳۶۵-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۳۶۶-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری_کواکسیال
۳۶۷-----	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار
۳۶۸-----	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۳۶۹-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی
۳۷۰-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار
۳۷۱-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره
۳۷۲-----	● مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی
۳۷۴-----	● مسیرهای عبور کابل کاندوئیت ها فولادی سخت
۳۷۵-----	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف
۳۷۶-----	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - پی.وی.سی
۳۷۷-----	● فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل
۳۷۸-----	● پانل ها
۳۷۹-----	● ادوات نصب شده روی پانل ها
۳۸۰-----	● تجهیزات جانبی DCS
۳۸۱-----	● فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست
۳۸۲-----	● عملیات لوپ چک
۳۸۳-----	● پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۸۶	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۳۸۹	● تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان-----
۳۹۰	● تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران-----
۳۹۱	● تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور-----
۳۹۲	● تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی-----
۳۹۳	● احداث چاه آب-----
۳۹۴	● تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت-----
۳۹۵	● تامین راه های دسترسی و ارتباطی-----
۳۹۶	● ایاب و ذهاب-----
۳۹۷	● تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات-----
۳۹۸	● داربست فلزی-----
۳۹۹	● آزمایشگاه و تاریکخانه-----
۴۰۰	● انحراف موقت نهرها-----
۴۰۱	● بیمه-----
۴۰۲	● برچیدن کارگاه-----
۴۰۳	● پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----
۴۰۴	● پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای-----
۴۰۸	● پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----

دستورالعمل کاربرد

1- 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 ایستگاه های تراکم گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست 1 : فهرست آزمایش‌ها و بازمی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست 2 : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
پیوست 3 : شرح اقلام هزینه بالاسری
پیوست 4 : ضریب‌های منطقه‌ای
پیوست 5 : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.
1-2 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 ی 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.
2-2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2-1، محاسبه می‌شود.

3- نحوه‌ی تهیه برآورد هزینه اجرای کار
3-1- هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند 2، هزینه‌زیر مطابق روش تعیین‌شده در بند 3-2 اعمال خواهد شد.
3-1-1- هزینه بالاسری طرح ای غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 50 (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 37 (سی و هفت) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 37 (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 26 (بیست و شش) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
3-1-2- ضریب منطقه ای مطابق پیوست 4.
3-1-3- هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 7/5 (هفت و نیم) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست 2)

3-2- 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 2، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های 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.
تصوره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
3-3- در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 1-2 و 2-2، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های 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 (15) و ده (10) درصد خواهد بود.

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

5- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز (PRODUCTION UNITE) واحدهای جمع آوری و تفکیک (GATHERING UNITS) همراه با نمک زدایی و واحدهای تراکم گاز (COMPRESSOR STATIONS) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شده (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه های 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.
- 3- 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.
- 4- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 5- هزینه نیروهای انسانی غیر مستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- 6- 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.
- 7- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی محاسبه می‌شود.
- 8- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس‌مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- 9- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - 9-1 تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شده از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این رو، تامین آنها بعهد پیمانکار می‌باشد.
 - 9-2 لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1% نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با 1/25% 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 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.
 - 9-3 هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - 9-4 در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- 10- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- 11- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تایید 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.
- 12- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - 12-1 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.
 - 12-2 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.
 - 12-3 در هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
 - 12-4 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.
- 13- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 14- 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.
- 15- 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.
- 16- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 17- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 18- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1401 محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجائی مصالح

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند 2 محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
			M1HD01
			۵۹۰۱۰۱
بغشی که پیش ساخت و نصب می شود			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۲۷,۳۹۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۳,۱۵۶,۷۶۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۲,۵۳۶,۸۰۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
بغشی که در محل، ساخت و نصب می شود			M\HD۰۲
			۵۹۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۲۱۱,۴۷۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱
۱,۶۱۵,۲۹۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱,۴۵۳,۷۶۰	تن	بتونی، آریست سیمانی	۰۳
۱,۲۹۶,۸۶۰	تن	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	۰۴
۱,۳۸۴,۵۳۰	تن	چدنی، چدن داکتیل	۰۵
۱,۲۹۲,۲۳۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۶

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح				
گروه			کد	
			M1HD02	
			۵۹۰۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۷۸.۴۲۰	تن	کرین استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱	
۱,۲۱۱.۴۷۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲	
۸۰۷.۶۴۰	تن	کرین استیل با اندود سیمانی	۰۳	

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
حمل شیر آلات و سایر ملحقات			MHD۰۴
			۵۹۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۸۵,۱۷۰	تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۱,۶۲۷,۷۵۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱,۲۲۰,۸۱۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح				
گروه				کد
				M1HD.501
				59.041
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۶۲۵,۲۸۰		تن	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح			
گروه			کد
			MHD-۵۰۲
			۵۹۰۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۱۳,۵۹۰	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- 1- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و با 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.
- 2- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب (رادیوگرافی، مافوق‌صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 3- 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.
- 4- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) و اتصالات (O-LET)، 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.
- 5- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (O-LET) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.
- 6- 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 يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 2 سرجوش محاسبه می‌شود. واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THERADOLET, ...) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				MIFMICS		
				زائوهای مایتر کرین استیل		
				۵۹۰۲۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<1.5"	"<THK<1.25"	"<THK<1.0"	"<THK<0.75"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۸,۳۳۷,۰۰۰	۶,۹۶۱,۳۹۰	۶,۱۰۶,۵۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۰	۹,۹۶۳,۳۵۰	۸,۳۲۹,۸۱۰	۷,۳۲۴,۲۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۰	۱۱,۴۷۱,۵۴۰	۹,۶۰۸,۱۹۰	۸,۴۶۲,۱۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۱۹,۷۰۴,۹۶۰	۱۴,۹۸۸,۳۱۰	۱۲,۵۵۷,۳۴۰	۱۱,۰۷۰,۹۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۶,۸۱۴,۵۰۰	۲۰,۱۶۰,۵۴۰	۱۶,۸۳۲,۱۹۰	۱۳,۶۰۵,۰۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۲۷,۶۳۵,۸۰۰	۲۰,۹۴۷,۱۵۰	۱۷,۵۲۰,۰۶۰	۱۵,۲۹۴,۱۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۳۱,۸۲۷,۳۱۰	۲۴,۰۵۴,۲۰۰	۲۰,۰۹۲,۹۴۰	۱۷,۶۱۲,۱۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۳۶,۰۰۱,۱۶۰	۲۷,۱۵۶,۴۲۰	۲۲,۶۵۸,۰۵۰	۱۹,۸۲۰,۸۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۴۰,۱۹۰,۶۰۰	۳۰,۲۶۳,۹۳۰	۲۵,۲۲۷,۷۲۰	۲۲,۰۳۸,۱۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۴۴,۳۷۰,۶۴۰	۳۳,۳۶۵,۷۰۰	۲۷,۷۹۴,۸۶۰	۲۴,۲۴۶,۲۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۵۲,۷۳۸,۴۸۰	۳۹,۵۷۴,۹۸۰	۳۲,۹۳۱,۶۷۰	۲۸,۶۷۴,۴۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
۵۶,۹۲۴,۳۱۰	۴۲,۶۷۸,۰۴۰	۳۵,۵۰۰,۵۶۰	۳۰,۸۹۱,۸۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۲
۶۱,۱۱۰,۸۲۰	۴۵,۷۸۶,۲۸۰	۳۸,۰۷۱,۶۹۰	۳۳,۱۰۸,۱۱۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۳
۶۵,۲۹۳,۳۴۰	۴۸,۸۸۷,۳۲۰	۴۰,۶۳۸,۵۵۰	۳۵,۳۱۸,۵۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴
۶۹,۴۶۷,۷۵۰	۵۱,۹۸۳,۸۶۰	۴۳,۱۹۸,۴۳۰	۳۷,۵۲۶,۰۶۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۵
۷۳,۶۵۴,۶۵۰	۵۵,۰۹۴,۱۲۰	۴۵,۷۷۳,۳۴۰	۳۹,۷۴۶,۵۷۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۶
۷۷,۸۳۸,۳۵۰	۵۸,۱۹۵,۱۶۰	۴۸,۳۳۸,۴۵۰	۴۱,۹۵۵,۲۶۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۷
۸۲,۰۲۶,۱۵۰	۶۱,۳۰۴,۷۰۰	۵۰,۹۱۰,۱۵۰	۴۴,۱۷۴,۵۹۰	سر جوش	D=۳۸"	۱۸
۸۶,۲۰۶,۶۴۰	۶۴,۴۰۴,۴۴۰	۵۳,۰۷۵,۲۶۰	۴۶,۳۸۳,۲۸۰	سر جوش	D=۴۰"	۱۹
۹۰,۳۸۷,۹۷۰	۶۷,۵۰۷,۹۵۰	۵۶,۰۴۲,۱۳۰	۴۸,۵۹۵,۷۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۰
۹۴,۵۷۷,۲۳۰	۷۰,۶۱۵,۷۴۰	۵۸,۶۱۲,۰۸۰	۵۰,۸۱۰,۸۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۱
۹۸,۷۵۹,۸۶۰	۷۳,۷۱۹,۲۶۰	۶۱,۱۸۰,۹۶۰	۵۳,۰۲۳,۷۶۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۲
۱۰۲,۹۵۰,۰۲۰	۷۶,۸۲۶,۳۱۰	۶۳,۷۵۲,۵۵۰	۵۵,۲۳۷,۵۶۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۳
۱۰۷,۱۴۰,۳۰۰	۷۹,۹۳۶,۶۳۰	۶۶,۳۲۵,۰۳۰	۵۷,۴۵۴,۹۸۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۴
۱۱۱,۳۰۷,۳۵۰	۸۳,۰۳۰,۳۰۰	۶۸,۸۸۳,۳۴۰	۵۹,۶۶۰,۰۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۵
۱۱۵,۴۹۰,۶۵۰	۸۶,۱۳۵,۳۳۰	۷۱,۴۵۳,۷۴۰	۶۱,۸۸۰,۹۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۶
۱۱۹,۶۷۰,۶۹۰	۸۹,۲۳۷,۵۵۰	۷۴,۰۱۹,۳۱۰	۶۴,۰۸۹,۲۲۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۷

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFMISS		
				زاتوهای مایتر فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۱,۹۷۰,۳۱۰	۱۰,۲۴۵,۰۱۰	۸,۴۳۰,۶۶۰	۸,۰۲۸,۱۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۱۴,۲۶۲,۰۱۰	۱۲,۳۴۲,۵۹۰	۱۰,۰۴۳,۴۸۰	۹,۵۷۲,۱۸۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۱۶,۳۶۹,۲۲۰	۱۴,۱۹۰,۷۰۰	۱۱,۴۹۴,۶۵۰	۱۰,۹۵۷,۱۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۲۱,۳۴۸,۷۱۰	۱۸,۵۲۵,۹۲۰	۱۵,۰۴۴,۹۸۰	۱۴,۳۵۲,۰۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۹,۱۸۳,۸۸۰	۲۲,۷۰۷,۴۸۰	۱۸,۴۲۹,۷۵۰	۱۷,۵۸۱,۴۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۲۹,۹۷۹,۱۷۰	۲۵,۹۳۸,۸۴۰	۲۱,۱۰۶,۵۷۰	۲۰,۱۱۵,۵۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
.	.	۲۴,۳۲۶,۷۲۰	۲۳,۱۷۲,۶۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
.	.	۲۷,۵۳۹,۶۵۰	۲۶,۲۱۷,۴۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
.	.	۳۰,۷۵۷,۵۷۰	۲۹,۲۷۲,۲۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
.	.	۳۳,۹۷۴,۴۰۰	۳۲,۳۲۱,۰۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
.	.	۴۰,۴۰۷,۴۸۰	۳۸,۴۲۲,۹۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱
.	.	۵۰,۰۵۶,۶۵۰	۴۷,۵۷۷,۸۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
زائوهای مایتر فولاد آلیاژی				MIPFMIA5
				۵۹۰۲۰۳
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۰,۵۶۵,۸۴۰	۹,۱۵۸,۸۸۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۱۲,۵۹۳,۷۲۰	۱۰,۹۳۶,۵۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۱۴,۴۷۳,۳۲۰	۱۲,۵۸۵,۲۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۱۸,۸۸۰,۲۷۰	۱۶,۴۳۶,۳۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۲۵,۵۹۴,۷۰۰	۲۰,۱۶۲,۰۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۲۶,۴۸۴,۶۵۰	۲۲,۹۸۶,۱۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۳۰,۴۸۰,۳۶۰	۲۶,۴۱۳,۲۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۳۴,۴۹۵,۷۴۰	۲۹,۸۳۰,۹۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۳۸,۵۰۳,۳۲۰	۳۳,۲۶۱,۱۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۹
۴۳,۰۴۸,۲۴۰	۳۶,۶۷۸,۱۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۰
۵۰,۵۲۶,۱۷۰	۴۳,۵۲۸,۵۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۱

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR01CS		
				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل		
				۵۹۰۲۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"۰.۶۲۵"<THK<۱"	"۰.۳۷۵"<=THK<=۰.۶۲۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۴,۲۹۱,۴۷۰	۳,۹۲۴,۵۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۵,۸۶۴,۵۱۰	۵,۳۵۹,۸۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۸,۷۴۸,۵۸۰	۷,۱۷۶,۱۲۰	۶,۴۷۲,۶۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۰,۱۶۵,۰۳۰	۸,۳۳۷,۵۷۰	۷,۵۹۱,۶۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۱,۵۱۲,۶۵۰	۹,۴۴۴,۴۳۰	۸,۵۹۰,۹۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۰,۳۰۶,۲۸۰	۱۵,۳۷۲,۶۰۰	۱۲,۶۱۴,۱۶۰	۱۱,۴۶۱,۶۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۲۳,۹۱۴,۳۲۰	۱۸,۰۴۴,۹۷۰	۱۴,۷۹۹,۹۶۰	۱۳,۴۴۹,۸۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۲۷,۰۶۳,۷۴۰	۲۰,۳۵۵,۸۷۰	۱۶,۶۸۶,۶۴۰	۱۵,۱۶۸,۳۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۳۱,۱۵۳,۳۷۰	۲۳,۳۹۷,۲۳۰	۱۹,۱۷۱,۴۷۰	۱۷,۳۹۳,۷۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۳۵,۱۱۹,۰۱۰	۲۶,۳۴۱,۳۴۰	۲۱,۵۷۹,۶۴۰	۱۹,۶۱۹,۱۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۳۹,۲۹۶,۳۰۰	۲۹,۴۵۵,۶۲۰	۲۴,۱۲۷,۰۰۰	۲۱,۹۱۹,۶۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۴۳,۱۷۷,۳۵۰	۳۲,۳۵۵,۲۴۰	۲۶,۵۰۲,۵۲۰	۲۴,۲۲۰,۱۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۵۱,۷۱۳,۳۲۰	۳۸,۷۱۰,۳۸۰	۳۱,۷۰۱,۳۳۰	۲۸,۸۱۹,۰۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR1SS		
				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۷,۶۵۱,۸۲۰	۶,۹۸۷,۸۹۰	۶,۶۴۲,۴۱۰	۶,۳۳۱,۴۸۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۱۰,۴۴۲,۲۳۰	۹,۵۴۰,۲۷۰	۹,۰۶۴,۰۰۰	۸,۶۳۲,۱۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱۲,۷۶۳,۹۸۰	۱۱,۵۲۳,۶۲۰	۱۰,۹۵۳,۵۸۰	۱۰,۴۳۵,۳۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۱۴,۸۴۹,۵۶۰	۱۳,۵۲۲,۱۸۰	۱۲,۸۵۵,۸۹۰	۱۲,۲۴۸,۸۳۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۱۶,۸۲۵,۳۴۰	۱۵,۳۰۰,۶۲۰	۱۴,۵۵۰,۴۳۰	۱۳,۸۶۶,۸۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۲۲,۴۱۷,۷۶۰	۲۰,۳۷۵,۵۹۰	۱۹,۳۵۳,۹۵۰	۱۸,۴۲۳,۶۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۲۶,۳۷۵,۱۰۰	۲۳,۹۷۴,۰۵۰	۲۲,۸۰۴,۳۵۰	۲۱,۷۳۸,۲۰۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۸
۲۹,۸۱۶,۳۶۰	۲۷,۱۰۳,۰۹۰	۲۵,۸۱۹,۸۷۰	۲۴,۶۵۵,۱۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۹
.	.	۲۹,۶۶۸,۳۱۰	۲۸,۳۵۰,۵۵۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۰
.	.	۳۳,۵۱۶,۷۶۰	۳۲,۰۴۳,۵۳۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۱
.	.	۳۷,۴۷۸,۷۱۰	۳۵,۸۴۲,۶۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۲
.	.	۴۱,۴۳۸,۲۰۰	۳۹,۶۳۹,۲۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۳
.	.	۴۹,۳۶۲,۱۲۰	۴۷,۲۳۷,۴۱۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR۰۱AS
				۵۹۰۲۱۳
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۶,۸۳۱,۵۷۰	۶,۲۴۵,۹۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۹,۳۳۵,۱۲۰	۸,۵۲۸,۴۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۱,۴۲۱,۵۶۰	۱۰,۲۹۷,۸۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۳,۲۷۳,۵۶۰	۱۲,۰۸۴,۷۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۵,۰۲۸,۰۱۰	۱۳,۶۷۵,۶۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۰,۰۶۰,۱۶۰	۱۸,۲۲۹,۰۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۲۳,۵۶۳,۰۸۰	۲۱,۴۱۶,۵۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۲۶,۶۰۱,۲۴۰	۲۴,۱۸۳,۶۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۳۰,۵۸۲,۹۷۰	۲۷,۷۴۸,۲۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۳۴,۴۴۰,۸۹۰	۳۱,۳۰۷,۸۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۳۸,۵۱۶,۴۳۰	۳۴,۹۸۸,۴۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۴۲,۳۱۳,۰۱۰	۳۸,۶۶۹,۰۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۵۰,۶۳۱,۰۷۰	۴۶,۰۳۰,۲۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZNR۰۲CS		
				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل		
				۵۹۰۲۱۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"<۰.۶۲۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۵,۵۷۷,۶۴۰	۵,۱۰۱,۵۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۷,۶۲۴,۹۱۰	۶,۹۶۷,۷۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱,۳۷۴,۲۲۰	۹,۳۳۰,۴۱۰	۸,۴۱۲,۴۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۳,۲۱۲,۷۱۰	۱۰,۸۳۷,۸۵۰	۹,۸۷۱,۳۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۴,۹۶۶,۲۴۰	۱۲,۲۷۶,۵۴۰	۱۱,۱۶۹,۵۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۶,۴۰۰,۰۷۰	۱۹,۹۸۳,۵۷۰	۱۶,۳۹۷,۶۰۰	۱۴,۹۰۰,۷۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۱,۰۸۷,۶۰۰	۲۳,۴۶۱,۷۱۰	۱۹,۲۳۹,۳۵۰	۱۷,۴۸۵,۲۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۵,۱۸۵,۷۲۰	۲۶,۴۶۲,۲۴۰	۲۱,۶۹۰,۵۵۰	۱۹,۷۱۹,۰۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۴۰,۵۰۱,۰۴۰	۳۰,۴۱۴,۵۵۰	۲۴,۹۲۲,۰۸۰	۲۲,۶۱۰,۸۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۴۵,۶۵۷,۱۷۰	۳۴,۲۴۴,۷۷۰	۲۸,۰۵۲,۱۳۰	۲۵,۵۰۲,۷۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۵۱,۰۸۷,۱۶۰	۳۸,۲۸۸,۸۲۰	۳۱,۳۶۴,۹۱۰	۲۸,۴۹۲,۴۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۵۶,۱۳۱,۱۹۰	۴۲,۰۶۵,۰۹۰	۳۴,۴۵۴,۷۵۰	۳۱,۴۸۴,۲۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۶۷,۲۲۳,۴۹۰	۵۰,۳۲۴,۷۳۰	۴۱,۲۱۲,۹۷۰	۳۷,۴۶۵,۹۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M۱PFNZNR۰۲SS		
				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۲۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۹,۹۵۰,۴۲۰	۹,۰۸۳,۴۹۰	۸,۶۳۶,۸۳۰	۸,۲۲۹,۶۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۳,۵۷۴,۱۶۰	۱۲,۳۹۹,۱۴۰	۱۱,۷۸۲,۲۱۰	۱۱,۲۲۴,۵۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۶,۵۹۳,۹۱۰	۱۴,۹۷۸,۴۴۰	۱۴,۲۳۵,۶۵۰	۱۳,۵۶۴,۴۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۹,۳۰۳,۶۹۰	۱۷,۵۷۸,۱۱۰	۱۶,۷۱۱,۹۴۰	۱۵,۹۲۲,۲۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۱,۸۷۲,۹۶۰	۱۹,۸۹۲,۵۵۰	۱۸,۹۱۲,۸۷۰	۱۸,۰۲۴,۴۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۹,۱۴۵,۳۳۰	۲۶,۴۸۷,۴۷۰	۲۵,۱۵۷,۳۷۰	۲۳,۹۴۸,۱۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۴,۲۹۲,۹۰۰	۳۱,۱۶۵,۷۴۰	۲۹,۶۴۵,۶۳۰	۲۸,۲۶۱,۲۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۸,۷۶۰,۵۶۰	۳۵,۲۳۷,۹۸۰	۳۳,۵۶۷,۳۴۰	۳۲,۰۵۲,۱۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
.	.	۳۸,۵۷۳,۸۵۰	۳۶,۸۵۶,۳۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
.	.	۴۳,۵۷۲,۷۹۰	۴۱,۶۵۷,۸۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
.	.	۴۸,۷۲۲,۳۵۰	۴۶,۵۹۵,۱۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
.	.	۵۳,۸۷۱,۹۱۰	۵۱,۵۳۲,۵۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
.	.	۶۴,۱۷۱,۰۲۰	۶۱,۴۰۹,۶۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی				M1PFNZNR۰۲AS
				۵۹۰۲۱۶
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۸,۸۷۸,۸۲۰	۸,۱۱۹,۴۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۲,۱۳۶,۶۵۰	۱۱,۰۸۶,۷۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۴,۸۴۵,۷۹۰	۱۳,۳۸۹,۷۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۷,۲۵۳,۸۸۰	۱۵,۷۱۰,۲۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۹,۵۲۶,۹۰۰	۱۷,۷۷۵,۱۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۶,۰۷۹,۴۶۰	۲۳,۶۹۴,۹۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۰,۶۳۵,۷۲۰	۲۷,۸۴۱,۵۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۴,۵۸۱,۴۶۰	۳۱,۴۳۶,۴۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۳۹,۷۵۷,۸۷۰	۳۶,۰۶۹,۲۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۴۴,۷۷۰,۹۴۰	۴۰,۶۹۹,۵۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۵۰,۰۷۰,۸۴۰	۴۵,۴۸۵,۲۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۵۵,۰۰۷,۱۳۰	۵۰,۲۷۱,۰۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۶۵,۸۲۱,۳۹۰	۵۹,۸۴۰,۰۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE01CS		
				نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل		
				۵۹۰۲۱۷		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۶,۳۴۹,۲۱۰	۵,۸۰۵,۴۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۸,۶۷۸,۸۷۰	۷,۹۲۹,۹۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۲,۸۰۹,۴۷۰	۱۰,۶۱۸,۳۹۰	۹,۵۷۷,۴۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۴,۸۹۰,۵۹۰	۱۲,۳۳۸,۷۷۰	۱۱,۲۳۵,۰۸۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۶,۸۶۴,۳۸۰	۱۳,۹۷۲,۹۶۰	۱۲,۷۱۴,۷۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۹,۴۹۲,۱۸۰	۲۲,۵۰۸,۰۰۰	۱۸,۶۶۲,۴۲۰	۱۶,۹۵۹,۱۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۴,۷۵۵,۹۹۰	۲۶,۴۴۱,۱۲۰	۲۱,۹۰۴,۲۲۰	۱۹,۹۰۸,۰۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۹,۳۷۳,۵۶۰	۲۹,۸۴۲,۵۹۰	۲۴,۷۰۲,۷۲۰	۲۲,۴۵۶,۸۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۴۵,۳۳۹,۴۶۰	۳۴,۳۱۰,۴۲۰	۲۸,۳۸۷,۲۲۰	۲۵,۷۵۳,۲۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۵۱,۱۲۸,۱۵۰	۳۸,۶۳۶,۳۸۰	۳۱,۹۵۸,۰۰۰	۲۹,۰۵۱,۷۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۵۷,۲۱۷,۵۲۰	۴۲,۲۰۵,۴۹۰	۳۵,۷۳۱,۰۳۰	۳۲,۴۶۰,۲۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۶۲,۸۷۴,۰۷۰	۴۷,۴۶۵,۱۲۰	۳۹,۲۵۳,۹۳۰	۳۵,۸۶۸,۶۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۷۵,۳۲۱,۰۰۰	۵۶,۷۹۷,۶۷۰	۴۶,۹۵۵,۳۶۰	۴۲,۶۹۰,۰۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE01SS		
				نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۲۱۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۱,۱۶۰,۰۰۰	۱۰,۱۸۷,۴۱۰	۹,۶۹۷,۴۱۰	۹,۲۵۳,۹۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۵,۲۲۲,۲۲۰	۱۳,۹۰۲,۵۰۰	۱۳,۲۲۸,۷۷۰	۱۲,۶۱۳,۸۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۸,۶۰۱,۳۵۰	۱۶,۷۹۴,۹۵۰	۱۵,۹۸۲,۸۰۰	۱۵,۲۴۷,۸۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۱,۶۵۱,۰۴۰	۱۹,۷۰۹,۰۵۰	۱۸,۷۶۰,۹۴۰	۱۷,۸۹۷,۳۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۴,۵۲۷,۲۶۰	۲۲,۲۰۷,۸۸۰	۲۱,۲۴۰,۹۱۰	۲۰,۲۶۵,۸۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۲,۶۶۲,۲۳۰	۲۹,۶۸۴,۷۴۰	۲۸,۲۳۱,۹۳۰	۲۶,۹۰۸,۹۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۸,۴۶۲,۶۵۰	۳۴,۹۵۹,۵۶۰	۳۳,۲۹۲,۴۰۰	۳۱,۷۷۹,۵۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۴۳,۵۱۴,۴۴۰	۳۹,۵۵۶,۴۹۰	۳۷,۷۳۱,۲۷۰	۳۶,۰۷۳,۸۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
.	.	۴۳,۳۷۶,۸۰۰	۴۱,۵۰۰,۱۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
.	.	۴۹,۰۱۳,۳۹۰	۴۶,۹۱۸,۹۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
.	.	۵۴,۸۱۴,۶۲۰	۵۲,۴۸۷,۱۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
.	.	۶۰,۶۱۴,۳۸۰	۵۸,۰۵۶,۶۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
.	.	۷۲,۲۱۷,۵۸۰	۶۹,۱۹۵,۵۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی				MIPFNZRE۰۱AS
				۵۹۰۲۱۹
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰.۳۷۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۹,۹۳۰,۹۶۰	۹,۰۸۴,۴۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۳,۵۷۳,۴۹۰	۱۲,۳۹۸,۹۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۶,۶۰۳,۷۶۰	۱۴,۹۷۹,۶۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۹,۳۰۰,۸۳۰	۱۷,۵۷۵,۴۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۱,۸۶۰,۲۵۰	۱۹,۸۹۳,۰۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۹,۱۵۷,۶۰۰	۲۶,۴۹۳,۶۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۴,۲۸۰,۳۴۰	۳۱,۱۵۴,۹۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۸,۷۲۷,۳۸۰	۳۵,۲۰۵,۱۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۴۴,۵۲۸,۳۱۰	۴۰,۴۰۷,۴۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۵۰,۱۷۵,۵۱۰	۴۵,۶۱۱,۰۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۵۶,۱۲۳,۶۸۰	۵۰,۹۸۵,۰۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۶۱,۶۵۶,۷۱۰	۵۶,۳۵۲,۷۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۷۳,۸۰۳,۱۶۰	۶۷,۰۹۴,۲۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE۰۲CS		
				نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
				۵۹۰۲۲۰		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"<=۰.۶۲۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۸,۲۵۵,۴۸۰	۷,۵۴۷,۶۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۱,۲۸۲,۸۳۰	۱۰,۳۰۹,۳۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۶,۶۵۸,۰۲۰	۱۳,۸۰۶,۳۶۰	۱۲,۴۴۸,۱۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۹,۳۵۹,۲۵۰	۱۶,۰۴۱,۲۷۰	۱۴,۶۰۵,۳۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۱,۹۲۶,۰۴۰	۱۸,۱۶۵,۹۶۰	۱۶,۵۲۹,۲۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۸,۳۳۹,۲۷۰	۲۹,۲۶۱,۹۸۰	۲۴,۲۶۰,۴۵۰	۲۲,۰۴۹,۰۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۵,۱۸۳,۸۸۰	۳۴,۳۶۹,۵۷۰	۲۸,۴۷۶,۹۰۰	۲۵,۸۸۱,۶۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۵۱,۱۸۹,۳۸۰	۳۸,۷۹۷,۲۲۰	۳۲,۱۱۲,۹۹۰	۲۹,۱۹۳,۴۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۵۸,۹۴۰,۱۸۰	۴۴,۶۰۱,۵۶۰	۳۶,۹۰۶,۰۸۰	۳۳,۴۸۲,۳۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۶۶,۴۶۶,۶۳۰	۵۰,۲۲۶,۹۹۰	۴۱,۵۴۵,۰۳۰	۳۷,۷۶۷,۲۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۷۴,۳۸۸,۵۶۰	۵۶,۱۷۱,۰۰۰	۴۶,۴۵۲,۲۲۰	۴۲,۲۰۲,۴۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۸۱,۷۳۶,۷۲۰	۶۱,۷۰۴,۹۵۰	۵۱,۰۲۷,۵۵۰	۴۶,۶۳۰,۳۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۹۷,۹۱۹,۳۲۰	۷۳,۸۳۸,۲۹۰	۶۱,۰۴۴,۵۷۰	۵۵,۴۹۵,۷۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFNZRE.۲SS		
				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۴,۵۰۶,۲۳۰	۱۳,۲۴۲,۵۹۰	۱۲,۶۰۴,۴۰۰	۱۲,۰۲۸,۷۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۹,۷۸۵,۳۱۰	۱۸,۰۷۲,۳۴۰	۱۷,۱۹۷,۶۹۰	۱۶,۴۰۰,۲۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۴,۱۸۱,۳۶۰	۲۱,۸۳۲,۱۲۰	۲۰,۷۷۹,۸۵۰	۱۹,۸۲۴,۳۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۸,۱۳۹,۴۸۰	۲۵,۶۲۲,۱۳۰	۲۴,۳۸۸,۶۰۰	۲۳,۲۶۶,۵۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۳۱,۸۸۷,۸۸۰	۲۸,۹۹۷,۲۹۰	۲۷,۶۰۴,۵۰۰	۲۶,۳۴۱,۵۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۴۲,۴۶۲,۲۸۰	۳۸,۵۹۰,۵۹۰	۳۶,۶۹۸,۰۳۰	۳۴,۹۷۸,۱۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۹,۹۹۹,۳۲۰	۴۵,۴۴۰,۷۵۰	۴۳,۲۷۷,۴۸۰	۴۱,۳۱۱,۳۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۵۶,۵۷۰,۴۴۰	۵۱,۴۲۶,۳۵۰	۴۹,۰۵۲,۳۸۰	۴۶,۸۹۵,۲۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
.	.	۵۶,۳۸۸,۹۶۰	۵۳,۹۴۳,۹۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
.	.	۶۳,۷۱۶,۸۶۰	۶۰,۹۹۲,۵۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
.	.	۷۱,۲۵۹,۱۱۰	۶۸,۲۳۳,۴۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
.	.	۷۸,۸۰۰,۳۵۰	۷۵,۴۷۴,۴۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
.	.	۹۳,۸۸۴,۷۵۰	۸۹,۹۵۶,۲۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی				M1PFNZRE۰۲AS
				۵۹۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵"	THK < ۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۲,۹۱۱,۷۲۰	۱۱,۸۰۸,۱۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۷,۶۴۱,۵۶۰	۱۶,۱۱۹,۶۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۱,۵۸۲,۳۲۰	۱۹,۴۷۲,۸۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۵,۰۹۰,۶۲۰	۲۲,۸۴۲,۲۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۸,۴۱۸,۷۷۰	۲۵,۸۵۴,۶۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۷,۹۰۱,۵۴۰	۳۴,۴۴۴,۲۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۴,۵۶۲,۱۱۰	۴۰,۵۰۲,۲۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۵۰,۳۴۲,۵۵۰	۴۵,۷۶۵,۶۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
۵۷,۹۰۳,۵۵۰	۵۲,۵۳۲,۶۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
۶۵,۲۲۱,۶۸۰	۵۹,۲۹۴,۵۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
۷۲,۹۵۹,۱۷۰	۶۶,۲۸۱,۹۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
۸۰,۱۵۱,۰۸۰	۷۳,۲۵۹,۵۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
۹۵,۹۴۰,۷۳۰	۸۷,۲۲۰,۷۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - کربن استیل				MIPFOLCS
بهای واحد (ریال)				۵۹۰۲۳۱
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۳۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۱,۸۵۲,۰۳۰	۱,۵۷۷,۳۳۰	عدد	D<۱"	۰۱
۳,۲۹۰,۶۰۰	۲,۹۹۷,۵۰۰	عدد	۱" <= D < ۲"	۰۲
۴,۰۲۴,۶۱۰	۳,۶۸۰,۶۴۰	عدد	D=۲"	۰۳
.	۵,۰۲۶,۲۳۰	عدد	D=۳"	۰۴
.	۶,۰۷۰,۳۰۰	عدد	D=۴"	۰۵
.	۷,۱۲۲,۵۳۰	عدد	D=۵"	۰۶
.	۸,۰۶۱,۴۳۰	عدد	D=۶"	۰۷
.	۱۰,۷۴۲,۴۲۰	عدد	D=۸"	۰۸
.	۱۲,۶۲۴,۲۱۰	عدد	D=۱۰"	۰۹
.	۱۴,۲۵۹,۳۷۰	عدد	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				MIPFOLSS
بهای واحد (ریال)				۵۹۰۲۲۲
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۳۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۲,۹۲۱,۸۲۰	۲,۶۴۰,۱۸۰	عدد	D<۱"	۰۱
۵,۵۸۲,۶۲۰	۵,۰۹۴,۹۳۰	عدد	۱" <= D <۲"	۰۲
۷,۲۳۹,۷۱۰	۶,۶۱۰,۳۳۰	عدد	D=۲"	۰۳
.	۹,۰۱۹,۵۸۰	عدد	D=۳"	۰۴
.	۱۰,۸۹۶,۸۲۰	عدد	D=۴"	۰۵
.	۱۲,۷۸۶,۸۰۰	عدد	D=۵"	۰۶
.	۱۴,۴۷۲,۹۳۰	عدد	D=۶"	۰۷
.	۱۹,۲۵۲,۷۷۰	عدد	D=۸"	۰۸
.	۲۲,۶۸۸,۲۷۰	عدد	D=۱۰"	۰۹
.	۲۵,۶۹۴,۰۲۰	عدد	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - فولاد آلیاژی				MIPFOLAS
بهای واحد (ریال)				۵۹۰۲۳۳
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۳۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۲,۵۹۸,۱۴۰	۲,۳۹۵,۲۲۰	عدد	D<۱"	۰۱
۴,۹۸۷,۷۱۰	۴,۵۵۹,۰۳۰	عدد	۱" <= D < ۲"	۰۲
۶,۴۲۹,۳۳۰	۵,۸۸۰,۷۱۰	عدد	D=۲"	۰۳
.	۸,۰۲۵,۰۱۰	عدد	D=۳"	۰۴
.	۹,۶۹۵,۷۶۰	عدد	D=۴"	۰۵
.	۱۱,۳۷۶,۵۶۰	عدد	D=۵"	۰۶
.	۱۲,۸۷۶,۱۳۰	عدد	D=۶"	۰۷
.	۱۷,۱۴۳,۲۱۰	عدد	D=۸"	۰۸
.	۲۰,۱۷۵,۳۲۰	عدد	D=۱۰"	۰۹
.	۲۲,۸۱۶,۵۰۰	عدد	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M\PF\SFCS		
				اسپول ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر		
				۵۹۰۲۴۱		
بهای واحد (ریال)						
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۳,۰۹۸,۴۳۰	۲,۷۶۰,۰۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۴,۲۴۴,۹۸۰	۳,۷۹۲,۲۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۶,۵۹۶,۴۹۰	۵,۴۴۵,۶۷۰	۴,۶۶۷,۰۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۷,۸۲۶,۸۸۰	۶,۴۶۸,۷۳۰	۵,۵۵۴,۸۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۸,۹۶۵,۴۱۰	۷,۴۱۰,۷۸۰	۶,۳۷۰,۴۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۵,۶۷۷,۱۱۰	۱۱,۶۶۹,۹۹۰	۹,۶۵۲,۳۷۰	۸,۳۰۳,۳۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۹,۴۸۷,۱۷۰	۱۴,۴۸۷,۵۳۰	۱۱,۹۸۶,۶۲۰	۱۰,۱۶۸,۲۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۲,۱۵۲,۰۹۰	۱۶,۴۵۷,۱۳۰	۱۳,۵۹۶,۸۸۰	۱۱,۶۷۰,۲۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۵,۶۶۲,۳۲۰	۱۹,۰۳۸,۵۵۰	۱۵,۷۱۷,۱۱۰	۱۳,۴۷۱,۸۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۹,۱۷۴,۶۳۰	۲۱,۶۱۲,۰۷۰	۱۷,۸۳۱,۰۹۰	۱۵,۲۶۱,۴۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۲,۶۸۶,۰۸۰	۲۴,۱۹۳,۴۹۰	۱۹,۹۴۶,۳۱۰	۱۷,۰۵۸,۱۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۶,۲۰۲,۵۷۰	۲۶,۷۶۵,۷۷۰	۲۲,۰۶۲,۳۸۰	۱۸,۸۴۸,۸۴۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۳,۲۲۱,۳۵۰	۳۱,۹۲۴,۰۴۰	۲۶,۲۹۵,۳۵۰	۲۲,۴۳۶,۹۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۴۶,۷۳۵,۷۵۰	۳۴,۵۰۴,۲۴۰	۲۸,۴۱۱,۴۲۰	۲۴,۲۳۸,۲۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۵۰,۲۵۲,۲۲۰	۳۷,۰۸۱,۰۷۰	۳۰,۵۳۴,۵۶۰	۲۶,۰۳۰,۳۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۵۳,۷۵۹,۵۳۰	۳۹,۶۶۰,۴۲۰	۳۲,۶۴۸,۵۴۰	۲۷,۸۲۶,۶۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۵۷,۲۶۳,۴۹۰	۴۲,۲۲۸,۵۲۰	۳۴,۷۵۸,۳۴۰	۲۹,۶۱۸,۲۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۶۰,۷۸۳,۲۹۰	۴۴,۸۱۵,۲۶۰	۳۶,۸۷۷,۷۴۰	۳۱,۴۱۷,۰۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۶۴,۲۹۰,۶۰۰	۴۷,۳۸۶,۷۸۰	۳۸,۹۹۱,۷۲۰	۳۳,۲۰۹,۵۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۶۷,۸۰۵,۸۳۰	۴۹,۹۶۹,۰۶۰	۴۱,۱۱۳,۶۳۰	۳۵,۰۰۷,۱۰۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۷۱,۳۱۷,۳۰۰	۵۲,۵۴۳,۸۱۰	۴۳,۲۲۷,۶۱۰	۳۶,۷۹۹,۶۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۷۴,۸۲۴,۶۱۰	۵۵,۱۲۱,۹۳۰	۴۵,۳۴۱,۵۹۰	۳۸,۵۹۷,۱۵۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۷۸,۳۴۵,۲۶۰	۵۷,۶۹۹,۶۰۰	۴۷,۴۶۰,۹۹۰	۴۰,۳۹۰,۰۸۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۸۱,۸۵۲,۵۷۰	۶۰,۲۸۰,۱۹۰	۴۹,۵۷۴,۹۷۰	۴۲,۱۸۳,۴۲۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۸۵,۳۶۶,۹۵۰	۶۲,۸۵۹,۵۵۰	۵۱,۶۹۵,۱۹۰	۴۳,۹۸۱,۳۶۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۸۸,۸۸۵,۵۳۰	۶۵,۴۴۱,۴۰۰	۵۳,۸۱۳,۳۵۰	۴۵,۷۷۶,۷۹۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۹۲,۳۸۹,۴۹۰	۶۸,۰۱۱,۵۷۰	۵۵,۹۲۳,۱۵۰	۴۷,۵۶۸,۴۸۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۹۵,۹۰۰,۱۱۰	۷۰,۵۸۸,۸۳۰	۵۸,۰۴۰,۰۵۰	۴۹,۳۶۴,۷۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۹۹,۴۰۷,۴۱۰	۷۳,۱۶۶,۵۱۰	۶۰,۱۵۴,۰۳۰	۵۱,۱۵۵,۶۱۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			M1PFSFCT
			۵۹۰۲۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۴۳,۳۵۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۹۹۷,۹۰۰	سرجوش	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M1PFSFSS		
				اسپول ها - فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۲۴۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۵,۶۱۸,۰۰۰	۴,۹۹۷,۸۵۰	۴,۰۹۵,۷۱۰	۳,۸۹۱,۹۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۷,۶۶۳,۹۶۰	۶,۸۲۳,۲۰۰	۵,۵۹۵,۸۰۰	۵,۳۲۰,۶۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۹,۸۵۱,۲۷۰	۸,۳۶۵,۲۱۰	۶,۸۴۴,۰۸۰	۶,۵۰۷,۸۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۱,۶۶۸,۰۳۰	۹,۹۱۷,۴۶۰	۸,۱۱۱,۲۹۰	۷,۷۱۸,۹۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۳,۳۲۷,۵۵۰	۱۱,۳۴۴,۳۹۰	۹,۲۵۲,۱۶۰	۸,۸۰۶,۳۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۷,۳۳۳,۸۸۰	۱۴,۷۶۳,۷۱۰	۱۲,۰۵۷,۳۵۰	۱۱,۴۷۹,۰۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۱,۵۴۲,۳۳۰	۱۸,۰۴۵,۱۰۰	۱۴,۷۳۱,۰۵۰	۱۴,۰۲۵,۳۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۴,۵۱۹,۰۰۰	۲۰,۸۴۲,۲۲۰	۱۷,۰۴۰,۲۸۰	۱۶,۲۱۴,۸۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۱۹,۷۵۷,۲۴۰	۱۸,۷۹۴,۲۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۲۲,۴۶۰,۴۰۰	۲۱,۳۵۷,۲۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۲۵,۱۷۶,۰۰۰	۲۳,۹۳۵,۲۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۲۷,۸۸۶,۷۶۰	۲۶,۵۰۸,۵۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۳۳,۳۱۰,۶۲۰	۳۱,۶۵۷,۲۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۴۱,۴۴۷,۶۴۰	۳۹,۲۸۱,۵۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
اسپول ها - فولاد آلیاژی					MIPFSFAS
					۵۹۰۲۴۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
THK<=۰.۳۷۵"	THK<=۰.۳۷۵"				
[۲] S۲	[۱] S۱				
۴,۹۸۵,۶۸۰	۴,۴۲۰,۸۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱	
۶,۸۰۶,۰۷۰	۶,۰۴۲,۵۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲	
۸,۷۱۷,۹۲۰	۷,۴۱۱,۷۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳	
۱۰,۲۲۵,۸۸۰	۸,۷۹۳,۴۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴	
۱۱,۸۰۲,۵۸۰	۱۰,۰۶۲,۶۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۶	
۱۵,۳۵۰,۹۸۰	۱۳,۰۹۸,۶۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۷	
۱۹,۰۵۸,۲۴۰	۱۶,۰۱۷,۰۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸	
۲۱,۷۰۲,۵۵۰	۱۸,۴۷۸,۹۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹	
۲۵,۱۴۹,۱۶۰	۲۱,۳۸۸,۱۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰	
۲۸,۵۸۹,۵۲۰	۲۴,۲۸۶,۰۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱	
۳۲,۰۲۹,۸۹۰	۲۷,۱۹۸,۹۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲	
۳۵,۷۰۴,۵۱۰	۳۰,۰۹۹,۳۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳	
۴۲,۳۶۵,۹۸۰	۳۵,۹۰۸,۸۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴	

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
				M1PFSFCL
				۵۹۰۲۴۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$0.275 \leq THK \leq 0.625$	$THK < 0.275$			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۴,۹۴۶,۹۹۰	۴,۴۶۶,۷۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۶,۴۸۴,۱۲۰	۵,۸۶۶,۶۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۷,۹۸۸,۷۲۰	۷,۲۳۴,۱۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۹,۲۹۲,۲۸۰	۸,۴۰۳,۲۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۱۰,۷۶۲,۳۲۰	۹,۷۲۶,۰۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۱۲,۲۲۲,۲۲۰	۱۱,۰۳۶,۷۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۱۳,۶۹۳,۱۷۰	۱۲,۳۵۹,۵۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۱۵,۱۵۲,۸۲۰	۱۳,۶۶۸,۲۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۱۸,۰۸۲,۳۴۰	۱۶,۲۹۸,۶۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- 1- 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.
- 1-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدها.
- هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر 2 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.
- 1-2 نصب و جوشکاری لوله‌ها در لخته‌گیر (SLUG CATCHER) از جنس فولاد کربن‌دار - واحد اندازه‌گیری هزینه لوله‌کشی لخته‌گیرها "سر جوش" می‌باشد.
- 1-3 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 2 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 2 (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.
- 1-4 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 1-1 و 2-1 محاسبه می‌شود.
- هزینه کالبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) بر اساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، بر اساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- 2- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها بر اساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
				MAGFE-ICS		
				نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کربن استیل		
				۵۹۰۳۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۹,۴۶۰,۹۳۰	۸,۴۲۷,۶۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۱۱,۹۱۰,۴۴۰	۱۰,۵۵۳,۳۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۷,۲۵۰,۴۷۰	۱۴,۱۹۵,۵۴۰	۱۲,۲۶۴,۶۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۲۰,۰۷۰,۷۴۰	۱۶,۵۰۹,۷۷۰	۱۴,۲۵۸,۷۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۲۲,۴۰۵,۷۵۰	۱۸,۴۲۹,۸۸۰	۱۵,۹۱۷,۵۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۳۶,۲۸۳,۴۷۰	۲۷,۸۸۳,۳۰۰	۲۲,۹۲۲,۶۶۰	۱۹,۷۸۵,۹۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۴۵,۰۵۵,۱۰۰	۳۷,۰۹۹,۱۲۰	۲۸,۷۰۵,۲۳۰	۲۴,۶۶۷,۲۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۵۳,۳۸۱,۰۹۰	۴۱,۱۲۶,۸۹۰	۳۳,۸۳۳,۸۹۰	۲۹,۲۱۲,۹۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۶۲,۲۹۲,۶۹۰	۴۷,۹۸۲,۰۲۰	۳۹,۴۶۸,۹۵۰	۳۴,۰۷۸,۷۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۷۰,۵۱۱,۸۷۰	۵۴,۲۶۸,۲۸۰	۴۴,۶۳۵,۵۴۰	۳۸,۴۶۹,۶۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۷۸,۷۴۳,۲۴۰	۶۰,۵۶۴,۸۲۰	۴۹,۸۱۲,۴۱۰	۴۲,۸۷۹,۱۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۸۶,۹۶۵,۰۴۰	۶۶,۸۵۹,۸۰۰	۵۴,۹۷۹,۳۵۰	۴۷,۲۷۴,۵۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۱۰۳,۴۲۰,۱۲۰	۷۹,۴۵۳,۲۴۰	۶۵,۳۲۷,۳۴۰	۵۶,۰۷۵,۲۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۱۱۱,۶۴۱,۹۲۰	۸۵,۷۴۶,۳۰۰	۷۰,۴۹۸,۴۶۰	۶۰,۴۸۹,۲۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۱۱۹,۸۸۰,۰۹۰	۹۲,۰۴۵,۱۱۰	۷۵,۶۷۵,۶۸۰	۶۴,۸۸۸,۸۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۱۲۸,۰۹۷,۰۰۰	۹۸,۲۳۳,۶۶۰	۸۰,۸۴۲,۲۷۰	۶۹,۲۹۸,۲۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۱۳۶,۳۰۴,۸۵۰	۱۰۴,۶۱۵,۰۱۰	۸۶,۰۰۲,۰۶۰	۷۳,۶۸۹,۲۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۴۴,۵۴۳,۳۷۰	۱۱۰,۹۲۳,۵۴۰	۹۱,۱۸۱,۵۵۰	۷۸,۱۰۳,۲۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۵۲,۷۶۹,۰۰۰	۱۱۷,۲۱۱,۰۷۰	۹۶,۳۴۶,۲۲۰	۸۲,۴۸۹,۹۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۱۶۱,۰۰۰,۷۲۰	۱۲۳,۵۰۷,۶۱۰	۱۰۱,۵۲۵,۲۶۰	۸۶,۹۰۸,۱۶۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۱۶۹,۲۱۷,۹۹۰	۱۲۹,۸۰۰,۳۲۰	۱۰۶,۶۹۴,۲۱۰	۹۱,۳۰۱,۲۹۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۱۷۷,۴۴۳,۶۱۰	۱۳۶,۰۸۶,۵۸۰	۱۱۱,۸۶۰,۸۰۰	۹۵,۷۱۵,۲۳۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۱۸۵,۶۸۴,۰۵۰	۱۴۲,۳۹۲,۲۰۰	۱۱۷,۰۴۴,۴۷۰	۱۰۰,۱۰۴,۲۷۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۱۹۳,۸۹۴,۸۷۰	۱۴۸,۶۸۲,۶۴۰	۱۲۲,۲۰۴,۹۶۰	۱۰۴,۵۱۶,۰۵۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۲۰۲,۱۳۳,۰۴۰	۱۵۴,۹۸۷,۹۰۰	۱۲۷,۳۸۴,۰۹۰	۱۰۸,۹۰۹,۱۷۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۲۱۰,۳۶۷,۷۴۰	۱۶۱,۲۸۰,۹۶۰	۱۳۲,۵۵۵,۲۲۰	۱۱۳,۳۲۷,۴۰۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۲۱۸,۵۷۱,۴۰۰	۱۶۷,۵۶۰,۴۲۰	۱۳۷,۷۱۵,۳۵۰	۱۱۷,۷۲۰,۵۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۲۲۶,۷۹۸,۵۹۰	۱۷۳,۸۵۸,۸۸۰	۱۴۲,۸۹۲,۲۲۰	۱۲۲,۱۳۰,۰۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۲۳۵,۰۲۶,۱۲۰	۱۷۹,۵۰۵,۹۷۰	۱۴۸,۰۵۸,۸۱۰	۱۲۶,۵۲۱,۲۴۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)					MAGFE-1AS
					۵۹۰۳۰۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف	
THK<=۰.۳۷۵"	THK<=۰.۳۷۵"				
[۲] S۲	[۱] S۱				
۱۳,۳۶۹,۹۹۰	۱۱,۸۴۷,۳۳۰	سر جوش	D=۲"	۰۱	
۱۶,۷۸۸,۸۴۰	۱۴,۸۹۶,۲۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲	
۲۰,۱۱۸,۷۲۰	۱۷,۳۵۰,۴۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳	
۲۳,۴۲۳,۳۴۰	۲۰,۱۸۹,۸۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴	
۲۶,۱۶۸,۳۷۰	۲۲,۵۵۵,۰۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۶	
۳۲,۶۲۹,۶۵۰	۲۸,۱۰۴,۹۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۷	
۴۰,۵۴۰,۴۹۰	۳۴,۹۹۲,۸۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸	
۴۸,۰۵۵,۳۰۰	۴۱,۴۱۱,۰۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹	
۵۶,۰۶۶,۶۸۰	۴۸,۳۱۴,۶۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰	
۶۳,۵۰۰,۲۰۰	۵۴,۶۲۰,۶۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱	
۷۰,۹۴۰,۷۹۰	۶۰,۹۶۸,۶۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲	
۷۹,۲۵۱,۹۳۰	۶۷,۲۷۲,۷۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳	
۹۳,۲۴۹,۸۵۰	۷۹,۹۲۷,۵۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه						کد
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج ها						M\AGFE\IFG
						۵۹۰۳۰۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰				
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱				
۳۰۹,۱۷۰	۲۵۷,۲۲۰	۲۰۶,۵۲۰	سرا اتصال	D=۲"		۰۱
۴۶۳,۷۵۰	۳۸۶,۴۶۰	۳۰۹,۱۷۰	سرا اتصال	D=۳"		۰۲
۶۱۷,۰۷۰	۵۱۳,۱۷۰	۴۱۱,۸۰۰	سرا اتصال	D=۴"		۰۳
۷۷۱,۶۵۰	۶۴۲,۴۱۰	۵۱۳,۱۷۰	سرا اتصال	D=۵"		۰۴
۹۲۶,۲۳۰	۷۷۱,۶۵۰	۶۱۷,۰۷۰	سرا اتصال	D=۶"		۰۵
۱,۲۳۵,۴۰۰	۱,۰۳۰,۱۳۰	۸۲۳,۶۰۰	سرا اتصال	D=۸"		۰۶
۱,۵۴۳,۳۰۰	۱,۲۸۷,۳۵۰	۱,۰۳۰,۱۳۰	سرا اتصال	D=۱۰"		۰۷
۱,۸۳۰,۹۳۰	۱,۵۴۳,۳۰۰	۱,۲۳۵,۴۰۰	سرا اتصال	D=۱۲"		۰۸
.	۱,۸۰۰,۵۲۰	۱,۴۴۰,۶۷۰	سرا اتصال	D=۱۴"		۰۹
.	۲,۰۵۷,۷۳۰	۱,۶۴۵,۹۳۰	سرا اتصال	D=۱۶"		۱۰
.	۲,۳۱۴,۹۵۰	۱,۸۵۲,۴۷۰	سرا اتصال	D=۱۸"		۱۱
.	۲,۵۷۲,۱۷۰	۲,۰۵۷,۷۳۰	سرا اتصال	D=۲۰"		۱۲
.	۳,۰۸۶,۶۰۰	۲,۴۶۹,۵۳۰	سرا اتصال	D=۲۴"		۱۳
.	۳,۳۴۳,۸۲۰	۲,۶۷۶,۰۷۰	سرا اتصال	D=۲۶"		۱۴
.	۳,۶۰۱,۰۳۰	۲,۸۸۱,۳۳۰	سرا اتصال	D=۲۸"		۱۵
.	۳,۸۵۸,۲۵۰	۳,۰۸۶,۶۰۰	سرا اتصال	D=۳۰"		۱۶
.	۴,۱۱۵,۴۷۰	۳,۲۹۱,۸۷۰	سرا اتصال	D=۳۲"		۱۷
.	۴,۳۷۲,۶۸۰	۳,۴۹۸,۴۰۰	سرا اتصال	D=۳۴"		۱۸
.	۴,۶۲۹,۹۰۰	۳,۷۰۳,۶۷۰	سرا اتصال	D=۳۶"		۱۹
.	۴,۸۸۷,۱۱۰	۳,۹۰۸,۹۳۰	سرا اتصال	D=۳۸"		۲۰
.	۵,۱۴۴,۳۳۰	۴,۱۱۵,۴۷۰	سرا اتصال	D=۴۰"		۲۱
.	۵,۴۰۱,۵۵۰	۴,۳۲۲,۰۰۰	سرا اتصال	D=۴۲"		۲۲
.	۵,۶۵۷,۵۰۰	۴,۵۲۷,۲۷۰	سرا اتصال	D=۴۴"		۲۳
.	۵,۹۱۵,۹۸۰	۴,۷۳۲,۵۳۰	سرا اتصال	D=۴۶"		۲۴
.	۶,۱۷۳,۲۰۰	۴,۹۳۷,۸۰۰	سرا اتصال	D=۴۸"		۲۵
.	۶,۴۳۰,۴۱۰	۵,۱۴۴,۳۳۰	سرا اتصال	D=۵۰"		۲۶
.	۶,۶۸۶,۳۶۰	۵,۳۴۹,۶۰۰	سرا اتصال	D=۵۲"		۲۷
.	۶,۹۴۳,۵۸۰	۵,۵۵۴,۸۶۰	سرا اتصال	D=۵۴"		۲۸
.	۷,۲۰۰,۸۰۰	۵,۷۶۱,۴۰۰	سرا اتصال	D=۵۶"		۲۹

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)				M\AGFE\ISS		
				۵۹۰۳۰۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۴,۹۱۶,۸۶۰	۱۲,۷۸۲,۱۲۰	۹,۸۳۲,۱۰۰	۹,۵۳۹,۸۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۸,۷۸۷,۲۳۰	۱۶,۱۳۱,۳۱۰	۱۲,۴۸۴,۰۵۰	۱۲,۰۰۸,۷۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۲۲,۵۹۷,۶۷۰	۱۸,۸۳۸,۵۱۰	۱۴,۶۲۸,۹۲۰	۱۴,۱۴۰,۹۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۲۶,۳۲۰,۸۰۰	۲۱,۹۳۳,۲۳۰	۱۷,۰۴۸,۸۵۰	۱۶,۴۷۵,۲۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۹,۴۲۵,۲۳۰	۲۴,۵۳۲,۲۲۰	۱۹,۰۹۷,۶۸۰	۱۸,۴۴۶,۱۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۳۶,۷۵۸,۹۳۰	۳۰,۶۳۸,۶۵۰	۲۳,۹۴۰,۲۲۰	۲۳,۰۹۴,۰۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۴۵,۷۱۴,۲۴۰	۳۸,۰۹۳,۵۹۰	۲۹,۷۰۵,۰۸۰	۲۸,۶۷۷,۲۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۵۴,۰۶۰,۴۹۰	۴۵,۰۵۳,۷۵۰	۳۵,۰۹۱,۷۶۰	۳۳,۸۸۷,۳۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹
.	.	۴۰,۹۳۹,۷۲۰	۳۹,۵۳۸,۰۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۰
.	.	۴۶,۳۵۱,۸۲۰	۴۴,۷۴۷,۷۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۱
.	.	۵۱,۷۷۸,۵۰۰	۴۹,۹۷۷,۱۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۲
.	.	۵۷,۱۹۳,۹۱۰	۵۵,۱۸۷,۴۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۳
.	.	۶۸,۰۴۶,۸۴۰	۶۵,۶۳۸,۰۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۴
.	.	۸۴,۲۲۳,۴۰۰	۸۱,۲۱۵,۰۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۵

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
گروه			کد	
بهای واحد (ریال)			MAGFE-CL	
			۵۹۰۳۰۵	
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کربن استیل با اندود سیمانی (جوشی)				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰.۲۷۵"	THK<=۰.۲۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۶,۰۵۰,۶۵۰	۱۴,۲۵۸,۶۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۱۹,۸۲۹,۷۰۰	۱۷,۶۴۵,۷۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۲۴,۹۶۲,۳۹۰	۲۲,۲۰۲,۸۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۲۹,۷۴۹,۷۲۰	۲۶,۴۶۷,۶۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۳۴,۷۱۰,۹۶۰	۳۰,۸۶۵,۶۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۳۹,۳۶۳,۵۹۰	۳۴,۹۵۴,۸۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۴۴,۰۳۹,۰۷۰	۳۹,۰۸۷,۴۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۴۸,۶۹۳,۸۸۰	۴۲,۱۷۰,۷۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۵۸,۰۱۳,۵۵۰	۵۱,۳۸۴,۱۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MAGFE.۲S۱
			THK <= ۰.۲۷۵ نصب و جوشکاری - لخته گیر
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۹۶۰,۳۹۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۸,۰۶۴,۲۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۹,۷۸۱,۳۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۱,۵۱۵,۳۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۳,۰۹۵,۴۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۶,۹۷۴,۳۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۰,۶۹۱,۶۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۴,۱۸۶,۶۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۸,۲۳۵,۱۳۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۲,۲۴۴,۷۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۶,۲۹۳,۲۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۰,۳۱۲,۹۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۸,۳۷۳,۳۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۵۲,۴۲۱,۸۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۵۶,۴۳۳,۷۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۶۰,۴۸۲,۲۲۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۶۴,۴۹۹,۶۳۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۶۸,۵۴۴,۳۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۷۲,۵۵۷,۷۳۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۷۶,۶۰۴,۶۱۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۸۰,۶۱۸,۱۵۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۸۴,۶۶۶,۵۹۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۸۸,۶۷۸,۵۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۹۲,۷۳۰,۸۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۹۶,۷۴۶,۷۳۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۰۰,۷۹۱,۳۰۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۰۴,۸۰۷,۱۴۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۰۸,۸۵۳,۳۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۱۲,۸۶۵,۲۴۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
T:۰۳۷۵<THK<=۰۶۲۵ نصب و جوشکاری - لخته گیر			M\AGFE\۲S۲
			۵۹۰۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۹۵۳,۴۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۹,۳۸۱,۱۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۱,۷۳۸,۲۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۳,۷۹۹,۴۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۵,۷۰۱,۵۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۰,۳۴۴,۰۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۵,۰۱۸,۹۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۹,۰۲۲,۷۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۳,۸۵۸,۸۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۸,۶۹۴,۹۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۴۳,۵۳۸,۸۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۸,۳۷۳,۳۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵۸,۰۴۵,۵۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۶۲,۸۸۳,۹۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۶۷,۷۲۳,۹۵۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۷۲,۵۶۰,۰۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۷۷,۳۸۹,۹۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۸۲,۲۳۲,۲۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۸۷,۰۶۸,۳۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۹۱,۹۰۸,۳۲۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۹۶,۷۴۴,۴۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۱۰۱,۵۷۶,۶۳۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۱۰۶,۴۲۲,۸۰۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۱۱۱,۲۵۳,۴۵۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۱۱۶,۰۹۷,۳۱۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۲۰,۹۴۰,۳۴۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۲۵,۷۶۵,۶۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۳۰,۶۰۳,۲۹۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۳۵,۴۳۵,۵۱۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M\AGFE\۲S۲
			۵۹۰۲۱۳
T: ۰۶۲۵" <THK> لخته گیری - نصب و جوشکاری			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۲۹۷,۵۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۶,۸۱۰,۴۸۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۹,۱۲۷,۱۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۴,۷۸۳,۶۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۰,۴۷۷,۷۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۵,۳۴۸,۸۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۱,۲۴۲,۲۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۴۷,۱۳۱,۸۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۳,۰۳۰,۶۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۵۸,۹۲۲,۵۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۰,۶۹۹,۲۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۷۶,۵۹۳,۴۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۸۲,۴۹۰,۷۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۸۸,۳۸۰,۲۸۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۹۴,۲۶۲,۸۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۰۰,۱۶۲,۴۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۰۶,۰۵۲,۰۳۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۱۱۱,۹۴۹,۲۳۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۱۱۷,۸۳۸,۸۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۱۲۳,۷۲۴,۵۲۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۱۲۹,۶۲۶,۴۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۱۳۵,۵۱۲,۰۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۱۴۱,۴۱۳,۲۷۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۴۷,۳۰۹,۷۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۵۳,۱۹۰,۰۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۵۹,۰۷۷,۲۶۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۶۴,۹۷۰,۶۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
کد	گروه		
M\AGFE\۲S۴	نصب و جوشکاری - لخته گیر: $T: ۱" \leq THE \leq ۱/۵$		
۵۹۰۳۱۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۸"	سر جوش	۳۲,۶۶۱,۴۳۰
۰۲	D=۱۰"	سر جوش	۳۹,۷۷۶,۱۸۰
۰۳	D=۱۲"	سر جوش	۴۶,۵۸۱,۱۹۰
۰۴	D=۱۴"	سر جوش	۵۴,۳۴۶,۱۳۰
۰۵	D=۱۶"	سر جوش	۶۲,۱۰۷,۲۰۰
۰۶	D=۱۸"	سر جوش	۶۹,۸۷۶,۸۶۰
۰۷	D=۲۰"	سر جوش	۷۷,۶۴۲,۵۵۰
۰۸	D=۲۴"	سر جوش	۹۳,۱۶۶,۲۵۰
۰۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۰۰,۹۳۱,۹۴۰
۱۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۰۸,۷۰۶,۹۶۰
۱۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۱۶,۴۶۱,۸۴۰
۱۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۲۴,۲۰۹,۰۵۰
۱۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۳۱,۹۸۸,۶۸۰
۱۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۳۹,۷۴۹,۷۵۰
۱۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۴۷,۵۱۶,۲۷۰
۱۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۵۵,۲۸۱,۲۲۰
۱۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۶۳,۰۳۸,۴۰۰
۱۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۷۰,۸۱۵,۷۳۰
۱۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۷۸,۵۶۶,۷۲۰
۲۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۸۶,۳۴۵,۶۲۰
۲۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۹۴,۱۱۵,۹۳۰
۲۲	D=۵۲"	سر جوش	۲۰۱,۸۶۹,۳۳۰
۲۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۰۹,۶۲۷,۳۵۰
۲۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۱۷,۳۸۸,۴۲۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
CARBON STEEL < ۲ اینچ از ۲ اینچ			MAGFFCS
ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ از ۲ اینچ			۵۹۰۳۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۸۸,۷۴۰	متر	D < ۱"	۰۱
۲,۲۷۹,۰۴۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - گالوانیزه			MAGFFGV
			۵۹۰۳۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵۵,۹۸۰	متر	D ≤ ۱"	۰۱
۷۳۹,۳۷۰	متر	۱" < D ≤ ۳"	۰۲
۷۸۷,۱۸۰	متر	D = ۲.۵"	۰۳
۹۴۴,۸۲۰	متر	D = ۳"	۰۴
۱,۱۸۰,۷۷۰	متر	D = ۴"	۰۵
۱,۵۷۴,۳۵۰	متر	D = ۶"	۰۶

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFSS
			۵۹۰۲۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۳۹,۳۶۰	متر	D<۱"	۰۱
۲,۸۸۴,۰۷۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFAS
			۵۹۰۳۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۴۲,۴۰۰	متر	D<۱"	۰۱
۱,۴۰۲,۴۲۰	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی			M\AGFFST
			۵۹۰۳۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۳۰.۳۰۰	متر	D<۱"	۰۱
۴۲۷.۷۴۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MAGFFRT
			۵۹۰۳۲۶
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	D=۱"	سرا اتصال	۴۴۱,۸۱۰
۰۲	D=۱.۵"	سرا اتصال	۶۳۹,۵۴۰
۰۳	D=۲"	سرا اتصال	۸۸۳,۶۳۰
۰۴	D=۲.۵"	سرا اتصال	۱,۰۷۹,۲۹۰
۰۵	D=۳"	سرا اتصال	۱,۲۷۹,۰۷۰
۰۶	D=۴"	سرا اتصال	۱,۶۷۰,۳۹۰
۰۷	D=۵"	سرا اتصال	۲,۱۲۰,۶۲۰
۰۸	D=۶"	سرا اتصال	۲,۵۱۱,۹۴۰
۰۹	D=۸"	سرا اتصال	۳,۲۹۸,۷۱۰
۱۰	D=۱۰"	سرا اتصال	۴,۰۸۵,۴۷۰
۱۱	D=۱۲"	سرا اتصال	۴,۹۶۳,۵۴۰
۱۲	D=۱۴"	سرا اتصال	۵,۷۵۲,۳۶۰
۱۳	D=۱۶"	سرا اتصال	۶,۵۳۹,۱۳۰
۱۴	D=۲۰"	سرا اتصال	۸,۴۷۶,۳۰۰
۱۵	D=۲۴"	سرا اتصال	۱۰,۰۴۹,۸۲۰
۱۶	D=۲۸"	سرا اتصال	۱۱,۶۲۳,۳۵۰
۱۷	D=۳۰"	سرا اتصال	۱۲,۴۱۰,۱۲۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه						کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط						MAGIP.1
						۵۹۰۳۳۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰				
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱				
۴۸۷,۸۲۰	۴۰۵,۴۶۰	۳۲۵,۶۴۰	عدد	D=۲"	۰۱	
۷۲۹,۸۴۰	۶۰۸,۲۰۰	۴۸۷,۸۲۰	عدد	D=۳"	۰۲	
۹۷۴,۳۸۰	۸۱۰,۹۳۰	۶۴۸,۷۴۰	عدد	D=۴"	۰۳	
۱,۲۱۶,۳۹۰	۱,۰۱۴,۹۳۰	۸۱۰,۹۳۰	عدد	D=۵"	۰۴	
۱,۴۶۰,۹۴۰	۱,۲۱۶,۳۹۰	۹۷۴,۳۸۰	عدد	D=۶"	۰۵	
۳,۳۰۶,۰۶۰	۲,۷۵۴,۴۳۰	۲,۲۰۲,۸۱۰	عدد	D=۸"	۰۶	
۴,۱۳۳,۴۹۰	۳,۴۴۵,۸۰۰	۲,۷۵۴,۴۳۰	عدد	D=۱۰"	۰۷	
۴,۹۰۵,۷۶۰	۴,۱۳۳,۴۹۰	۳,۳۰۶,۰۶۰	عدد	D=۱۲"	۰۸	
.	۴,۸۲۱,۱۸۰	۳,۸۵۷,۶۸۰	عدد	D=۱۴"	۰۹	
.	۵,۵۱۲,۵۴۰	۴,۴۰۹,۳۰۰	عدد	D=۱۶"	۱۰	
.	۶,۲۰۰,۲۳۰	۴,۹۶۰,۹۲۰	عدد	D=۱۸"	۱۱	
.	۶,۸۸۷,۹۲۰	۵,۵۱۲,۵۴۰	عدد	D=۲۰"	۱۲	
.	۸,۲۶۶,۹۸۰	۶,۶۱۲,۱۱۰	عدد	D=۲۴"	۱۳	
.	۱۰,۸۱۷,۲۰۰	۸,۶۵۵,۵۵۰	عدد	D=۲۶"	۱۴	
.	۱۱,۶۴۶,۸۸۰	۹,۳۱۹,۳۰۰	عدد	D=۲۸"	۱۵	
.	۱۲,۴۸۱,۰۴۰	۹,۹۸۷,۵۲۰	عدد	D=۳۰"	۱۶	
.	۱۳,۳۱۰,۷۲۰	۱۰,۶۵۱,۲۷۰	عدد	D=۳۲"	۱۷	
.	۱۴,۱۴۹,۳۶۰	۱۱,۳۱۵,۰۱۰	عدد	D=۳۴"	۱۸	
.	۲۵,۲۲۵,۴۷۰	۲۰,۱۸۰,۲۷۰	عدد	D=۳۶"	۱۹	
.	۲۶,۶۲۳,۶۹۰	۲۱,۲۹۸,۱۵۰	عدد	D=۳۸"	۲۰	
.	۲۸,۰۲۷,۴۶۰	۲۲,۴۱۵,۹۲۰	عدد	D=۴۰"	۲۱	
.	۲۹,۴۳۴,۶۸۰	۲۳,۵۴۱,۲۵۰	عدد	D=۴۲"	۲۲	
.	۳۷,۳۹۸,۷۳۰	۲۹,۹۲۵,۰۹۰	عدد	D=۴۴"	۲۳	
.	۳۹,۱۰۹,۳۱۰	۳۱,۲۷۹,۳۱۰	عدد	D=۴۶"	۲۴	
.	۴۰,۷۹۹,۵۴۰	۳۲,۶۴۳,۷۰۰	عدد	D=۴۸"	۲۵	
.	۴۲,۵۱۰,۱۲۰	۳۴,۰۰۸,۱۰۰	عدد	D=۵۰"	۲۶	
.	۴۴,۲۱۰,۵۳۰	۳۵,۳۶۲,۳۱۰	عدد	D=۵۲"	۲۷	
.	۴۵,۹۰۰,۷۵۰	۳۶,۷۲۶,۷۱۰	عدد	D=۵۴"	۲۸	
.	۴۷,۶۰۱,۱۶۰	۳۸,۰۸۰,۹۳۰	عدد	D=۵۶"	۲۹	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفیلدهای لوله کشی حرارتی			MAGIP.۲
			۵۹۰۳۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۲۰۷,۸۸۰	عدد	D=۲"	۰۱
۱,۳۲۹,۶۲۰	عدد	D=۲.۵"	۰۲
۱,۵۶۹,۹۳۰	عدد	D=۳"	۰۳
۱,۸۱۱,۸۲۰	عدد	D=۴"	۰۴

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
کد					گروه
MAGIP.۲					نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی
۵۹۰۲۳۳					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰
			[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱
۰۱	D<۲"	عدد	.	.	۳۴۳,۳۸۰
۰۲	D=۲"	عدد	۵۸۵,۳۹۰	۴۸۷,۸۲۰	۳۹۰,۲۶۰
۰۳	D=۳"	عدد	۸۷۵,۵۵۰	۷۲۹,۸۴۰	۵۸۴,۱۲۰
۰۵	D=۴"	عدد	۱,۱۶۸,۲۴۰	۹۷۴,۳۸۰	۷۷۹,۲۵۰
۰۶	D=۵"	عدد	۱,۴۶۰,۹۴۰	۱,۲۱۷,۶۶۰	۹۷۴,۳۸۰
۰۷	D=۶"	عدد	۱,۷۵۳,۶۳۰	۱,۴۶۰,۹۴۰	۱,۱۶۸,۲۴۰
۰۹	D=۸"	عدد	۳,۹۶۴,۳۲۰	۳,۳۰۶,۰۶۰	۲,۶۴۴,۱۱۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۴,۹۵۷,۲۴۰	۴,۱۳۳,۴۹۰	۳,۳۰۶,۰۶۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۵,۸۸۷,۶۵۰	۴,۹۵۷,۲۴۰	۳,۹۶۴,۲۲۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	.	۵,۷۸۱,۰۰۰	۴,۶۲۹,۹۵۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	.	۶,۶۱۳,۱۱۰	۵,۲۹۱,۹۰۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	.	۷,۴۳۹,۵۴۰	۵,۹۵۰,۱۶۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	.	۸,۲۶۳,۳۰۰	۶,۶۱۳,۱۱۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	.	۹,۹۱۸,۱۷۰	۷,۹۳۶,۰۰۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	.	۱۳,۹۸۳,۳۳۰	۱۰,۳۸۶,۶۷۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	.	۱۳,۹۷۸,۹۴۰	۱۱,۱۸۴,۹۵۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	.	۱۴,۹۷۹,۰۴۰	۱۱,۹۸۳,۲۳۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	.	۱۵,۹۷۹,۱۴۰	۱۲,۷۸۶,۰۰۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	.	۲۸,۵۹۳,۹۰۰	۱۳,۵۷۹,۸۰۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	.	۳۰,۲۶۳,۰۱۰	۲۴,۲۱۳,۴۳۰
۲۳	D=۳۸"	عدد	.	۳۱,۹۵۴,۷۷۰	۲۵,۵۶۵,۳۳۰
۲۴	D=۴۰"	عدد	.	۳۳,۶۳۱,۴۴۰	۲۶,۹۰۹,۶۸۰
۲۵	D=۴۲"	عدد	.	۳۵,۳۱۵,۶۵۰	۲۸,۲۵۴,۰۳۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			MAGIP.۰۴
			۵۹۰۳۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۹۱,۷۶۰	عدد	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP				MAGIP۰۵
				۵۹۰۳۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳۷۶,۶۳۰	عدد	D<۲"		۰۱
۴۷۰,۱۷۰	عدد	D=۲"		۰۲
۷۰۶,۴۹۰	عدد	D=۳"		۰۳
۹۴۰,۳۴۰	عدد	D=۴"		۰۵

لوله کشی

فصل چهارم - لوله کشی زیرزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیفهای این فصل، اجرای کامل لوله کشی در زیرزمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، سرهم کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می باشد.
- 2- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله ها)، بطور جداگانه از فهرست بهای واحد پایه رسته انبیه محاسبه می شود لیکن هزینه زیرسازی لوله ها برای استقرار لوله ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیفهای این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیفهای مربوط محاسبه می شود.
- 4- در مورد لوله های پلی اتیلن، قیمت های ردیفهای مربوط به لوله های پلی اتیلن برای اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می شود.
- 5- در قیمت ردیفهای لوله کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- 6- واحد اندازه گیری لوله کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (BORDER LINE) ساختمانها می باشد. هزینه لوله کشی های تاسیساتی ساختمانها در داخل محدوده آنها، بر اساس فهرست بهای واحد پایه رسته تاسیسات مکانیکی محاسبه می شود.
- 7- واحد اندازه گیری لوله کشی های با مصالح فولاد کربن دار، فولاد زنگ نزن و فولاد آلیاژی به قطر 2 اینچ و بالاتر، "سر جوش" و در سایر انواع مصالح لوله کشی و لوله کشی با مصالح فولاد کربن دار به قطر کمتر از 2 اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدها - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر				MUG-ICS		
				۵۹۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۵,۸۴۷,۶۶۰	۵,۲۵۴,۸۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۰	۷,۷۱۱,۶۵۰	۶,۹۲۳,۴۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۱۱,۵۲۶,۰۵۰	۹,۶۲۴,۱۶۰	۸,۳۳۱,۳۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۱۳,۵۱۳,۲۴۰	۱۱,۲۷۰,۳۷۰	۹,۷۵۳,۵۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۰	۱۶,۳۷۹,۳۷۰	۱۳,۷۸۱,۷۲۰	۱۲,۰۵۶,۴۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۷,۱۰۳,۶۰۰	۲۰,۷۵۹,۴۸۰	۱۷,۴۰۴,۵۱۰	۱۵,۱۶۹,۲۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۶,۹۸۳,۹۰۰	۲۷,۹۸۱,۷۲۰	۲۳,۲۲۸,۹۱۰	۱۸,۷۱۱,۹۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۸,۶۴۱,۱۷۰	۲۹,۴۶۸,۳۶۰	۲۴,۵۹۷,۰۶۰	۲۱,۲۷۱,۴۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۵,۴۷۸,۶۲۰	۳۴,۷۶۴,۰۳۰	۲۹,۰۷۲,۸۷۰	۲۵,۱۹۸,۲۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۱,۳۳۷,۴۰۰	۳۹,۱۲۶,۱۶۰	۳۲,۶۶۳,۸۳۰	۲۸,۲۲۶,۰۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۷,۱۹۶,۸۳۰	۴۳,۴۹۹,۱۳۰	۳۶,۲۵۷,۲۲۰	۳۱,۲۷۴,۲۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۳,۰۶۱,۲۲۰	۴۷,۸۶۷,۰۳۰	۳۹,۸۵۰,۵۰۰	۳۴,۲۰۷,۷۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۴,۷۹۰,۹۶۰	۵۶,۶۰۹,۰۸۰	۴۷,۰۴۱,۹۱۰	۴۰,۳۸۳,۵۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۸۱,۶۲۲,۱۶۰	۶۱,۹۰۳,۲۳۰	۵۱,۵۱۵,۱۸۰	۴۴,۲۰۹,۲۰۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۸۷,۴۹۰,۴۳۰	۶۶,۲۷۸,۴۱۰	۵۵,۱۱۰,۸۸۰	۴۷,۳۴۷,۵۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۹۳,۳۴۸,۱۹۰	۷۰,۶۴۲,۹۲۰	۵۸,۷۰۱,۸۴۰	۵۰,۳۹۰,۸۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۹۹,۱۹۴,۸۹۰	۷۴,۹۹۹,۶۰۰	۶۲,۲۸۸,۲۹۰	۵۳,۴۱۸,۶۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۰۵,۰۷۰,۱۲۰	۷۹,۲۸۰,۵۵۰	۶۵,۸۹۱,۰۴۰	۵۶,۴۶۶,۶۲۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۱۰,۹۳۰,۰۸۰	۸۳,۷۴۷,۴۳۰	۶۹,۴۸۲,۰۱۰	۵۹,۴۹۷,۹۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			MUG-IGV	
			۵۹۰۴۰۲	
در محدوده واحدها - گالوانیزه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۶۲۵.۵۹۰	متر	D≤۱"	۰۱	
۷۰۳.۷۹۰	متر	۱"<D≤۳"	۰۲	
۷۵۰.۷۱۰	متر	D=۲.۵"	۰۳	
۹۰۰.۸۵۰	متر	D=۳"	۰۴	
۱,۱۲۶.۰۷۰	متر	D=۴"	۰۵	
۱,۵۰۱.۴۲۰	متر	D=۶"	۰۶	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - چدن، چدن داکتیل			MUG-1C1
			۵۹۰۴۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۲۷,۹۲۰	متر	D=۳"	۰۱
۱,۱۳۰,۷۱۰	متر	D=۴"	۰۲
۱,۲۷۲,۰۵۰	متر	D=۵"	۰۳
۱,۷۱۱,۴۷۰	متر	D=۶"	۰۴
۱,۹۰۱,۶۳۰	متر	D=۸"	۰۵
۲,۰۳۷,۴۶۰	متر	D=۱۰"	۰۶
۲,۱۳۹,۳۴۰	متر	D=۱۲"	۰۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
بهای واحد (ریال)			MUG-1PE	
			۵۹۰۴۰۴	
[۱]			واحد	ردیف
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۳۸۲,۴۵۰	متر	D=۴۰ MM		۰۱
۴۳۹,۸۲۰	متر	D=۵۰ MM		۰۲
۴۶۸,۵۰۰	متر	D=۵۶ MM		۰۳
۴۸۷,۶۲۰	متر	D=۶۳ MM		۰۴
۴۹۱,۷۲۰	متر	D=۷۵ MM		۰۵
۵۰۱,۹۷۰	متر	D=۹۰ MM		۰۶
۶۲۷,۴۶۰	متر	D=۱۱۰ MM		۰۷
۶۹۲,۰۰۰	متر	D=۱۲۵ MM		۰۸
۶۹۱,۲۸۰	متر	D=۱۶۰ MM		۰۹
۷۶۰,۱۲۰	متر	D=۲۰۰ MM		۱۰
۸۶۳,۳۸۰	متر	D=۲۵۰ MM		۱۱
۹۳۲,۲۲۰	متر	D=۳۱۵ MM		۱۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			MUG-1AB
			۵۹۰۴۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۵۱,۰۹۰	متر	D=۱۵۰ MM	۰۱
۱,۲۰۰,۰۹۰	متر	D=۲۰۰ MM	۰۲
۱,۴۳۹,۳۴۰	متر	D=۲۵۰ MM	۰۳
۱,۶۴۰,۸۶۰	متر	D=۳۰۰ MM	۰۴
۱,۸۰۱,۸۲۰	متر	D=۳۵۰ MM	۰۵
۱,۹۵۰,۲۰۰	متر	D=۴۰۰ MM	۰۶
۲,۰۶۳,۶۷۰	متر	D=۴۵۰ MM	۰۷
۲,۱۳۶,۵۹۰	متر	D=۵۰۰ MM	۰۸
۲,۳۹۵,۶۲۰	متر	D=۶۰۰ MM	۰۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها رزینی، فایبر گلاس			MUG-RT
			۵۹۰۴۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۱۲,۶۱۰	سراتصال	D=۱"	۰۱
۱,۰۶۰,۶۰۰	سراتصال	D=۱.۵"	۰۲
۱,۳۸۸,۱۹۰	سراتصال	D=۲"	۰۳
۱,۶۳۶,۱۸۰	سراتصال	D=۲.۵"	۰۴
۱,۸۸۲,۱۷۰	سراتصال	D=۳"	۰۵
۲,۳۷۸,۱۴۰	سراتصال	D=۴"	۰۶
۲,۹۶۲,۶۶۰	سراتصال	D=۵"	۰۷
۳,۴۵۶,۶۳۰	سراتصال	D=۶"	۰۸
۴,۴۴۶,۵۹۰	سراتصال	D=۸"	۰۹
۵,۴۳۶,۵۴۰	سراتصال	D=۱۰"	۱۰
۶,۶۰۸,۸۷۰	سراتصال	D=۱۲"	۱۱

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه				کد
در محدوده واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی				MUG-ICL
				۵۹۰۴۰۷
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰.۳۷۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۴,۵۲۷,۰۳۰	۱۴,۹۳۷,۲۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۱
۱۸,۴۱۶,۹۸۰	۱۶,۳۶۶,۳۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۲
۲۲,۳۱۸,۰۷۰	۱۹,۷۰۶,۵۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۳
۲۵,۶۲۲,۱۳۰	۲۲,۶۶۵,۲۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۴
۳۰,۳۵۲,۶۴۰	۲۶,۹۱۹,۳۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۵
۳۴,۲۰۲,۳۸۰	۳۰,۲۶۱,۶۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۶
۳۸,۰۶۶,۸۲۰	۳۳,۶۴۴,۵۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۰۷
۴۱,۹۱۹,۴۲۰	۳۶,۹۸۴,۴۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۸
۴۹,۶۳۱,۴۳۰	۴۲,۷۱۷,۷۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۰۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				MUG-SS		
				در محدوده واحدها - فولاد ضد زنگ		
				۵۹۰۴۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۹,۲۱۴,۴۹۰	۸,۲۳۹,۷۹۰	۶,۸۴۶,۱۷۰	۶,۵۶۱,۵۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۱۲,۲۶۷,۳۷۰	۱۰,۹۷۱,۸۱۰	۹,۰۶۰,۹۵۰	۸,۶۷۶,۲۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۵,۴۹۷,۶۹۰	۱۳,۲۶۲,۷۲۰	۱۰,۹۰۷,۶۱۰	۱۰,۴۳۸,۳۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۸,۱۹۸,۶۸۰	۱۵,۵۸۰,۱۵۰	۱۲,۷۷۲,۳۵۰	۱۲,۲۲۴,۵۳۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۱,۶۷۵,۱۶۰	۱۸,۶۹۶,۷۶۰	۱۵,۴۵۴,۶۴۰	۱۴,۸۳۱,۴۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲۷,۶۵۵,۰۷۰	۲۳,۷۹۳,۴۵۰	۱۹,۶۰۲,۴۱۰	۱۸,۷۹۴,۵۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۳۷,۳۸۲,۱۶۰	۲۹,۰۷۶,۷۹۰	۲۳,۸۳۱,۵۲۰	۲۲,۸۴۶,۷۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۸
۳۸,۹۴۰,۱۱۰	۳۲,۲۳۷,۱۵۰	۲۷,۲۰۳,۷۲۰	۲۶,۱۴۹,۶۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه						کد
در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک						MUG-01VI
						۵۹۰۴۰۹
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰				
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱				
۹۹۶,۹۶۰	۸۲۰,۸۰۰	۶۶۴,۶۴۰	عدد	D=۲"	۰۱	
۱,۳۸۹,۵۹۰	۱,۱۵۶,۹۷۰	۹۲۵,۵۷۰	عدد	D=۳"	۰۲	
۲,۰۸۲,۵۴۰	۱,۷۳۴,۲۲۰	۱,۳۸۸,۳۶۰	عدد	D=۳"	۰۳	
۲,۷۷۵,۴۹۰	۲,۳۱۲,۷۰۰	۱,۸۵۱,۱۴۰	عدد	D=۴"	۰۵	
۳,۴۷۰,۹۰۰	۲,۸۹۱,۱۸۰	۲,۳۱۲,۷۰۰	عدد	D=۵"	۰۶	
۴,۱۶۳,۸۵۰	۳,۴۷۰,۹۰۰	۲,۷۷۵,۴۹۰	عدد	D=۶"	۰۷	
۷,۰۸۸,۳۱۰	۵,۹۰۷,۴۷۰	۴,۷۲۶,۷۳۰	عدد	D=۸"	۰۹	
۸,۸۶۱,۳۰۰	۷,۳۸۸,۱۱۰	۵,۹۰۷,۴۷۰	عدد	D=۱۰"	۱۰	
۱۰,۵۱۷,۲۶۰	۸,۸۶۱,۳۰۰	۷,۰۸۸,۳۱۰	عدد	D=۱۲"	۱۱	
.	۱۰,۳۳۹,۹۶۰	۸,۳۷۲,۷۲۰	عدد	D=۱۴"	۱۲	
.	۱۱,۸۱۶,۸۲۰	۹,۴۵۳,۴۶۰	عدد	D=۱۶"	۱۳	
.	۱۳,۲۹۵,۵۸۰	۱۰,۶۳۴,۲۰۰	عدد	D=۱۸"	۱۴	
.	۱۴,۷۶۸,۶۷۰	۱۱,۸۱۶,۸۲۰	عدد	D=۲۰"	۱۵	
.	۱۷,۷۲۴,۲۹۰	۱۴,۱۸۰,۱۹۰	عدد	D=۲۴"	۱۶	
.	۱۸,۵۵۰,۷۸۰	۱۴,۸۳۹,۶۸۰	عدد	D=۲۶"	۱۷	
.	۱۹,۹۷۳,۷۷۰	۱۵,۹۷۹,۰۱۰	عدد	D=۲۸"	۱۸	
.	۲۱,۴۰۱,۴۸۰	۱۷,۱۲۰,۷۱۰	عدد	D=۳۰"	۱۹	
.	۲۲,۸۲۶,۸۲۰	۱۸,۲۶۲,۴۰۰	عدد	D=۳۲"	۲۰	
.	۲۴,۲۵۶,۹۰۰	۱۹,۴۰۴,۱۰۰	عدد	D=۳۴"	۲۱	
.	۲۴,۷۴۱,۳۷۰	۲۷,۷۹۲,۴۵۰	عدد	D=۳۶"	۲۲	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدها - کرین استیل زیر ۲ اینچ			MUG-1LT
			۵۹۰۴۱۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۵۹۱,۸۱۰	متر	D<۱"	۰۱
۲,۰۷۷,۲۵۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما محاسبه می‌شود.
- 4- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریک‌خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگاری منظور شده است.
- 5- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست، ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- 6- 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.
- 7- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
			MICWGR
			۵۹۰۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[۱]			ردیف
۸۵۳.۳۹۰		اینچ/قطر	ALL SIZES
			۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه				کد
				MICWPM
				۵۹۰۵۱۱
تست شناخت مصالح (P.M.I)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]		نقطه	ALL SIZES	۰۱
۶۶۳,۷۲۰				

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			MICWPH-۱
			۵۹۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۳.۰۵۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH-۲
			۵۹۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۲۰,۰۰۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۲۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
C SAND ALLOY >=0.5% CR - توسط شعله (P.W.H.T) - تنش زدایی جوشکاری ها			MICWPW.ICS
			۵۹۰۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۰۸,۸۱۰	سرجوش	BLOW ۲" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله CR$\geq 0.5\%$ ALLOY			MICWPW.01AS
			۵۹۰۵۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۶۷,۴۶۰	سرجوش	BLOW ۲" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد	گروه		
MICWPW.۲SH۰۱	تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S.ALLOY		
۵۹۰۵۳۳	CR > ۰/۵%		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۰.۶۲۴.۹۳۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۰.۷۵۹.۶۶۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۰.۸۹۷.۹۶۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۱.۱۸۱.۴۲۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۱.۴۵۳.۰۹۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۱.۷۴۳.۱۳۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۲.۰۱۳.۱۵۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۲.۵۶۷.۹۹۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۱۳.۱۲۲.۸۴۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۱۳.۶۸۰.۹۸۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۲۷.۲۰۶.۴۸۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۲۸.۷۷۲.۳۷۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۳۰.۳۴۷.۳۷۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۴۶.۸۵۱.۲۹۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۴۸.۸۹۳.۷۲۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۵۰.۹۱۶.۴۰۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۵۲.۹۴۸.۹۶۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۵۷.۰۰۷.۴۸۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۷۷.۶۲۶.۲۸۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۸۰.۱۱۶.۸۴۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۸۲.۶۰۵.۷۶۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۸۵.۰۸۸.۶۸۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۸۷.۵۸۶.۸۸۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۹۲.۱۹۴.۳۷۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۹۴.۶۹۶.۹۲۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۹۷.۱۷۸.۲۰۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۹۷.۹۶۹.۸۱۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۰۴.۶۴۹.۸۹۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۰۷.۱۴۰.۴۵۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۰۹.۶۳۳.۶۶۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۱۲.۱۱۰.۶۴۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۱۴.۶۰۲.۸۵۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۱۱۷.۰۹۳.۴۱۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۱۱۹.۵۸۳.۹۸۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد	گروه		
MICWPW.۲SH.۰۲	تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S.ALLOY		
۵۹۰۵۳۴	CR ۰/۵% <		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۱,۶۸۳,۹۲۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۱,۸۱۸,۶۵۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۱,۹۵۶,۹۵۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۲,۲۴۰,۴۱۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۲,۵۱۲,۰۸۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۲,۸۰۲,۱۲۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۳,۰۷۲,۱۴۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۳,۶۲۶,۹۸۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۱۴,۱۸۱,۸۳۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۱۴,۷۳۹,۹۷۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۲۹,۳۲۴,۴۶۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۳۰,۸۹۰,۳۵۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۳۲,۴۶۵,۳۵۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۵۰,۰۳۶,۲۳۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۵۲,۰۷۸,۶۶۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۵۴,۱۰۱,۳۳۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۵۶,۱۳۳,۸۹۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۶۰,۱۹۲,۴۲۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۸۱,۸۵۲,۹۵۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۸۴,۳۴۳,۵۱۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۸۶,۸۳۲,۴۳۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۸۹,۳۱۵,۳۵۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۹۱,۸۱۳,۵۵۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۹۶,۴۲۱,۰۴۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۹۸,۹۲۳,۵۹۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۰۱,۴۰۴,۸۷۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۰۶,۳۸۵,۹۹۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۰۸,۸۷۶,۵۶۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۱۱,۳۶۷,۱۲۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۱۳,۸۵۹,۳۳۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۱۶,۳۳۷,۳۱۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۱۸,۸۲۹,۵۲۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۱۲۱,۳۲۰,۰۸۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۱۲۳,۸۱۰,۶۵۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد	گروه		
M1CWPW.۲FL.۰۱	تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - CS		
۵۹۰۵۳۵	ALLOY <۰/۵٪ CR		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۰,۱۹۳,۴۲۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۰,۳۷۰,۱۳۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۰,۵۴۳,۵۶۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۰,۹۱۲,۶۳۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۱,۲۶۴,۶۹۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۱,۶۳۳,۲۱۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۱,۹۸۵,۵۵۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۲,۶۹۵,۹۹۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۱۳,۴۱۱,۶۳۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۱۴,۱۳۲,۸۶۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۲۷,۹۷۹,۵۵۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۲۹,۹۸۹,۵۲۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۳۲,۰۰۸,۷۹۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۴۹,۲۸۸,۳۷۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۵۱,۹۰۷,۷۰۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۵۴,۵۱۱,۳۶۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۵۷,۱۲۴,۹۰۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۶۲,۲۴۷,۸۴۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۸۴,۶۰۷,۸۷۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۸۷,۸۰۹,۱۱۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۹۱,۰۰۱,۰۷۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۹۴,۲۰۰,۶۶۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۹۷,۴۲۰,۴۹۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۰۲,۶۳۰,۴۷۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۰۵,۸۳۱,۱۳۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۰۹,۰۳۲,۳۷۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۱۵,۴۳۱,۵۷۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۱۸,۶۱۵,۸۸۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۲۱,۸۲۶,۴۱۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۲۵,۰۲۶,۰۱۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۲۸,۲۰۷,۰۳۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۳۱,۴۲۰,۱۴۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۱۳۴,۶۰۹,۵۲۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۱۳۷,۸۴۰,۲۸۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد	گروه		
MICWPW.۲FL.۲	تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - CS		
۵۹۰۵۳۶	ALLOY >= ۰/۵% CR		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۱,۱۹۶,۶۷۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۱,۳۷۳,۳۹۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۱,۵۴۶,۸۱۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۱,۹۱۴,۲۴۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۲,۲۶۴,۲۸۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۲,۶۳۶,۴۷۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۲,۹۸۵,۲۴۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۳,۷۰۰,۸۸۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۱۴,۴۱۴,۸۹۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۱۵,۱۳۷,۱۲۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۲۹,۹۸۵,۲۳۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۳۱,۹۹۵,۲۰۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۳۴,۰۱۹,۹۴۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۵۲,۳۱۲,۶۶۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۵۴,۹۳۱,۹۸۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۵۷,۵۳۴,۰۰۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۶۰,۱۴۹,۱۹۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۶۵,۳۷۲,۱۳۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۸۸,۶۳۹,۴۶۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۹۱,۸۲۲,۱۳۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۹۵,۰۲۳,۳۷۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۹۸,۲۲۲,۹۷۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۰۱,۴۳۳,۵۰۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۰۴,۶۴۶,۲۷۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۰۷,۸۴۶,۹۲۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۱۱,۰۴۸,۱۷۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۱۷,۴۴۷,۳۶۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۲۰,۶۳۱,۶۸۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۲۳,۸۴۲,۲۱۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۲۷,۰۴۳,۴۵۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۳۰,۲۳۲,۱۲۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۳۳,۴۴۴,۳۰۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۱۳۶,۶۴۵,۵۴۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۱۳۹,۸۵۶,۰۷۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
			MICWHT۰۱
			۵۹۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار	
		دامنه وزنی/اندازه/قطر	ردیف
		سطح مقطع	
[۱]			
۱۱۳.۱۳۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			MICWHT۰۲
			۵۹۰۵۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۸۵۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
			MICWAT
			۵۹۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۰.۰۲۰	اینچ/متر	D<۲"	۰۱
۷۲.۶۵۰	اینچ/متر	D>=۲"	۰۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
			MICWCC
			اسید شوئی
			۵۹۰۵۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۱۹,۱۲۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- 1- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ-متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرالات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - قطر" آنها می‌باشند.

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه					کد
					MIPRCV
					شیرهای کنترل و اندازه گیری ها
					۵۹۰۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۹۶۳.۰۸۰	۸۰۲.۳۷۰	۶۴۱.۶۶۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
.	۱.۰۵۲.۷۱۰	۸۴۲.۱۹۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۵۹۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱۱,۹۶۰	اینچ/قطر	CLASS <=۶۰۰	۰۱
۲۶۴,۸۷۰	اینچ/قطر	۶۰۰ < CLASS <= ۱۵۰۰	۰۲
۳۱۷,۶۱۰	اینچ/قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PROP
			صفحات ارفیس
			۵۹۰۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۵,۶۷۰	اینچ/قطر	CLASS <=۶۰۰	۰۱
۲۰۷,۳۳۰	اینچ/قطر	۶۰۰ < CLASS <= ۱۵۰۰	۰۲
۲۴۵,۹۱۰	اینچ/قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه					کد
					MIPRSV
					شیرهای اطمینان
					۵۹۰۶۳۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۹۲۷.۶۹۰	۷۷۳.۱۱۰	۶۱۸.۶۸۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
.	۱.۰۱۰.۲۲۰	۸۰۸.۰۵۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			MIPRPI
			۵۹.۰۶۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	خطوط لوله کشی	
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۴۲,۶۰۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

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

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
CLASS<=6000 بستن فلنج جداکننده			MIMSIFC)
			۵۹۰۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۳۷,۶۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۵۰۷,۱۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۶۷۶,۵۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۸۴۴,۷۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱,۰۱۴,۳۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱,۳۵۱,۸۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱,۶۹۰,۷۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۰۲۸,۴۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲,۳۶۶,۱۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲,۷۰۳,۷۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳,۰۴۲,۶۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳,۳۸۰,۳۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴,۰۵۶,۸۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۴,۳۹۴,۵۶۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۴,۷۳۲,۲۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۵,۰۶۹,۸۸۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۵,۴۰۸,۷۸۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۵,۷۴۶,۴۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۶,۰۸۴,۱۱۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۶,۴۲۳,۰۰۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۶,۷۶۰,۶۷۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۷,۰۹۸,۳۳۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۷,۴۳۷,۲۳۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۷,۷۷۴,۸۹۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۸,۱۱۲,۵۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۸,۴۵۱,۴۵۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۸,۷۸۹,۱۱۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۹,۱۲۶,۷۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۹,۴۶۴,۴۴۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
C: ۶۰۰>CLASS<=۱۵۰۰			MMSIFC۲
			۵۹۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲۴,۲۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۶۳۴,۵۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۸۴۴,۷۷۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱,۰۵۶,۲۸۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱,۲۶۹,۰۲۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱,۶۹۰,۷۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲,۱۱۳,۷۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۵۳۵,۵۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲,۹۵۸,۵۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳,۳۸۰,۳۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳,۸۰۴,۵۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴,۲۲۵,۱۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵,۰۶۹,۸۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۵,۴۹۴,۱۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۵,۹۱۵,۸۹۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۶,۳۳۸,۹۰۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۶,۷۶۰,۶۷۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۷,۱۸۴,۹۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۷,۶۰۵,۴۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۸,۰۲۹,۶۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۸,۴۵۱,۴۵۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۸,۸۷۴,۴۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۹,۲۹۶,۲۳۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۹,۷۱۹,۲۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۱۰,۱۴۱,۰۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۰,۵۶۵,۲۴۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۰,۹۸۵,۷۷۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۱,۴۱۰,۰۲۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۱,۸۳۰,۵۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
بستن فلنج جداکننده CLASS>۱۵۰۰			MIMSIFC۲
بهای واحد (ریال)			۵۹۰۷۰۲
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۷,۱۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۷۶۱,۹۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱,۰۱۴,۲۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱,۲۶۹,۰۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱,۵۲۱,۳۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲,۰۲۸,۴۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲,۵۳۵,۵۶۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳,۰۰۸,۰۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
نصب اتصال جدا کننده			MMSIJ
			۵۹۰۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۷۲,۴۸۰	عدد	D=۲"	۰۱
۷۰۷,۴۸۰	عدد	D=۳"	۰۲
۹۴۳,۷۲۰	عدد	D=۴"	۰۳
۱,۱۸۱,۲۰۰	عدد	D=۵"	۰۴
۱,۴۳۷,۲۳۰	عدد	D=۶"	۰۵
۲,۹۱۸,۶۱۰	عدد	D=۸"	۰۶
۳,۶۵۰,۷۱۰	عدد	D=۱۰"	۰۷
۴,۳۷۶,۲۸۰	عدد	D=۱۲"	۰۸
۵,۱۰۵,۱۲۰	عدد	D=۱۴"	۰۹
۵,۸۳۷,۲۲۰	عدد	D=۱۶"	۱۰
۶,۵۶۹,۳۲۰	عدد	D=۱۸"	۱۱
۷,۲۹۴,۸۹۰	عدد	D=۲۰"	۱۲
۸,۷۵۵,۸۳۰	عدد	D=۲۴"	۱۳
۹,۴۸۴,۶۷۰	عدد	D=۲۶"	۱۴
۱۰,۲۱۶,۷۷۰	عدد	D=۲۸"	۱۵
۱۰,۹۴۸,۸۷۰	عدد	D=۳۰"	۱۶
۱۱,۶۷۷,۷۱۰	عدد	D=۳۲"	۱۷
۱۲,۴۰۶,۵۴۰	عدد	D=۳۴"	۱۸
۱۳,۱۳۵,۳۸۰	عدد	D=۳۶"	۱۹
۱۳,۶۹۹,۳۷۰	عدد	D=۳۸"	۲۰
۱۴,۴۲۴,۳۵۰	عدد	D=۴۰"	۲۱
۱۵,۱۴۵,۷۵۰	عدد	D=۴۲"	۲۲
۱۵,۸۵۶,۳۸۰	عدد	D=۴۴"	۲۳
۱۶,۵۸۸,۵۴۰	عدد	D=۴۶"	۲۴
۱۷,۳۰۹,۹۴۰	عدد	D=۴۸"	۲۵
۱۸,۰۳۱,۳۴۰	عدد	D=۵۰"	۲۶
۱۸,۷۵۲,۷۴۰	عدد	D=۵۲"	۲۷
۱۹,۴۷۴,۱۳۰	عدد	D=۵۴"	۲۸
۲۰,۱۹۵,۵۳۰	عدد	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه				کد
				MMSPP
				۵۹۰۷۲۱
نصب اسپرینکلر اطفاء حریق				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۲۹,۶۵۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه				کد
				MMSFB
				۵۹۰۷۳۱
نصب جعبه آتش نشانی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۴,۵۹۵,۲۰۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه			کد	
			MIMSEW	
			۵۹۰۷۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶,۱۲۷,۳۳۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			MMSBN
			۵۹۰۷۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۶۹,۳۹۰	متر	D=۲"	۰۱
۶۱۰,۳۹۰	متر	D=۳"	۰۲
۸۴۴,۹۸۰	متر	D=۴"	۰۳
۱,۰۹۱,۰۶۰	متر	D=۵"	۰۴
۱,۲۷۲,۱۲۰	متر	D=۶"	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

- 1- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط (با کوپلینگ یا مستقیم)، فرارگرفتن دستگاه و محرکه روی بک 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.
 - 2- هزینه بارگیری و حمل از انبار پیمانکار به محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
 - 3- 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.
 - 4- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
 - 5- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
 - 6- هزینه نصب محرک تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به (محرکه‌ها و مولدها) محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای متحرک (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرک‌های مربوط می‌باشد.
 - 7- 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.
 - 8- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K = 1/1$ تعلق می‌گیرد.
 - 9- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
- بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین گازی یا اجزای منفصله زیر باشد:
- 9-1 کمپرسور یک شاسی
 - 9-2 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس یک شاسی
 - 9-3 سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
 - 9-4 سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
 - 9-5 کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - 9-6 محفظه هوای ورودی به G.G یک PACKAGE
 - 9-7 لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
- هزینه بندهای 9-1 و 9-2 از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای 9-3 و 9-4 از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند 9-5 براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند 7-9)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود، 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.
- 10- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکتروموتور و محور و پره‌ها و پولی‌ها بر اساس ردیف قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌گردد. هزینه نصب سایر قطعات فلزی نگهدارنده کولر و فن هوایی، بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط از فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
 - 11- عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
- 11-1 هم‌محوری با متحرک در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
 - 11-2 شستشوی محفظه پاتاقان‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER
 - 11-3 نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن
 - 11-4 دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض O-RING در صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها
 - 11-5 پاک‌کردن RUST - PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر
 - 11-6 نصب لوله‌های AUXILIARY و چک‌کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک‌کننده
 - 11-7 نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله‌ها به متحرک
- علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
- 11-8 فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی
 - 11-9 پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان
 - 11-10 نصب پاتاقان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم
 - 11-11 اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتاقان‌های رادیال و تراست
 - 11-12 بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور
 - 11-13 چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها
 - 11-14 تنظیم زاویه پره‌ها
 - 11-15 اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
 - 11-16 چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده
 - 11-17 اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.
- 12- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل 15% و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل 6% هزینه نصب آنها می‌باشد.
 - 13- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - 14- هزینه شستشوی شیمیایی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
 - 15- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع COMMON BED، معادل 18/5% هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع SEPARATED BED، معادل 16/5% هزینه نصب آن می‌باشد.
 - 16- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوئر‌ها، معادل 10% هزینه پیش‌راه‌اندازی فن کولرهای هوایی، معادل 15% هزینه نصب آنها می‌باشد.
 - 17- 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.
 - 18- 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.
 - 19- منظور از توربین‌های گاز از نوع PACKAGED MODULES، مجموعه‌ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین

قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده بصورت PACKAGED نصب شده و یکپارچه در محل نصب می‌شوند.
20- 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 (10) درصد به قیمت ردیف های مربوط اضافه می‌شود.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی			MrMAPM-۱
			۵۹۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۱,۷۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷۱,۹۹۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۵۱,۷۲۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۳۸,۸۳۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۳۰,۱۸۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD			M2MAPM-2
			۵۹۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۶,۸۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۵۴,۲۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
IN_LINE پمپ ها - از نوع			MrMAPM-۲
			۵۹۱۰۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳,۲۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۵۲,۶۴۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۳۸,۹۶۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۲۸,۷۳۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۲۲,۲۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			M ₂ MAPM-۴
			۵۹۱۰۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۹,۵۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵۰۰ KG	۰۱
۴۴,۴۰۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۲
۳۴,۰۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M ₂ MACP ₀₁	
			۵۹۱۰۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۷,۵۱۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱	
۴۵,۸۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲	
۳۷,۶۰۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			MrMACP.۲
			۵۹۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴۴,۵۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۵۰۰۰ KG	۰۱
۳۴,۸۷۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۲۷,۲۶۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۳
۳۳,۴۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			M ₂ MACP _{0.3}
			۵۹۱۰۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰,۵۰۰	کیلوگرم	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - روی فوندانسیون			M2MAFN-01
			۵۹۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۱,۷۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۶۰,۸۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۵۰,۶۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳
۴۲,۰۷۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M ₂ MAFN-02	
			۵۹۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۲,۴۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱	
۴۶,۲۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲	
۳۷,۳۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳	
۳۰,۵۹۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M ₂ MAFN-02	
			۵۹۱۰۲۳	
فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۸۶,۸۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱	
۷۱,۵۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲	
۵۵,۳۶۰	کیلوگرم	W: ۱۵۰۰ KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد_مونتاژ توسط سازنده			MrMADR۰۱
			۵۹۱۰۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۱,۳۰۰	کیلوگرم	W: > UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۲۵,۴۲۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۲۶,۵۶۰	کیلوگرم	W: > ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			M2MADR.2
			۵۹۱۰۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۶,۱۷۰	کیلوگرم	W: ≤ ۱۵۰۰۰ KG	۰۱
۳۹,۵۵۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			M2MADR۰۸
			۵۹۱۰۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۸۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M2MADR.2	
			۵۹۱۰۳۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۷,۲۶۰	کیلوگرم	W: >UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱	
۳۴,۹۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲	
۳۰,۱۳۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M2MADR۰۴	
			۵۹۱۰۳۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۹,۷۲۰	کیلوگرم	W: >UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱	
۴۱,۶۴۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲	
۳۷,۰۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M2MADR۰۵	
			۵۹۱۰۳۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۵,۷۸۰	کیلوگرم	W: UPTO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱	
۲۳,۴۳۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲	
۱۹,۷۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰ KG	۰۳	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل			M2MADR۰۶
			۵۹۱۰۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۳.۹۱۰	کیلوگرم	W: UPTO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۲۷.۳۵۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۲۳.۶۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T			M2MADR.7
			۵۹۱۰۳۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹,۵۱۰	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				MrMAEQ.۰۱
				۵۹۱۰۴۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
.	.	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
.	.	کیلوگرم	W: >۵۰۰ 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			M ₂ MAEQ.۲
			۵۹۱۰۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵,۰۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۵۹,۰۲۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۲۴,۸۸۰	کیلوگرم	W: > ۱۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۳
۱۷,۷۶۰	کیلوگرم	W: > ۱۰۰۰۰ KG	۰۴

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب سازه فلزی نگهدارنده تیوب باندها و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات بسته‌ای محاسبه می‌شود.
- 4- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناودانی‌های چندگانه (MULTI DOWN COMMER) اضافه بهایی معادل 15 درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- 5- 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.
- 6- در نصب برج‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- 7- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک‌کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته انبیه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- 8- هزینه نصب سازه برج‌های خنک‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- 12- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این بخش منظور نشده است.
- 13- در مواردی که مخزن‌های مرتفع (ELEVATED TANKS)، به همراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل 80% 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 بر اساس نصب سازه‌های فلزی و قیمت مخزن بر اساس ردیف نصب ظروف بر روی سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- 14- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باندها 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
			MrEQPK
			۵۹۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۲۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۳۸,۷۱۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	۰۲
۳۳,۴۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
بهرج ها، ظروف و... - نوع افقی روی پی بتنی			MrEQVS۰۱
			۵۹۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳,۵۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۲۱,۱۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۲۷,۴۰۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۲۷,۰۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۳۲,۲۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و... - نوع عمودی روی پی بتنی			MrEQVS.۰۲
			۵۹۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸,۲۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۳۱,۱۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۴۱,۱۰۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۴۳,۸۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۴۵,۰۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			MrEQVS.۰۲
			۵۹۱۱۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۶,۰۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۱۶,۳۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۲۳,۶۹۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۲۴,۱۲۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۲۹,۳۷۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			MrEQVS۰۴
			۵۹۱۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۲۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۲۴,۷۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۳۷,۶۹۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۴۱,۷۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۴۲,۶۰۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه				کد
مبدل ها - نصب روی بی بتنی				MREQHE۰۱
				۵۹۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۵۰۱۱۹۱۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱	
۱۲۰۳۷۲۰۱۶۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲	
۱۱۰۵۰۹۹۱۰	تن	W: >۲۰ TON	۰۳	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه				کد
مبدل ها - نصب روی اسکلت فلزی				MREQHE۰۲
				۵۹۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
۱۲,۵۹۱,۰۴۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱	
۱۱,۰۳۱,۴۲۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲	
۱۰,۲۹۱,۴۷۰	تن	W: >۲۰ TON	۰۳	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			مبدل ها - نصب توسط فلنج
			MrEQHE-02 591123
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴,۱۸۸,۳۹۰	تن	W: UP TO ۱ TON	۰۱
۳۰,۳۸۹,۶۸۰	تن	W: >۱ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			MREQAC	
			۵۹۱۱۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۰,۴۷۱,۶۰۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱	
۳۱,۱۴۵,۵۸۰	تن	W: >۵ TON	۰۲	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
BUBBLE CAP, VALVE قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع			MREQIN01
			۵۹۱۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۸۷۶,۶۸۰	متر مربع	VESSEL DIA. : UP TO ۱ M	۰۱
۱۸,۱۸۰,۳۱۰	متر مربع	VESSEL DIA. : ۱.۵ M	۰۲
۳۰,۲۸۵,۴۷۰	متر مربع	VESSEL DIA. : ۲ M	۰۳
۴۰,۱۶۲,۱۵۰	متر مربع	VESSEL DIA. : ۲.۵ M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			M2EQIN.02
			۵۹۱۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۰۴۱,۴۶۰	متر مربع	VESSEL DIA. : UP TO ۱ M	۰۱
۱۴,۵۰۹,۸۷۰	متر مربع	VESSEL DIA. : ۱.۵ M	۰۲
۲۴,۶۴۸,۷۲۰	متر مربع	VESSEL DIA. : ۲ M	۰۳
۳۲,۴۲۸,۰۰۰	متر مربع	VESSEL DIA. : ۲.۵ M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			M2EQIN.02
			۵۹۱۱۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷,۲۸۴,۹۸۰	متر مکعب	RANDOM PACKING	۰۱
۲۲,۶۴۱,۹۳۰	متر مکعب	STRUCTURAL PACKING	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
SIEVE قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع			M2EQIN.04
			591144
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۳۳۷,۳۲۰	عدد	VESSEL DIA.: UP TO ۱ M	۰۱
۱۱,۸۸۸,۱۲۰	عدد	VESSEL DIA.: ۱.۵ M	۰۲
۱۹,۱۴۳,۰۵۰	عدد	VESSEL DIA.: ۲ M	۰۳
۲۵,۳۴۹,۳۹۰	عدد	VESSEL DIA.: ۲.۵ M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			MREQIN۰۶
			۵۹۱۱۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹,۱۹۱,۳۴۰	متر مکعب	FIX BED(RE SIN, CATALYST,SAND)	۰۱
۱۱۲,۴۲۴,۲۹۰	متر مکعب	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			MREQLR	
			۵۹۱۱۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۹,۷۲۱,۴۷۰		تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۱۳,۷۱۳,۱۵۰		تن	W: >۵ TON	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - کوره‌ها و بویلرها و INCINERATORS

- 1- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT ، (فصل یازدهم) محاسبه می‌شود.
- 2- هزینه نصب مواد نسوز (REFRACTOTRY) ، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- 3- هزینه نصب پله‌ها و پلانفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- 4- مبنای محاسبه هزینه نصب پانل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت و HOOD ، وزن قسمت فلزی آنهاست.
- 5- ضریب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- 6- 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.
- 7- هزینه نصب ساپورت‌ها و گایدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
- 8- ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- 12- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- 13- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M _r FHPN
			۵۹۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	ردیف
[۱]			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۶۳,۱۱۵,۵۵۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۶۰,۳۴۰,۷۱۰	تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M2FHDC01
			۵۹۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۱,۲۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۶۱,۳۸۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ 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
[۱]			
۲۸,۲۸۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۲۱,۰۶۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
گروه				کد
تیوب باندل ها - نصب باندل ها				M ₂ FHTB ₀₁
				۵۹۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۰۱,۶۵۷,۰۰۰	تن	W: UP TO ۲ TON		۰۱
۸۴,۵۵۶,۵۱۰	تن	W: >۲ TON		۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل			M2FHTB.2
			۵۹۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۵۹۷,۸۳۰	سر جوش	D=۲" SCH=<۴۰	۰۱
۸,۵۹۷,۸۳۰	سر جوش	D=۲" ۴۰<SCH=<۸۰	۰۲
۱۱,۶۵۸,۲۵۰	سر جوش	D=۲" SCH>۸۰	۰۳
۱۰,۱۲۸,۰۴۰	سر جوش	D=۲" SCH=<۴۰	۰۴
۱۰,۶۳۸,۱۱۰	سر جوش	D=۳" ۴۰<SCH=<۸۰	۰۵
۱۴,۲۰۸,۶۱۰	سر جوش	D=۳" SCH>۸۰	۰۶
۱۱,۹۵۴,۴۵۰	سر جوش	D=۴" SCH=<۴۰	۰۷
۱۳,۴۸۴,۶۷۰	سر جوش	D=۴" ۴۰<SCH=<۸۰	۰۸
۱۹,۶۰۵,۵۲۰	سر جوش	D=۴" SCH>۸۰	۰۹
۱۲,۹۷۴,۶۰۰	سر جوش	D=۵" SCH=<۴۰	۱۰
۱۵,۰۱۴,۸۸۰	سر جوش	D=۵" ۴۰<SCH=<۸۰	۱۱
۲۳,۶۸۶,۰۹۰	سر جوش	D=۵" SCH>۸۰	۱۲
۱۵,۳۱۱,۰۸۰	سر جوش	D=۶" SCH=<۴۰	۱۳
۱۷,۸۶۱,۴۳۰	سر جوش	D=۶" ۴۰<SCH=<۸۰	۱۴
۳۰,۱۰۳,۱۴۰	سر جوش	D=۶" SCH>۸۰	۱۵
۱۸,۳۷۱,۵۱۰	سر جوش	D=۸" SCH=<۴۰	۱۶
۲۱,۹۴۲,۰۰۰	سر جوش	D=۸" ۴۰<SCH=<۸۰	۱۷
۴۸,۹۷۵,۷۸۰	سر جوش	D=۸" SCH>۸۰	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M2FHTB.2
			۵۹۱۲۲۳
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۲۲۷,۴۳۰	سر جوش	D=۳" SCH=۵ S	۰۱
۱۳,۵۳۴,۴۱۰	سر جوش	D=۳" SCH=۱۰ S	۰۲
۱۴,۸۱۹,۳۵۰	سر جوش	D=۳" SCH=۴۰ S	۰۳
۱۴,۸۱۹,۳۵۰	سر جوش	D=۳" SCH=۸۰ S	۰۴
۱۴,۱۵۷,۳۶۰	سر جوش	D=۳" SCH=۵ S	۰۵
۱۵,۱۳۰,۷۳۰	سر جوش	D=۳" SCH=۱۰ S	۰۶
۱۷,۷۰۰,۴۱۰	سر جوش	D=۳" SCH=۴۰ S	۰۷
۱۸,۵۹۵,۹۱۰	سر جوش	D=۳" SCH=۸۰ S	۰۸
۱۶,۸۶۹,۳۴۰	سر جوش	D=۴" SCH=۵ S	۰۹
۱۷,۹۹۸,۴۵۰	سر جوش	D=۴" SCH=۱۰ S	۱۰
۲۱,۳۸۵,۷۶۰	سر جوش	D=۴" SCH=۴۰ S	۱۱
۲۴,۱۵۰,۱۲۰	سر جوش	D=۴" SCH=۸۰ S	۱۲
۱۸,۹۳۲,۸۸۰	سر جوش	D=۵" SCH=۵ S	۱۳
۱۹,۷۱۱,۵۷۰	سر جوش	D=۵" SCH=۱۰ S	۱۴
۲۳,۵۲۷,۱۶۰	سر جوش	D=۵" SCH=۴۰ S	۱۵
۲۷,۲۶۴,۸۹۰	سر جوش	D=۵" SCH=۸۰ S	۱۶
۲۲,۲۸۴,۶۲۰	سر جوش	D=۶" SCH=۵ S	۱۷
۲۳,۲۸۰,۱۱۰	سر جوش	D=۶" SCH=۱۰ S	۱۸
۲۸,۲۶۳,۷۵۰	سر جوش	D=۶" SCH=۴۰ S	۱۹
۳۳,۰۵۲,۷۰۰	سر جوش	D=۶" SCH=۸۰ S	۲۰
۲۶,۵۸۹,۵۶۰	سر جوش	D=۸" SCH=۵ S	۲۱
۲۸,۱۴۶,۹۴۰	سر جوش	D=۸" SCH=۱۰ S	۲۲
۳۵,۲۳۳,۰۴۰	سر جوش	D=۸" SCH=۴۰ S	۲۳
۴۲,۲۴۱,۲۸۰	سر جوش	D=۸" SCH=۸۰ S	۲۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی			M2FHTB04
			۵۹۱۲۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۴۱۹,۰۴۰	سر جوش	D=۲" SCH=<۴۰	۰۱
۱۳,۴۱۹,۰۴۰	سر جوش	D=۲" ۴۰<SCH=<۸۰	۰۲
۱۷,۷۴۱,۶۱۰	سر جوش	D=۲" SCH>۸۰	۰۳
۱۵,۷۵۵,۵۶۰	سر جوش	D=۲" SCH=<۴۰	۰۴
۱۶,۴۹۵,۴۶۰	سر جوش	D=۳" ۴۰<SCH=<۸۰	۰۵
۲۱,۵۹۶,۸۷۰	سر جوش	D=۳" SCH>۸۰	۰۶
۱۸,۸۵۷,۲۰۰	سر جوش	D=۳" SCH=<۴۰	۰۷
۲۱,۰۷۶,۹۰۰	سر جوش	D=۴" ۴۰<SCH=<۸۰	۰۸
۲۹,۹۹۴,۶۲۰	سر جوش	D=۴" SCH>۸۰	۰۹
۲۰,۵۳۱,۷۱۰	سر جوش	D=۵" SCH=<۴۰	۱۰
۲۳,۵۶۹,۱۹۰	سر جوش	D=۵" ۴۰<SCH=<۸۰	۱۱
۳۶,۳۸۱,۱۲۰	سر جوش	D=۵" SCH>۸۰	۱۲
۲۴,۴۹۰,۰۷۰	سر جوش	D=۶" SCH=<۴۰	۱۳
۲۸,۲۴۵,۲۳۰	سر جوش	D=۶" ۴۰<SCH<۸۰	۱۴
۴۶,۶۸۷,۰۳۰	سر جوش	D=۶" SCH>۸۰	۱۵
۲۹,۷۰۸,۳۰۰	سر جوش	D=۸" SCH=<۴۰	۱۶
۳۵,۲۳۸,۰۷۰	سر جوش	D=۸" ۴۰<SCH<۸۰	۱۷
۷۷,۰۲۲,۸۸۰	سر جوش	D=۸" SCH>۸۰	۱۸

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
			M2FHCV
			۵۹۱۳۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۵۵۹,۷۴۰	تن	W: UP TO ۲۰ TON	۰۱
۲۳,۲۹۷,۷۹۰	تن	W: >۲۰ TON	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
دودکش‌ها و FLARE			M2FHST
			۵۹۱۲۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲,۴۱۹,۴۹۰	تن	W: UP TO ۱۵ TON, TOP EL. <= ۳۰ M	۰۱
۵۰,۶۴۱,۹۸۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL. <= ۳۰ M	۰۲
۶۱,۴۶۸,۰۶۰	تن	W: UP TO ۱۵ TON, TOP EL. ۳۰-۵۰ M	۰۳
۵۶,۹۰۷,۳۱۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL. ۳۰-۵۰ M	۰۴
۸۶,۷۲۱,۰۳۰	تن	W: UP TO ۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۵
۶۹,۴۳۷,۶۸۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۶

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
چراغ اعلان خطر به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر			MrFHAW۰۱
			۵۹۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸۲,۵۷۴,۸۹۰	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			MrFHAW۰۲
			۵۹۱۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۱,۱۷۸,۷۸۰	متر	ALL TYPES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- سازه‌های سقف ثابت نوع خرپا (بدون ستون) شامل خرپاها (TRUSS)، لابه‌ها (PURLINS)، رافترها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- 5- 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
			M۲TK۰۱
			۵۹۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۱۵,۴۳۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	۰۱
۲,۲۲۲,۷۱۰	تن	CAP: >۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M۳	۰۲
۲,۰۴۶,۱۰۰	تن	CAP: >۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M۳	۰۳
۱,۲۳۱,۷۵۰	تن	CAP: >۴۵۰۰۰ M۳	۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
				M۲TK۰۲
				۵۹۱۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۸۸,۵۲۸,۰۸۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۸۱,۷۳۵,۰۶۰	تن	CAP: >۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۷۷,۷۶۶,۲۲۰	تن	CAP: >۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۶۶,۷۹۳,۵۹۰	تن	CAP: >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
				M۲TK۰۲
				۵۹۱۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
		[۱]		
۱۳۲,۳۶۶,۶۲۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۳۳,۴۷۶,۱۲۰	تن	CAP: >۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۱۵,۰۸۵,۸۵۰	تن	CAP: >۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۰۳,۹۶۱,۰۴۰	تن	CAP: >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
				M2TK-04
				۵۹۱۳۰۴
نصب و جوشکاری سقف ثابت				
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۱۲,۱۴۰,۱۶۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	۰۱	
۱۰۳,۳۶۰,۵۷۰	تن	CAP: >۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M۳	۰۲	
۹۴,۹۳۴,۹۹۰	تن	CAP: >۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M۳	۰۳	
۹۰,۲۷۳,۳۵۰	تن	CAP: >۴۵۰۰۰ M۳	۰۴	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
نصب و جوشکاری سقف شناور				M۲TK۰۵
				۵۹۱۳۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۴۰,۴۴۴,۸۲۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۲۹,۷۴۹,۱۲۰	تن	CAP: >۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۱۹,۹۳۷,۸۷۰	تن	CAP: >۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۱۴,۵۸۰,۸۱۰	تن	CAP: >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
WIND GIRDER نصب وجوشکاری			M۲TK۰۶
			۵۹۱۳۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴۲,۲۶۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه			کد	
			M۲TK۰۷	
			۵۹۱۳۰۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
۱۶۵,۱۰۰	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			M۲TK۰۸
			۵۹۱۳۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۹,۴۰۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
سازه های سقف ثابت- نوع خریا			M۲TK۰۹
			۵۹۱۳۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۵,۳۵۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- انواع بالابرهای برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				MrMSCR
				۵۹۱۴۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۵,۶۲۰,۸۵۰		تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۳۰,۵۴۶,۲۳۰		تن	CAPACITY: >۱۰ TON	۰۲

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				بالابرها
				MrMSHS
				۵۹۱۴۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۰,۷۲۳,۴۸۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				MrMSSC
				۵۹۱۴۲۱
نمونه گیرها و ظروف کوچک		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۴,۷۱۹,۰۱۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				M۲MSEJ
				۵۹۱۴۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۱,۲۰۲,۷۳۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			MrMSTR
			۵۹۱۴۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۸,۱۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸۹,۷۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	۰۲
۶۸,۳۹۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۳

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				MrMSWE
				۵۹۱۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۰,۷۴۳,۶۷۰		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				MrMSWB
				۵۹۱۴۶۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۴,۸۰۳,۳۷۰		تن	CAPACITY : ≤۳۰ TON	۰۱
۴۵,۵۵۵,۵۲۰		تن	CAPACITY : >۳۰ TON	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- 1- تامین الکتروود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
 - 2- تامین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
 - 3- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
 - 4- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این فصل منظور نشده است. هرگاه تامین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
 - 5- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های اطراف برج‌ها و ظروف، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می‌شود.
 - 6- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
 - 7- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل‌دهنده يك تکیه‌گاه می‌باشد.
 - 8- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر 10 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.
 - 9- در ردیف قیمت نصب SPRING HANGERS، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فنری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزهای فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم‌بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر يك باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم وزنش می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد	
		MrSTSF۰۱	
		۵۹۱۵۰۱	
ساخت _ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰.۸۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰-۵۰ KG	۰۱
۶۸.۱۴۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها			
گروه			کد
			MrSTSF.02
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۹,۰۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			MrSTSF.03
			۵۹۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱,۰۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد	
		MrSTSF.04	
		۵۹۱۵۰۴	
ساخت_قطععات - اسکلت فلزی - تیوروق / خربا		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]		کیلوگرم	ALL SIZES
۸۸,۹۶۰			۰,۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد	
		MrSTFE۰۱	
		۵۹۱۵۱۱	
نصب _ قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار چوب ها....			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۹,۷۰۰	کیلوگرم	W: ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۷۳,۸۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب _ قطعات - نردبان، کیج، جان پناه....			MrSTFE.۰۲
			۵۹۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۱,۵۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			MrSTFE۰۳
			۵۹۱۵۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۴۱,۳۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			MrSTFE۰۴
			۵۹۱۵۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۲۸,۷۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد	
		MrSTFE۰۵	
		۵۹۱۵۱۵	
نصب _ قطعات - اسکلت فلزی			
بهای واحد (ریال)		واحد	ردیف
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۸۹,۵۲۰		کیلوگرم	ALL SIZES
		۰۱	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد	
		M۲STSH	
		۵۹۱۵۲۱	
نصب ورق های سقف و دیوار			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۷.۴۰۰	متر مربع	SIDE WALL SHEETS	۰۱
۱۲۳.۶۶۰	متر مربع	ROOF SHEETS	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد	
		ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های زیر ۱۰KG	
		MrSTFF	
		۵۹۱۵۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۷۵.۸۹۰	عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
۱.۸۹۲.۷۳۰	عدد	W: >۵-۱۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

گروه		کد		
		M2STHS		
		نصب آویزهای فنری (لوله کشی)		
		۵۹۱۵۴۱		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۳,۷۲۹,۱۵۰	عدد	W: UP TO ۵۰ KG	۰۱	
۳۵,۶۳۲,۴۴۰	عدد	W: >۵۰ TO ۲۰۰ KG	۰۲	
۵۴,۲۰۷,۷۳۰	عدد	W: >۲۰۰ KG	۰۳	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات نسوزکاری

- 1- تامین الکتروود لازم برای جوشکاری LINING ANCHOR بعهدہ کارفرما است.
- 2- آب DEMIN یا هر نوع آب مورد نیاز برای ساخت مواد نسوز در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر 5 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.
- 3- قیمت‌های این فصل برای مواد نسوز CASTABLE ، در یک لایه منظور شده است. هرگاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهایی معادل 50% هزینه نسوزکاری در یک لایه هم ضخامت به آن تعلق می‌گیرد.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار پیمانکار به محل اجرا و انبارداری آنها در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
			MRFAC
			۵۹۱۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۴۳,۲۳۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوز کاری				
گروه				کد
مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد				M۲RFCT۰۱
				۵۹۱۶۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
GUNNING CASTING	MANUAL CASTING			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۷,۴۱۹,۹۱۰	۲۳,۵۴۰,۹۷۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوز کاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات			M۲RFBR۰۱
			۵۹۱۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۶۸۲,۶۷۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO ۲۵ CM	۰۱
۱۲,۷۱۸,۶۸۰	متر مکعب	THICKNESS. >۲۵ CM	۰۲

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه				کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری بدون ملات				M۲RFBR۰۲
				۵۹۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۷,۷۸۹,۱۴۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوز کاری				
گروه				کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص				MrRFBR.۰۲
				۵۹۱۶۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳,۶۶۷,۰۴۰	عدد	ALL TYPES	۰۱	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- 1- قیمت ردیف‌های این بخش برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- 2- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2½ کشور سوئد می‌باشد.
- 3- زنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست به یک قیمت می‌باشد.
- 4- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- 5- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از 15 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.
- 6- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهده پیمانکار است.
- 7- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- 8- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- 9- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- 10- تامین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- 11- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 12- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از 5 متر، برای اولین 5 متر اضافی يك بار، برای دومین 5 متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.
- 13- منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون‌ها، بادبندها و اتصالات مربوط می‌باشد.
- 14- منظور از اسکلت فلزی سبک در این فصل، سایر ملحقات نصب شده در پروژه از قبیل نردبان، نرده محافظ، راه پله و موارد مشابه می‌باشد.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI.1
			۵۹۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۶۶۵,۰۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	.۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAPI.02	
			۵۹۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۲۰۰,۲۶۰
	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطره های زیر ۱۲ اینچ			M2PAPI.۳
			۵۹۱۷۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱۸.۳۳۰	متر مربع	ALL DIAMETERES < ۳"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر			M2PAPI.04
			۵۹۱۷۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۵۸,۶۳۰	متر مربع	ALL DIAMETERES >=۳"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI05
			۵۹۱۷۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	کارهای لوله کشی - لکه گیری	
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۱۸۷.۴۷۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ.01
			۵۹۱۷۱۱
تجهیزات - ماسه پاشی		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۸۰۲,۶۷۰		متر مربع	ALL SIZES
			۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			MrPAEQ.۲
			۵۹۱۷۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۰.۱۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			MrPAEQ.۲
			۵۹۱۷۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر	
		سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۲۶۱,۵۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			MrPAEQ۰۴
			۵۹۱۷۱۴
تجهیزات - لکه گیری			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۸,۶۷۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			MrPAST-01
			اسکلت فلزی - سندبلاست
			۵۹۱۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۴,۲۲۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۲۷,۱۶۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			MrPAST.۰۲
			۵۹۱۷۲۲
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۱۴,۴۲۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۵,۷۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PAST.02
			۵۹۱۷۲۳
اسکلت فلزی رنگ - در محل نصب		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۱۹,۲۸۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۸,۸۱۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAST.04
			اسکلت فلزی - لکه گیری
			۵۹۱۷۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۵۰۰	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	۰۱
۴,۶۹۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MIPAMT
			۵۹۱۷۳۱
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۷۶,۳۵۰	کیلوگرم	INORGANIC ZINC SILICATE(P _۱)	۰۱
۵۴۸,۰۱۰	کیلوگرم	ALKYD RED LEAD PRIMER(P _۲)	۰۲
۵۰۵,۴۰۰	کیلوگرم	ZINC RICH EPOXY(P _۳)	۰۳
۷۰۴,۵۲۰	کیلوگرم	WASH PRIMER(P _۴)	۰۴
۲,۰۶۶,۳۳۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PEIMER(P _۵)	۰۵
۱,۲۵۸,۶۷۰	کیلوگرم	MODIFIED SILICONE PRIMER(P _۶)	۰۶
۹۲۳,۶۱۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P _۷)	۰۷
۱,۲۲۶,۵۱۰	کیلوگرم	MOD. ACRILIC SILICONE(P _۸)	۰۸
۴۴۵,۹۴۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER(P _۹)	۰۹
۵۹۳,۷۱۰	کیلوگرم	ALKYD ENAMEL FINISH(F _۱)	۱۰
۱,۰۸۶,۲۲۰	کیلوگرم	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F _۲)	۱۱
۷۰۰,۵۸۰	کیلوگرم	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F _۳)	۱۲
۱,۷۰۹,۸۹۰	کیلوگرم	PORE SILICONE FINISH(F _۴)	۱۳
۴۴۵,۹۴۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی	۱۴

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

گروه		کد		
		M2PATK-01		
		مخازن استوانه ای - SANDBLASTING ۵۹۱۷۴۱		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۷۹۶,۹۱۰	متر مربع	کف مخازن سقف ثابت	۰۱	
۱,۱۹۵,۳۷۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲	
۹۵۶,۳۰۰	متر مربع	بدنه خارجی مخازن و سقف ثابت	۰۳	
۱۱۹,۵۴۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴	
۹۳۹,۷۵۰	متر مربع	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
PAINTING - مخازن استوانه ای			M2PATK02
			۵۹۱۷۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۴۰,۰۶۰	متر مربع	کف مخازن سقف شناور	۰۱
۱۷۱,۶۵۰	متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخزنها	۰۲
۲۰,۵۲۰	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

- 1- 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.
- 2- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (LEVEL GAGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- 3- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
- 4- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING، در قیمت‌ها منظور شده است.
- 5- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، 25% قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- 6- قیمت عایقکاری با پشم‌سنگ یا با سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- 7- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، 10% به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- 8- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از 36 اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- 9- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، 20% از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- 10- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- 11- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق‌کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یورتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- 12- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- 13- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه‌بهرایی محاسبه نمی‌شود.
- 14- برای لوله‌های COAT & WRAP شده، توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- 15- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های که عایق شده توسط کارفرما، 5% قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- 16- قیمت عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP، 25% بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- 17- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- 18- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- 19- به عایقکاری رطوبتی گرم سر جوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل 80% عایقکاری رطوبتی سر آنها تعلق می‌گیرد.
- 20- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا 10 اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سر جوش برای زانو‌ها و سه برابر عایقکاری سر جوش هم‌اندازه برای سراه‌ها، می‌باشد.

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		M2ISPH01	
		۵۹۱۸۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۷۱،۹۴۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۶۴۳،۳۳۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۷۹۰،۳۲۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۹۳۸،۹۷۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱،۱۴۶،۵۹۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱،۳۵۲،۳۹۰	متر	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		MrISPH-۲	
		۵۹۱۸۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۴۴,۷۴۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱,۴۸۲,۸۴۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۲,۲۲۰,۹۴۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۲,۶۶۵,۹۶۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۲,۹۶۴,۰۲۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۳,۷۰۷,۱۰۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد		
		M _r ISPH-۳		
		۵۹۱۸۰۲		
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳۷۳,۱۴۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۷۴۱,۴۴۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۱,۱۱۱,۲۴۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۱,۳۳۳,۴۰۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۱,۴۸۲,۰۲۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۱,۸۵۴,۳۲۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		MrISPH-۴	
		۵۹۱۸۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲۷.۲۵۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۶۹۶.۹۸۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۸۴۳.۹۷۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۹۹۰.۹۶۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱,۱۹۶.۹۲۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱,۳۵۸.۵۴۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۲
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		MrlSPH-۵	
		۵۹۱۸۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱] ۰۱			
۳,۲۰۷,۹۱۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		M2ISPC-01	
		۵۹۱۸۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۴۱,۴۶۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۸۳۶,۴۸۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۰۳۱,۵۰۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۲۲۶,۵۲۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱,۵۳۸,۴۳۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱,۸۲۰,۰۳۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		MrISPC-۲	
		۵۹۱۸۱۲	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فیتینگ ها		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۲,۱۰۱,۸۵۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۵,۱۷۶,۲۸۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۷,۲۶۶,۶۲۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۸,۹۱۷,۷۶۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱۰,۳۴۷,۶۹۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱۳,۰۶۱,۳۶۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		MISPC-۳	
		۵۹۱۸۱۲	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۲۷۳,۱۷۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۳,۰۸۰,۱۳۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۴,۵۸۱,۰۰۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۵,۶۰۳,۹۴۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۶,۶۱۳,۹۸۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۸,۸۶۸,۱۷۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۲
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - اداوات در طول خط		M+ISPC۰۴۰۱	
		۵۹۱۸۱۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۵۷۶,۸۴۰	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 ۱۴۰۲
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		M۲ISEH۰۱	
		۵۹۱۸۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۰۹۰,۸۳۰	متر مربع	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف		MrISEH-۲	
		۵۹۱۸۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۰۴,۰۳۰	متر مربع	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن		M1ISEH-3	
		591823	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۳۰,۳۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		Eایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن	
		MrISEH-۴ ۵۹۱۸۲۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷۵,۱۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار	
		MISEH-۵ ۵۹۱۸۲۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۷۴۲,۰۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها		MrISEH-۰۶	
		۵۹۱۸۲۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۳۰,۲۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها		MISEP۰۱	
		۵۹۱۸۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۸۳۴,۳۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها		MISEP-۰۲	
		۵۹۱۸۳۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۶۱۷,۸۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		MrISEP-۰۳	
		۵۹۱۸۳۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۴۶۳,۷۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.		MRISEP-04	
		۵۹۱۸۳۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۵۴,۰۱۰	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 ۱۴۰۲
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	
		M۲ISFP۰۱	
		۵۹۱۸۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵,۶۲۴,۷۴۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			M2ISFP-2
			۵۹۱۸۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۹,۶۱۷,۳۹۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
بوشش 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
[۱]			
۹۷.۶۶۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۸۵.۲۵۰	اینچ/متر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		M ₂ ISWR.۰۲	
		۵۹۱۸۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۲.۷۳۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۹۳.۰۳۰	اینچ/متر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد		
		M2ISWR.3		
		۵۹۱۸۵۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۷۷,۳۸۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱	
۱۳۱,۶۱۰	اینچ/قطر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		M-ISMT-011	
		۵۹۱۸۶۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۸.۵۸۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		M-ISMT-012	
		۵۹۱۸۶۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۷.۰۵۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		M-ISMT-013	
		۵۹۱۸۶۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۳.۷۸۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصابع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی		M+ISMT-014 ۵۹۱۸۶۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۷,۶۰۰	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق		M+ISMT-0105	
		591865	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۴۶,۷۷۰	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 ۱۴۰۲
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	
مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		M-ISMT-۲۰۱	
		۵۹۱۸۶۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۲.۴۳۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		M+ISMT.۰۲۰۲	
		۵۹۱۸۶۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۵۴.۷۵۰	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		M+ISMT+۲۰۳	
		۵۹۱۸۷۰	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۳.۲۴۰	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

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		M+ISMT.۰۲۰۴	
		۵۹۱۸۷۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۱۵۴,۷۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم و تجهیزات		M۲ISMT-۰۳	
		۵۹۱۸۷۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۳۱۳,۰۳۰	متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	۰۱
۲,۳۵۰,۸۱۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۲,۴۷۶,۳۲۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

گروه		کد	
		M-ISMT-04	
		۵۹۱۸۷۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۶۳۱,۰۴۰	متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	۰۱
۲,۵۵۶,۲۴۰	متر مربع	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- 4- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف بعهده کارفرماست، ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می‌باشد.
- 5- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- 6- 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
[۱]			
۱۶۴,۳۶۰	متر مکعب	UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱
۱۱۶,۱۸۰	متر مکعب	>۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲
۹۲,۳۵۰	متر مکعب	>۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳
۶۲,۹۱۰	متر مکعب	>۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
			MREQHS۰۱
			۵۹۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۸۱,۱۳۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه			کد
S & T آزمایشات هیدرواستاتیکی - میدل های از نوع			MrEQHS۰۲
			۵۹۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۰۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایشات هیدرواستاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها			MrEQHS۰۲
			۵۹۱۹۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۷۸۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایشات هیدرواستاتیکی - تیوب های کوره ها و بویلرها			MrEQHS۰۴
			۵۹۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۱۰۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
گروه			کد
			MrcWPT
			۵۹۱۹۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۶۴۰	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
گروه			کد	
			MrCWGR	
			۵۹۱۹۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۳۰.۵۲۰
	سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK	.۱	

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق				
گروه			کد	
			MrCWAT	
			۵۹۱۹۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۸۸۳,۸۹۰		عدد	FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
گروه				کد
				M2TR۰۱
				۵۹۲۰۰۱
بهره برداری و تخلیه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۲,۶۲۵,۲۸۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON		۰۱
۲,۲۸۸,۸۹۰	تن	W: >۱۰-۲۰ TON		۰۲
۱,۶۱۹,۸۵۰	تن	W: >۲۰-۵۰ TON		۰۳

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار			
گروه			کد
حمل تجهیزات و مصالح			M2TR.02
			592011
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۵۹۰	تن/کیلومتر	W: UP TO ۲۰ TON	۰۱
۳,۳۲۰	تن/کیلومتر	W: >۲۰-۵۰ TON	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- 1- بهای ردیفهای این فصل بر اساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می شود. در ردیفهای مربوط به ماسه ریزی و آجرچینی واحد اندازه گیری مترمربع است.
- 2- دسته بندی کابلها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-EL-M-270 می باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال KV24) از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (33 برای 24 کیلو ولت) استفاده می شود.
- 3- قیمتها بر حسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادیهای بکار رفته در کابل می باشد. بعنوان مثال S برای کابل 3×4 میلیمترمربع، معادل 12 میلیمترمربع و برای کابل 3×95+70 میلیمترمربع، معادل 355 میلیمترمربع است.
- 4- قیمتهای این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: 1) بدون زره (2) زره دار (3) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
- 5- عایق و پوشش تمامی کابلها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC و غیره) در قیمتها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی شود.
- 6- منظور از کابل کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می باشد.
- 7- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوتهای اجرایی جزئی چشم پوشی شده است.
- 8- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمتها منظور شده است.
- 9- 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.
- 10- 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 می شود:
 1. هر گاه حداقل 80% طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می گیرد. در غیر اینصورت، هر قسمت از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می شود. به عنوان مثال، اگر 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 86 متر از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و 14 متر داخل کاندوئیت باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به ترانشه خاکی قرار گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوئیت باشد، هر یک از این طولها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: 73 متر داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوئیت.
- 11- در محاسبه بهای ردیفها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرک 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
- 12- قیمت ردیفها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب 0/7 به ردیفهای مربوط اعمال می شود.
- 13- در کابل کشی تلفن، سر سیم بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمتها منظور شده است.
- 14- قیمت ردیفهای کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روشهای اجرا، از قیمت همین ردیفها استفاده می شود.
- 15- قطره های مختلف هادی در کابل های تلفن یکسان فرض شده است و قیمتها تنها بر اساس تعداد زوجهای هر کابل محاسبه گردیده است.
- 16- ردیفهای سیم کشی بر اساس سیم کشی، داخل کاندوئیت از نوع CLOSED TYPE، می باشد. برای سیم کشی به روشهای دیگر، از همین ردیفها استفاده می شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره					ELCW-1BDUA		
					۵۹۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۰۸,۲۱۰	۸۰,۰۴۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۱۸۷,۷۵۰	۱۵۷,۴۷۰	۱۳۵,۴۳۰	۱۲۵,۰۰۰	۹۱,۵۰۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۲۳۵,۱۲۰	۱۹۵,۳۱۰	۱۶۶,۱۹۰	۱۵۶,۲۶۰	۱۱۴,۳۹۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۲۷۶,۴۴۰	۲۳۸,۱۵۰	۲۱۰,۲۴۰	۱۸۷,۴۲۰	۱۳۷,۲۱۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۳۳۳,۳۳۰	۲۸۹,۷۰۰	۲۵۷,۸۴۰	۲۳۰,۹۰۰	۱۸۲,۵۵۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۳۶۶,۴۵۰	۳۲۳,۱۳۰	۲۹۱,۹۳۰	۲۷۴,۲۵۰	۲۱۶,۷۹۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۳۸۶,۵۵۰	۳۴۶,۶۱۰	۳۱۸,۵۲۰	۳۰۳,۰۱۰	۲۳۹,۵۹۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۴۲۸,۳۵۰	۳۹۰,۹۳۰	۳۶۵,۳۹۰	۳۴۶,۳۶۰	۲۷۳,۷۹۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۵۹۱,۰۲۰	۵۴۸,۶۸۰	۵۱۸,۴۰۰	۴۹۵,۹۱۰	۴۱۷,۰۳۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۸۶۶,۳۲۰	۸۱۱,۴۹۰	۷۷۳,۸۹۰	۷۴۳,۸۷۰	۶۲۵,۲۶۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۹۴۹,۷۸۰	۸۹۳,۷۷۰	۸۵۶,۱۰۰	۸۲۶,۴۹۰	۶۹۴,۷۸۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۱۱۹,۵۴۰	۱,۰۷۷,۹۳۰	۱,۰۵۶,۳۴۰	۱,۰۲۴,۸۹۰	۸۶۱,۴۷۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۱,۴۰۴,۰۶۰	۱,۳۵۸,۵۸۰	۱,۳۳۷,۹۸۰	۱,۳۲۲,۳۴۰	۱,۱۱۱,۷۰۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۱,۶۳۷,۳۷۰	۱,۵۹۱,۴۰۰	۱,۵۷۴,۴۰۰	۱,۵۷۰,۳۶۰	۱,۳۲۰,۰۱۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۱,۸۳۰,۰۰۰	۱,۷۲۴,۱۱۰	۱,۷۰۸,۰۹۰	۱,۶۴۷,۱۱۰	۱,۵۲۸,۴۸۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-1BDAR		
					کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار		
۵۹۲۱۰۲							
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۱۲,۲۶۰	۱۰۸,۲۱۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۰	۰	۱۶۱,۳۱۰	۱۲۷,۶۷۰	۱۲۳,۶۷۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۲۷۰,۹۰۰	۲۲۹,۹۳۰	۲۰۰,۰۳۰	۱۵۸,۲۳۰	۱۵۴,۵۵۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۳۱۴,۳۳۰	۲۷۳,۵۶۰	۲۴۳,۹۰۰	۱۸۹,۰۴۰	۱۸۵,۳۳۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۳۷۹,۲۷۰	۳۳۱,۴۰۰	۲۹۶,۵۹۰	۲۳۹,۲۶۰	۲۲۸,۴۴۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۴۰۸,۸۰۰	۳۶۳,۵۵۰	۳۳۰,۹۴۰	۲۸۲,۸۱۰	۲۷۱,۳۰۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۴۳۴,۵۴۰	۳۸۷,۹۶۰	۳۵۴,۸۶۰	۳۰۸,۸۶۰	۲۹۹,۷۶۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۴۷۷,۸۸۰	۴۲۲,۲۴۰	۴۰۰,۳۹۰	۳۵۰,۱۷۰	۳۴۲,۶۱۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۶۶۵,۶۹۰	۶۰۴,۱۷۰	۵۵۸,۲۶۰	۵۰۵,۶۰۰	۴۹۲,۲۳۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۹۴۱,۷۵۰	۸۷۴,۳۱۰	۸۲۵,۹۴۰	۷۵۸,۲۸۰	۷۳۸,۳۰۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۰۲۲,۱۶۰	۹۵۵,۷۰۰	۹۰۹,۵۱۰	۸۳۸,۶۲۰	۸۲۰,۳۹۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۲۰۶,۳۵۰	۱,۱۴۰,۳۷۰	۱,۰۹۷,۱۱۰	۱,۰۴۶,۶۷۰	۱,۰۱۷,۴۳۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۱,۴۶۵,۳۸۰	۱,۴۱۰,۸۹۰	۱,۳۸۲,۷۴۰	۱,۳۵۰,۵۳۰	۱,۳۱۲,۵۶۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۱,۶۸۴,۶۸۰	۱,۶۳۷,۳۷۰	۱,۶۱۹,۷۹۰	۱,۶۱۸,۷۵۰	۱,۵۵۸,۷۹۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۱,۸۵۵,۳۹۰	۱,۷۴۲,۲۲۰	۱,۷۱۸,۳۸۰	۱,۶۹۷,۹۷۰	۱,۶۴۸,۱۸۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-1BDAL		
					۵۹۲۱۰۳		
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار با غلاف سربی							
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵]۰۵	[۴]۰۴	[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۰	۰	۰	۱۴۴,۹۷۰	۱۲۰,۰۶۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۰	۰	۲۰۷,۵۸۰	۱۶۴,۸۸۰	۱۳۷,۱۵۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۳۴۰,۱۲۰	۲۹۳,۲۱۰	۲۵۷,۵۳۰	۲۰۴,۲۲۰	۱۷۱,۵۸۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۳۹۴,۵۱۰	۳۳۹,۶۷۰	۳۰۵,۶۹۰	۲۳۶,۴۹۰	۲۰۴,۳۵۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۴۷۲,۱۶۰	۴۱۱,۳۷۰	۳۷۱,۸۸۰	۲۹۹,۶۱۰	۲۵۴,۷۵۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۵۰۷,۵۲۰	۴۵۱,۰۶۰	۴۱۴,۸۵۰	۳۵۴,۱۲۰	۳۰۱,۱۱۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۵۳۹,۲۰۰	۴۸۱,۳۷۰	۴۴۴,۹۴۰	۳۸۶,۷۹۰	۳۲۲,۷۰۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۵۹۲,۶۳۰	۵۳۶,۱۷۰	۵۰۱,۹۱۰	۴۳۸,۳۵۰	۳۸۰,۲۲۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۸۲۰,۱۹۰	۷۴۲,۲۹۰	۶۹۱,۸۰۰	۶۲۶,۱۶۰	۵۵۳,۶۴۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۱۶۰,۳۰۰	۱,۰۷۳,۸۰۰	۱,۰۲۳,۴۵۰	۹۳۹,۴۱۰	۸۱۹,۵۵۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۲۵۱,۰۱۰	۱,۱۷۳,۹۳۰	۱,۱۲۷,۰۸۰	۱,۰۲۸,۹۱۰	۹۱۰,۶۸۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۴۸۱,۵۰۰	۱,۴۰۰,۳۹۰	۱,۳۵۹,۴۷۰	۱,۲۹۶,۶۵۰	۱,۱۲۹,۲۷۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۱,۷۹۷,۶۰۰	۱,۷۳۲,۰۷۰	۱,۷۱۳,۱۴۰	۱,۶۴۹,۸۱۰	۱,۴۵۶,۹۸۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۰۹۶,۹۱۰	۲,۰۳۸,۴۵۰	۱,۹۵۴,۵۲۰	۱,۹۵۳,۴۰۰	۱,۷۳۰,۲۲۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۳۰۶,۴۲۰	۲,۱۵۸,۳۲۰	۲,۱۴۶,۱۷۰	۲,۱۱۹,۸۶۰	۲,۰۱۸,۸۲۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	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					ELCW-1TLUA		
					۵۹۲۱۰۴		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۳۳,۲۵۰	۱۰۱,۴۳۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۲۳۳,۵۴۰	۱۹۵,۸۰۰	۱۶۶,۷۲۰	۱۵۲,۱۹۰	۱۱۵,۹۶۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۲۹۲,۵۷۰	۲۴۲,۸۵۰	۲۰۴,۸۴۰	۱۹۰,۲۰۰	۱۴۴,۹۵۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۳۴۴,۰۰۰	۲۹۶,۱۲۰	۲۵۸,۹۲۰	۲۲۸,۲۰۰	۱۷۳,۸۸۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۴۱۷,۴۸۰	۳۶۲,۴۸۰	۳۱۹,۹۸۰	۲۸۳,۳۰۰	۲۳۱,۴۹۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۴۵۸,۸۸۰	۴۰۴,۳۷۰	۳۶۲,۱۸۰	۳۳۶,۳۵۰	۲۷۴,۸۷۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۴۸۳,۵۳۰	۴۳۳,۵۵۰	۳۹۴,۹۸۰	۳۷۱,۸۰۰	۳۰۳,۸۰۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۵۳۵,۹۹۰	۴۸۹,۰۲۰	۴۵۳,۴۰۰	۴۲۴,۸۹۰	۳۴۷,۱۹۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۷۵۲,۶۹۰	۶۹۸,۵۴۰	۶۵۶,۳۸۰	۶۲۳,۳۴۰	۵۳۴,۴۲۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۱۰۳,۵۵۰	۱,۰۳۳,۴۱۰	۹۷۹,۷۹۰	۹۳۴,۵۷۰	۸۰۱,۳۷۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۲۰۹,۴۹۰	۱,۱۳۷,۸۰۰	۱,۰۸۳,۷۶۰	۱,۰۳۸,۶۵۰	۸۹۰,۴۹۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۴۲۵,۴۱۰	۱,۳۷۲,۲۸۰	۱,۳۳۷,۴۸۰	۱,۲۸۷,۷۷۰	۱,۱۰۴,۱۰۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۱,۷۸۷,۷۰۰	۱,۷۲۹,۳۰۰	۱,۶۹۳,۷۳۰	۱,۶۶۱,۷۱۰	۱,۴۲۴,۷۵۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۰۸۴,۲۹۰	۲,۰۲۵,۴۵۰	۱,۹۹۲,۸۹۰	۱,۹۷۳,۳۲۰	۱,۶۹۱,۸۶۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۴۱۹,۵۸۰	۲,۳۹۷,۰۰۰	۲,۳۰۷,۵۴۰	۲,۲۸۴,۷۷۰	۱,۹۵۸,۸۸۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-1TLAR		
					۵۹۲۱۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۳۸,۲۲۰	۱۲۳,۲۵۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۰	۰	۱۹۸,۷۳۰	۱۵۷,۳۵۰	۱۵۲,۱۹۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۳۳۷,۲۲۰	۲۸۵,۰۶۰	۲۴۶,۵۸۰	۱۹۴,۸۸۰	۱۹۰,۳۰۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۳۹۱,۱۶۰	۳۳۹,۱۴۰	۳۰۰,۶۸۰	۲۳۲,۶۶۰	۲۲۸,۳۰۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۴۷۵,۰۱۰	۴۱۳,۴۳۰	۳۶۸,۳۱۰	۲۹۶,۸۵۰	۲۸۳,۳۰۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۵۱۲,۰۹۰	۴۵۳,۳۱۰	۴۱۰,۷۳۰	۳۵۰,۹۰۰	۳۳۶,۳۵۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۵۴۴,۰۷۰	۴۸۳,۸۳۰	۴۴۰,۴۸۰	۳۸۳,۱۰۰	۳۷۱,۸۰۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۵۹۸,۰۷۰	۵۳۸,۸۴۰	۴۹۶,۸۸۰	۴۳۴,۳۷۰	۴۲۴,۸۹۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۸۴۸,۳۱۰	۷۶۷,۴۷۰	۷۰۷,۱۳۰	۶۴۰,۰۱۰	۶۲۳,۳۴۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۱۹۹,۹۰۰	۱,۱۱۰,۴۲۰	۱,۰۴۶,۰۷۰	۹۵۹,۸۵۰	۹۳۴,۵۷۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۳۰۲,۱۰۰	۱,۲۱۳,۶۴۰	۱,۱۵۱,۸۶۰	۱,۰۶۱,۵۸۰	۱,۰۳۸,۶۵۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۵۳۶,۵۳۰	۱,۴۴۷,۸۷۰	۱,۳۸۹,۲۰۰	۱,۳۲۵,۰۷۰	۱,۲۸۷,۷۷۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۱,۸۶۵,۹۳۰	۱,۷۹۱,۲۷۰	۱,۷۵۰,۸۱۰	۱,۷۰۹,۸۱۰	۱,۶۶۱,۷۱۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۱۴۴,۷۱۰	۲,۰۷۸,۴۲۰	۲,۰۵۰,۶۲۰	۲,۰۴۹,۴۵۰	۱,۹۷۳,۲۲۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۴۴۳,۶۴۰	۲,۴۱۳,۶۴۰	۲,۳۲۹,۱۵۰	۲,۲۹۴,۸۶۰	۲,۲۸۴,۷۷۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره					ELCW-CDUA		
					۵۹۲۱۰۶		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵]۰۵	[۴]۰۴	[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۰	۰	۰	۱۴۳,۲۰۰	۱۱۰,۸۶۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۲۵۳,۰۳۰	۲۱۱,۶۴۰	۱۷۹,۴۶۰	۱۶۳,۶۰۰	۱۲۶,۶۸۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۳۱۶,۸۹۰	۲۶۲,۴۵۰	۲۲۰,۴۶۰	۲۰۴,۵۰۰	۱۵۸,۳۳۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۳۷۲,۶۹۰	۳۲۰,۱۷۰	۲۷۸,۸۱۰	۲۴۵,۳۸۰	۱۸۹,۹۸۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۴۵۳,۰۶۰	۳۹۲,۷۲۰	۳۴۵,۶۳۰	۳۰۵,۴۹۰	۲۵۲,۷۸۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۴۹۷,۶۴۰	۴۳۷,۸۴۰	۳۹۰,۹۸۰	۳۶۲,۷۶۰	۳۰۰,۱۰۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۵۲۴,۰۹۰	۴۶۹,۳۱۰	۴۲۶,۲۹۰	۴۰۰,۹۳۰	۳۳۱,۷۴۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۵۸۰,۸۸۰	۵۲۹,۳۶۰	۴۸۹,۳۸۰	۴۵۸,۱۴۰	۳۷۹,۰۵۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۸۲۷,۹۳۰	۷۶۷,۷۸۰	۷۲۰,۰۰۰	۶۸۳,۴۵۰	۵۹۰,۳۷۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۳۱۳,۶۱۰	۱,۱۳۵,۸۳۰	۱,۰۷۴,۸۱۰	۱,۰۲۴,۸۳۰	۸۸۵,۳۴۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۳۳۰,۰۹۰	۱,۲۵۰,۵۴۰	۱,۱۸۸,۸۵۰	۱,۱۳۸,۷۰۰	۹۸۳,۶۹۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۵۶۶,۷۳۰	۱,۵۰۷,۷۹۰	۱,۴۶۷,۱۶۰	۱,۴۱۲,۰۲۰	۱,۲۱۹,۸۲۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۱,۹۶۴,۶۰۰	۱,۸۹۹,۷۹۰	۱,۸۵۷,۵۴۰	۱,۸۲۲,۰۸۰	۱,۵۷۴,۱۲۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۳۸۹,۷۲۰	۲,۲۲۴,۵۴۰	۲,۱۸۵,۱۸۰	۲,۱۶۳,۴۸۰	۱,۸۶۹,۱۲۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۶۶۳,۰۱۰	۲,۶۳۷,۶۳۰	۲,۵۳۰,۲۰۰	۲,۵۰۵,۱۰۰	۲,۱۶۴,۲۶۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار					ELCW-CDAR		
					۵۹۲۱۰۷		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵]۰۵	[۴]۰۴	[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۰	۰	۰	۱۴۸,۷۳۰	۱۴۲,۲۰۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۰	۰	۲۱۴,۴۳۰	۱۶۹,۲۴۰	۱۶۳,۶۰۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۳۶۶,۰۳۰	۳۰۹,۸۲۰	۲۶۶,۰۱۰	۲۰۹,۵۰۰	۲۰۴,۵۰۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۴۲۴,۵۲۰	۳۶۸,۶۹۰	۳۲۴,۵۱۰	۲۵۰,۲۱۰	۲۴۵,۳۸۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۵۱۶,۲۸۰	۴۵۰,۳۰۰	۳۹۸,۳۲۰	۳۲۰,۲۲۰	۳۰۵,۴۹۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۵۵۶,۰۶۰	۴۹۳,۳۴۰	۴۴۴,۰۳۰	۳۷۸,۵۶۰	۳۶۲,۷۶۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۵۹۰,۵۹۰	۵۲۶,۳۰۰	۴۷۶,۰۵۰	۴۱۳,۳۴۰	۴۰۰,۹۳۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۶۴۸,۹۷۰	۵۸۶,۰۴۰	۵۳۶,۹۶۰	۴۶۸,۵۱۰	۴۵۸,۱۴۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۹۳۳,۹۳۰	۸۴۶,۸۱۰	۷۷۶,۲۵۰	۷۰۱,۹۸۰	۶۸۳,۴۵۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۳۲۰,۶۸۰	۱,۲۲۴,۷۸۰	۱,۱۴۸,۲۷۰	۱,۰۵۲,۸۱۰	۱,۰۲۴,۸۳۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۴۳۲,۸۲۰	۱,۳۳۸,۵۱۰	۱,۲۶۴,۳۳۰	۱,۱۶۴,۳۳۰	۱,۱۳۸,۷۰۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۶۹۰,۰۳۰	۱,۵۹۶,۳۷۰	۱,۵۲۴,۳۸۰	۱,۴۵۳,۴۲۰	۱,۴۱۲,۰۲۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۲,۰۵۱,۳۸۰	۱,۹۷۴,۱۳۰	۱,۹۲۰,۸۷۰	۱,۸۷۵,۳۹۰	۱,۸۲۲,۰۸۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۳۵۶,۸۵۰	۲,۲۸۹,۷۲۰	۲,۲۴۹,۱۷۰	۲,۲۴۸,۱۱۰	۲,۱۶۳,۴۸۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۹۲۷,۶۷۰	۲,۸۲۵,۱۷۰	۲,۷۷۶,۸۱۰	۲,۵۸۰,۳۱۰	۲,۵۰۵,۱۰۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی					
گروه					کد
					کابل های تلفن
					ELCW.۰۲
					۵۹۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND				
[۲] TC	[۱] BD				
۳۱۰,۲۶۰	۲۵۶,۲۲۰	متر	N ≤ ۱۲ PAIRS	۰۱	
۳۸۰,۵۸۰	۳۵۸,۰۱۰	متر	۱۲ < N ≤ ۶۰ PAIRS	۰۲	
۴۸۹,۳۳۰	۴۶۱,۲۶۰	متر	۶۰ < N ≤ ۱۰۰ PAIRS	۰۳	
۵۹۸,۲۶۰	۵۶۳,۶۶۰	متر	۱۰۰ < N PAIRS	۰۴	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی					
گروه					کد
					سیم ها
					ELCW-۲ ۵۹۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE				
[۲] SR	[۱] FR				
۴۰,۹۷۰	۳۸,۶۵۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱	
۵۴,۵۶۰	۵۱,۴۶۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲	
۶۸,۱۹۰	۶۴,۳۱۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳	
۸۸,۷۲۰	۸۳,۶۶۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
			ELCW.04
			۵۹۲۱۳۱
کابل ها و سیم های متفرقه		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۳۲۹,۵۰۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۴۰۶,۱۶۰	متر	COXIIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			ELCW-۰۵	
			۵۹۲۱۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۲۵,۶۶۰	متر مربع	مانسه ریزی زیر و روی کابلها	۰۱	
۴۶۳,۱۸۰	متر مربع	آجر چینی روی مسیر کابلها	۰۲	

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

- 1- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل یک یا چند رشته (CORE)سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- 2- بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سرسیم HEAT SHRINK می‌باشد.
- 3- بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از 1000 ولت تا 66 کیلوولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر کابل (CONNECTION KIT) می‌باشد.
- 4- آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 5- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، 2/4 برابر بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی همان کابل‌هاست. هر گاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف 2/15 برابر ردیف سرسیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
- 6- در محاسبه بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی، 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
- 7- در محاسبه بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی، 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 - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه						کد		
						ELTJ۰۱		
						سرسیم بندی کابل های کنترل		
						۵۹۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)						ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
MORE THAN ۳۷	۲۸-۳۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۱۳-۱۷ CORES	۵-۱۲ CORES	۲-۴ CORES			واحد
[۶] ۳۸	[۵] ۳۷	[۴] ۲۷	[۳] ۱۷	[۲] ۱۲	[۱] ۰۴			
۷۲۷,۰۲۰	۶۸۲,۵۰۰	۵۱۷,۵۷۰	۳۸۵,۸۱۰	۲۵۷,۴۸۰	۱۰۰,۷۵۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۱,۲۸۹,۲۸۰	۱,۲۱۰,۱۶۰	۹۱۷,۴۴۰	۶۸۶,۰۷۰	۴۸۰,۶۸۰	۱۷۹,۲۷۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۱,۷۲۳,۳۶۰	۱,۶۱۷,۷۸۰	۱,۲۲۶,۸۲۰	۹۱۱,۶۶۰	۵۹۳,۳۵۰	۲۳۷,۵۹۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
					ELTJ.۲UA	
					سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره	
بهای واحد (ریال) ۵۹۲۲۱۱						
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۰۲,۳۲۰	۱۴۴,۲۵۰	۱۰۰,۷۰۰	۶۲,۹۸۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۵۲,۹۵۰	۱۸۰,۲۷۰	۱۲۵,۹۰۰	۸۰,۰۰۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۷۹,۴۱۰	۲۷۰,۴۴۰	۱۸۸,۸۳۰	۱۱۹,۹۵۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۶۳۲,۳۶۰	۴۵۰,۷۱۰	۳۱۴,۷۲۰	۱۹۹,۹۳۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۰۱۱,۷۹۰	۷۲۱,۱۴۰	۵۰۳,۵۶۰	۳۱۹,۹۰۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۳۹۱,۱۵۰	۹۹۱,۵۷۰	۶۹۲,۴۱۰	۴۳۹,۸۸۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۱,۸۱۴,۱۱۰	۱,۲۹۲,۴۹۰	۹۰۲,۲۶۰	۵۷۳,۱۸۰	سر	$300 < S < 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۲,۵۲۹,۳۶۰	۱,۸۰۲,۸۶۰	۱,۲۵۸,۹۲۰	۷۹۹,۷۷۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه						کد
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار						ELTJ.۰۲AR
						۵۹۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۲۲,۲۵۰	۱۶۰,۴۸۰	۱۱۲,۷۱۰	۷۱,۷۹۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۹۰,۳۱۰	۲۰۰,۵۸۰	۱۴۰,۹۱۰	۸۹,۷۴۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۲۵,۴۵۰	۳۰۰,۸۶۰	۲۱۱,۳۶۰	۱۳۴,۶۰۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۲۵,۷۴۰	۵۰۱,۴۶۰	۳۵۲,۲۷۰	۲۲۴,۳۲۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۱۶۱,۳۲۰	۸۰۲,۳۲۰	۵۶۳,۶۰۰	۳۵۸,۹۳۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۵۹۶,۶۶۰	۱,۱۰۳,۲۰۰	۷۷۴,۹۳۰	۴۹۳,۵۰۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۲,۰۸۰,۲۹۰	۱,۴۳۷,۱۰۰	۱,۰۰۹,۱۹۰	۶۴۲,۶۲۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۲,۹۰۲,۹۹۰	۲,۰۰۵,۸۳۰	۱,۴۰۸,۹۹۰	۸۹۷,۲۷۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه						کد
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی						ELTJ.۲AL
						۵۹۲۲۱۳
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۲۶,۲۰۰	۱۷۰,۴۴۰	۱۱۹,۹۳۰	۷۶,۴۵۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۹۵,۱۸۰	۲۱۳,۰۸۰	۱۴۹,۹۳۰	۹۵,۵۵۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۴۲,۸۵۰	۳۱۹,۵۷۰	۲۲۴,۸۶۰	۱۴۳,۳۳۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۳۸,۰۶۰	۵۳۲,۶۵۰	۳۷۴,۷۹۰	۲۳۸,۸۷۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۱۸۰,۹۲۰	۸۵۲,۲۶۰	۵۹۹,۶۶۰	۳۸۲,۱۹۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۶۲۳,۷۶۰	۱,۱۷۱,۸۲۰	۸۲۴,۴۹۰	۵۲۵,۴۸۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۲,۱۱۵,۴۶۰	۱,۵۲۶,۰۱۰	۱,۱۰۱,۸۲۰	۶۸۴,۰۷۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۲,۹۵۲,۲۷۰	۲,۱۳۰,۵۹۰	۱,۴۵۴,۱۰۰	۹۵۵,۴۰۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط KV ۶/۶ UPTO					ELTJ.۰۲۰۱	
					۵۹۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۳,۶۴۱,۹۱۰	۳,۵۶۳,۷۳۰	۲,۷۲۷,۷۹۰	۱,۷۹۶,۸۸۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۵,۸۲۰,۲۵۰	۵,۷۰۲,۳۶۰	۴,۳۶۵,۷۷۰	۲,۸۷۵,۷۶۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۸,۷۳۸,۷۶۰	۸,۵۵۳,۵۵۰	۶,۵۵۱,۳۱۰	۴,۳۱۲,۸۴۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۱,۶۴۸,۸۹۰	۱۱,۴۰۲,۳۵۰	۸,۷۳۲,۰۹۰	۵,۷۵۱,۰۷۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۱۳,۸۶۷,۰۹۰	۱۳,۵۶۸,۷۵۰	۱۰,۳۹۷,۵۸۰	۶,۸۴۲,۳۷۰	سر	۳۰۰ < S < ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۱۷,۴۷۱,۵۳۰	۱۷,۱۰۴,۷۱۰	۱۳,۰۹۷,۸۶۰	۸,۶۲۸,۰۷۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۱۱KV					ELTJ.۲۰۲	
					۵۹۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴,۱۸۲,۸۳۰	۴,۰۹۰,۳۵۰	۳,۱۲۴,۹۱۰	۲,۰۵۰,۸۲۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۶,۶۹۱,۷۱۰	۶,۵۴۷,۶۰۰	۵,۰۱۱,۵۲۰	۳,۲۸۶,۲۸۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۰,۰۴۱,۱۸۰	۹,۸۲۲,۵۹۰	۷,۵۱۹,۴۴۰	۴,۹۲۴,۵۳۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۳,۳۸۵,۳۴۰	۱۳,۰۹۳,۵۰۰	۱۰,۰۲۸,۳۶۰	۶,۵۶۹,۷۱۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۱۵,۹۲۸,۳۹۰	۱۵,۵۷۹,۹۰۰	۱۱,۹۲۶,۷۱۰	۷,۸۰۹,۴۳۰	سر	۳۰۰ < S < ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۰,۰۷۹,۴۳۰	۱۹,۶۴۵,۸۷۰	۱۵,۰۳۸,۱۸۰	۹,۸۴۸,۳۷۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۲۰KV					ELTJ.۲۰۲	
					۵۹۲۲۲۳	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴,۸۵۵,۱۸۰	۴,۷۴۶,۰۱۰	۳,۶۳۲,۶۲۰	۲,۳۷۰,۱۲۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۷,۷۶۶,۷۸۰	۷,۵۹۶,۴۵۰	۵,۸۱۳,۲۲۰	۳,۷۹۰,۷۶۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۱,۶۵۳,۷۹۰	۱۱,۳۹۴,۶۸۰	۸,۷۱۷,۷۲۰	۵,۶۸۱,۲۵۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۵,۵۳۸,۸۸۰	۱۵,۱۹۲,۲۲۰	۱۱,۶۲۴,۶۰۰	۷,۵۷۵,۲۸۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۱۸,۴۵۲,۸۶۰	۱۸,۰۷۳,۵۰۰	۱۳,۸۲۶,۹۴۰	۹,۰۱۰,۷۲۰	سر	۳۰۰ < S < ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۳,۳۰۹,۷۴۰	۲۲,۷۹۰,۲۷۰	۱۷,۴۳۷,۸۲۰	۱۱,۳۶۴,۸۹۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۳۳KV					ELTJ.۲۰۴	
					۵۹۲۲۲۴	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۲] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۶,۰۴۵,۲۲۰	۵,۹۰۴,۹۰۰	۴,۵۱۶,۳۹۰	۲,۹۲۴,۶۴۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۹,۶۷۵,۳۲۰	۹,۴۵۲,۴۵۰	۷,۲۲۶,۳۱۰	۴,۶۹۲,۴۵۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۴,۵۱۰,۴۹۰	۱۴,۱۷۴,۶۸۰	۱۰,۸۴۰,۵۱۰	۷,۰۳۵,۱۸۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۹,۳۴۲,۲۶۰	۱۸,۸۹۶,۱۴۰	۱۴,۴۵۰,۰۴۰	۹,۳۸۰,۱۴۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۲,۰۱۶,۰۸۰	۲۲,۴۸۲,۲۴۰	۱۷,۱۹۱,۷۶۰	۱۱,۱۵۷,۷۶۰	سر	۳۰۰ < S < ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۹,۰۱۹,۲۸۰	۲۸,۳۵۱,۲۸۰	۲۱,۶۷۷,۴۰۰	۱۴,۰۷۰,۹۰۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه						کد
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط ۶۶KV						ELTJ.۲۰۵
						۵۹۲۲۲۵
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۷,۲۲۱,۴۸۰	۷,۱۴۸,۷۶۰	۵,۴۶۳,۹۲۰	۳,۵۳۴,۰۷۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۱۱,۷۲۴,۱۴۰	۱۱,۴۳۶,۳۴۰	۸,۷۳۹,۷۱۰	۵,۶۵۶,۶۷۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۷,۵۷۴,۹۱۰	۱۷,۱۶۳,۴۸۰	۱۳,۱۱۰,۱۸۰	۸,۴۸۳,۶۹۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲۳,۴۳۵,۹۷۰	۲۳,۸۸۰,۶۷۰	۱۷,۵۰۱,۸۸۰	۱۱,۳۱۸,۳۳۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۷,۹۳۷,۷۵۰	۲۷,۲۵۱,۸۳۰	۲۰,۷۸۱,۸۳۰	۱۳,۴۶۳,۰۵۰	سر	۳۰۰ < S < ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۳۵,۰۷۱,۷۷۰	۳۴,۳۲۴,۰۲۰	۲۶,۲۳۳,۶۶۰	۱۶,۹۶۶,۹۳۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابلها					
گروه					کد
نصب گلندها - ضد گرد و غبار					ELTJ.۴WP
					۵۹۲۲۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
METALLIC	PLASTIC				
[۲] ST	[۱] PL				
۲۷۲,۲۲۰	۲۵۷,۹۲۰	عدد	۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	
۳۲۱,۷۵۰	۳۰۸,۵۳۰	عدد	۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	
۳۷۷,۱۸۰	۳۶۱,۱۲۰	عدد	۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	
۴۲۹,۶۶۰	۴۱۳,۶۶۰	عدد	۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	
۶۴۷,۴۲۰	۶۱۹,۰۴۰	عدد	۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	
۸۰۶,۸۵۰	۷۷۲,۷۹۰	عدد	۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	
۱,۵۵۹,۲۳۰	۱,۴۹۴,۰۱۰	عدد	۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	
۲,۵۸۵,۸۱۰	۲,۴۷۲,۱۳۰	عدد	۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	
۴,۱۹۵,۵۳۰	۴,۰۱۶,۷۵۰	عدد	۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	
۵,۵۹۸,۲۸۰	۵,۳۵۵,۹۹۰	عدد	۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	
۶,۹۹۶,۱۵۰	۶,۶۹۵,۲۳۰	عدد	۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	
۷,۲۸۸,۷۹۰	۷,۷۲۵,۹۵۰	عدد	۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	
۹,۱۵۰,۳۱۰	۸,۷۵۶,۶۶۰	عدد	۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها				
کد				گروه
ELTJ۰۴EX				بهای واحد (ریال)
نصب گلندها - ضد انفجار				
۵۹۲۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد		
			[۱]	
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	عدد	۲۲۴,۹۸۰	
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۴۰۰,۰۰۰	
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۴۶۹,۹۵۰	
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۵۲۴,۹۷۰	
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۸۰۴,۹۳۰	
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۰۰۴,۹۳۰	
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۱,۹۴۰,۸۶۰	
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۳,۲۱۴,۷۸۰	
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۵,۲۲۲,۶۴۰	
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۶,۹۶۲,۵۴۰	
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	عدد	۸,۷۰۲,۴۶۰	
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	عدد	۹,۵۴۱,۳۵۰	
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	عدد	۱۱,۳۸۱,۳۸۰	

کارهای برق

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

- 1- بهای ردیفهای نصب سینی و نردبان کابل (قطعاعات مستقیم و در پوش) و کاندوئیت بر حسب مترطول و بهای ردیفهای نصب قطعاعات خاص سینی و نردبان کابل خاص (زانو، سه راه و چهار راه) محاسبه شده است.
- 2- در ردیفهای مربوط به کاندوئیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3- هزینه ساخت و نصب تکیه‌گاهها (سپورته‌ها) در ردیفهای این فصل منظور نشده است و رای تعیین بهای آنها، باید به ردیفهای فصلهای مربوط مراجعه شود.
- 4- نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه‌گاهها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در ردیفهای مربوط به سینی و نردبان کابل و کاندوئیت، 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.
- 6- در ردیفهای مربوط به کاندوئیت از نوع بسته (CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- 7- زانو، سه راه، چهار راه و بطور کامل قطعاعات 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 قطعاعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 8- در محاسبه بهای ردیفهای نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعاعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعاعات روی تکیه‌گاهها شامل: برش در طولهای لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعاعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین (EARTH BONDING) طبق مشخصات فنی
 - لکه‌گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- 9- در محاسبه بهای ردیفهای نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعاعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوئیتها (در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
 - نصب پوشینگها (در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کرن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه					کد
نصب سینی ها و نردبان های فولادی					ELTC۰۱
					۵۹۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[۳] SP	[۲] LT	[۱] CR			
۴۱۸,۵۸۰	۸۲۶,۴۱۰	۷۷,۱۹۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۵۵۷,۲۱۰	۱,۲۴۰,۸۶۰	۹۶,۶۱۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲
۶۲۶,۵۹۰	۱,۵۵۱,۱۳۰	۱۲۵,۴۴۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۶۹۵,۹۶۰	۱,۸۶۰,۵۵۰	۱۴۴,۹۵۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۸۳۴,۵۳۰	۲,۰۶۵,۶۳۰	۱۹۳,۱۹۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه					کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت					ELTC۰۲RS
					۵۹۲۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE				
[۲] OP	[۱] CL				
۲۱۳,۰۱۰	۲۵۳,۶۹۰	متر	۱/۲" diam	۰۱	
۲۵۸,۰۱۰	۴۲۶,۴۷۰	متر	۳/۴" diam	۰۲	
۳۴۸,۰۴۰	۵۶۷,۷۹۰	متر	۱" diam	۰۳	
۳۸۶,۷۷۰	۶۵۶,۴۹۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴	
۴۴۶,۹۰۰	۷۳۶,۳۱۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵	
۴۷۸,۲۹۰	۷۷۹,۱۰۰	متر	۲" diam	۰۶	
۵۱۲,۹۸۰	۸۵۰,۰۴۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷	
۵۴۴,۵۰۰	۹۲۲,۲۱۰	متر	۳" diam	۰۸	
۶۱۳,۰۶۰	۱,۰۲۱,۹۵۰	متر	۳ ۱/۲" diam	۰۹	
۷۲۳,۹۰۰	۱,۳۰۷,۷۸۰	متر	۴" diam	۱۰	
۸۶۰,۲۸۰	۱,۴۱۸,۶۰۰	متر	۵" diam	۱۱	
۹۳۲,۲۲۰	۱,۵۴۲,۳۶۰	متر	۶" diam	۱۲	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC۰۲FS
			۵۹۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۰۵,۲۰۰	متر	۳/۴" diam	۰۱
۸۱۱,۸۶۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			ELTC-۲PV
			۵۹۲۳۱۳
نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی		واحد	ردیف
دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع			
[۱]			
۸۰,۱۱۰	متر	۱/۲" diam	۰۱
۹۶,۷۸۰	متر	۳/۴" diam	۰۲
۱۳۹,۰۲۰	متر	۱" diam	۰۳
۱۴۸,۲۹۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴
۱۶۷,۶۶۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵
۱۷۸,۰۲۰	متر	۲" diam	۰۶
۱۹۳,۴۸۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷
۲۰۹,۱۳۰	متر	۳" diam	۰۸
۲۳۲,۲۴۰	متر	۳ ۱/۲" diam	۰۹
۲۷۳,۵۹۰	متر	۴" diam	۱۰
۳۲۲,۳۴۰	متر	۵" diam	۱۱
۳۵۴,۷۵۰	متر	۶" diam	۱۲

کارهای برق

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

- 1- بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، بر حسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب باسداکت، بر حسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پررزه‌های صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- 2- 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.
- 3- ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها (فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- 4- 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.
- 5- 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
- 6- 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
- 7- 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
- 8- 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
- 9- در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

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

گروه		کد	
		ELPTPN	
		نصب پانل ها	
		۵۹۲۴۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۲,۸۸۰	کیلوگرم	W ≤ ۲۵ KG	۰۱
۱۱۰,۷۵۰	کیلوگرم	۲۵ < W ≤ ۵۰ KG	۰۲
۹۲,۱۹۰	کیلوگرم	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG	۰۳
۸۳,۸۴۰	کیلوگرم	۱۰۰ < W ≤ ۲۵۰ KG	۰۴
۷۴,۶۳۰	کیلوگرم	۲۵۰ < W ≤ ۵۰۰ KG	۰۵
۶۱,۹۵۰	کیلوگرم	۵۰۰ < W KG	۰۶

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

گروه		کد	
		ELPTTR	
		نصب ترانسفورمرها	
		۵۹۲۴۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۹,۶۷۰	کیلوگرم	W ≤ ۱۰۰۰ KG	۰۱
۳۹,۷۳۰	کیلوگرم	۱۰۰۰ < W ≤ ۲۵۰۰	۰۲
۳۰,۷۵۰	کیلوگرم	۲۵۰۰ < W ≤ ۵۰۰۰ KG	۰۳
۲۵,۵۵۰	کیلوگرم	۵۰۰۰ < W ≤ ۱۰۰۰۰ KG	۰۴
۱۹,۲۶۰	کیلوگرم	۱۰۰۰۰ < W ≤ ۳۰۰۰۰ KG	۰۵
۱۶,۵۶۰	کیلوگرم	۳۰۰۰۰ < W KG	۰۶

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

گروه		کد		
		ELPTBD		
		نصب باسداکت ها		
		۵۹۲۴۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۷,۸۳۸,۶۶۰	۹,۳۲۶,۷۵۰	متر	W ≤ ۵۰ KG/M	۰۱
۱۳,۷۰۹,۷۸۰	۱۸,۲۵۹,۵۱۰	متر	۵۰ < W < ۱۰۰ KG/M	۰۲
۱۹,۷۱۸,۸۶۰	۲۳,۰۱۲,۹۴۰	متر	۱۰۰ < W KG/M	۰۳

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

کد		گروه		
ELPTJB		نصب جعبه های تقسیم		
۵۹۲۴۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	[۱]
۰۱	$W \leq 2 \text{ KG}$	عدد	۱,۴۵۵,۱۷۰	
۰۲	$2 < W \leq 10 \text{ KG}$	عدد	۱,۷۰۷,۶۶۰	
۰۳	$10 < W \leq 25 \text{ KG}$	عدد	۴,۷۵۵,۶۶۰	
۰۴	$25 < W \leq 50 \text{ KG}$	عدد	۹,۵۵۸,۱۵۰	
۰۵	$50 < W \leq 100 \text{ KG}$	عدد	۱۷,۱۴۹,۴۰۰	
۰۶	$100 < W \text{ KG}$	عدد	۲۱,۰۷۰,۱۹۰	

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

گروه		کد	
		ELPTRY	
		نصب باتری ها	
		۵۹۲۴۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۸,۴۱۰	کیلوگرم	$W \leq 5 \text{ KG}$	۰۱
۹۲,۶۷۰	کیلوگرم	$5 < W \leq 15 \text{ KG}$	۰۲
۷۲,۵۴۰	کیلوگرم	$15 < W \text{ KG}$	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۲
 فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				گروه
ELPTCS				نصب ایستگاه کنترل محلی موتور
۵۹۲۴۵۱				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۵۰۰۷۹۰۹۸۰	۶۰۰۵۹۰۵۷۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل بر اساس تعداد محاسبه می‌شود.
- 2- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش‌مونتاز چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش‌مونتاز چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 3- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
- 4- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 5- ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- 6- 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		
		ELIL۰۱		
		نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی		
		۵۹۲۵۰۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۵,۴۶۳,۴۹۰	۵,۴۸۳,۵۹۰	عدد	$P \leq 1000 \text{ WATT}$	۰۱
۵,۸۵۵,۳۲۰	۷,۰۹۵,۳۰۰	عدد	$1000 < P \text{ WATT}$	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد			
		نصب چراغ های رشته ای		ELIL.۰۲	
				۵۹۲۵۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF				
[۲] WP	[۱] EX				
۴,۲۸۹,۶۷۰	۴,۹۲۲,۹۲۰	عدد	P ≤ ۱۰۰۰ WATT	۰۱	
۴,۸۹۵,۷۹۰	۵,۴۸۳,۵۹۰	عدد	۱۰۰۰ < P WATT	۰۲	

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار				ELIL-۳WP
				۵۹۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۴,۶۴۹,۴۱۰	۳,۸۸۵,۹۴۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۴,۹۶۷,۹۷۰	۴,۱۹۵,۴۸۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۵,۴۶۱,۸۴۰	۴,۶۳۵,۰۳۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۵,۲۲۴,۲۷۰	۴,۵۲۹,۴۲۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۶,۳۷۶,۹۹۰	۵,۶۰۲,۵۰۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار				ELIL.۲EX
				۵۹۲۵۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۵,۱۴۴,۶۸۰	۴,۳۶۵,۳۰۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۵,۴۶۱,۸۴۰	۴,۶۳۵,۰۳۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۵,۹۱۹,۸۰۰	۵,۱۵۳,۰۰۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۵,۶۷۴,۵۵۰	۴,۹۷۲,۲۹۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۶,۸۰۳,۳۹۰	۶,۰۶۵,۹۸۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
				ELIL.۰۴
				۵۹۲۵۳۱
نصب چراغ های متفرقه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۰,۸۹۲,۶۲۰	عدد	چراغ اعلام خطر هواپیما	۰۱	
۹,۱۹۶,۶۶۰	عدد	چراغ خروج اضطراری	۰۲	
۷,۰۱۹,۹۵۰	عدد	فتوسل	۰۳	

کارهای برق

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

- 1- 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.
- 2- برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- 3- بهای نصب میله ارت تا طول 2/5 متر و با روش ضربه‌ای (فرو کردن میله داخل زمین) محاسبه شده است.
- 4- در صورتی که طول بیش از 2/5 متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل 50% به بهای ردیف اضافه می‌شود.
- 5- هر گاه برای فرو کردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- 6- در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER۰۱			نصب سیستم حفاظت کاتدی
۵۹۲۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۸,۴۷۲,۲۶۰
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۷,۱۰۹,۰۹۰
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۸,۰۲۷,۹۲۰
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۶,۶۶۴,۷۵۰
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۱,۸۸۲,۷۰۰
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۱,۵۷۴,۳۹۰
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۱,۷۰۲,۹۰۰
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۸,۴۷۶,۵۶۰

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

گروه		کد	
		ELER.۲DP	
		۵۹۲۶۱۱	
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۷۰۰,۱۳۰	دستگاه	$W \leq 2 \text{ KG}$	۰۱
۲,۸۳۴,۵۸۰	دستگاه	$W > 2 \text{ KG}$	۰۲

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

گروه		کد		
		ELER.۲CW		
		نصب سیستم اتصال زمین - کدولد(مسی)		
		۵۹۲۶۱۲		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۲۱۸,۹۴۰	دستگاه	$S \leq ۳۵ \text{ mm}^۲$	۰۱	
۱,۵۲۷,۹۹۰	دستگاه	$۳۵ < S \leq ۷۰ \text{ mm}^۲$	۰۲	
۱,۸۲۴,۶۹۰	دستگاه	$S > ۷۰ \text{ mm}^۲$	۰۳	

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

گروه		کد		
		ELER-YGR		
		۵۹۲۶۱۳		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹,۱۹۲,۰۱۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد		
		ELER.۲CE		
		نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات		
		۵۹۲۶۱۴		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۵۳۹,۳۳۰	عدد	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱	
۷۵۳,۷۹۰	عدد	$16 < S < 70 \text{ MM}^2$	۰۲	
۹۶۹,۵۵۰	عدد	$S > 70$	۰۳	

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

گروه		کد		
		ELER-۲TC		
		نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی		
		۵۹۲۶۱۵		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۴۵۷.۵۶۰	متر	ALL SIZES		۰۱

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

گروه		کد	
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال		ELER-YCK	
		۵۹۲۶۱۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۷.۴۲۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد		
		ELER-yEL		
		۵۹۲۶۱۷		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۹۰۸,۹۱۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
		ELER.۰۲	
		نصب سیستم برق گیر	
		۵۹۲۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۶۹۵,۳۱۰	دستگاه	ARRESTER	۰۱
۶۳۱,۴۱۰	دستگاه	DISCONNECTION KIT	۰۲
۲,۹۵۱,۵۷۰	دستگاه	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل بر حسب تعداد محاسبه می‌شود.
- 2- هر گونه سرسیمبندی کابل‌ها و سیم‌های ورودی به تجهیزات این فصل، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- 3- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 4- ردیف‌های این فصل، شامل سرسیمبندی و برقراری اتصال الکتریکی لازم می‌باشد.
- 5- ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- 6- 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			ELCOTP۰۱
			۵۹۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۵۹۴,۲۰۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال			ELCOTP.۲
			۵۹۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۳۱۴,۸۷۰	دستگاه	۱ TO ۱۰-PAIR	۰۱
۵,۹۸۰,۸۹۰	دستگاه	۱۰ TO ۲۰-PAIR	۰۲
۶,۶۴۵,۰۵۰	دستگاه	۲۰ TO ۵۰-PAIR	۰۳
۷,۲۸۰,۳۵۰	دستگاه	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	۰۴
۹,۹۴۶,۷۷۰	دستگاه	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP.۰۲
			۵۹۲۷۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۱۳۶,۰۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
				ELCOPG
				نصب سیستم فراخوان ۵۹۲۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳,۲۰۷,۵۷۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱	
۲,۶۷۱,۱۵۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲	
۳,۴۴۳,۵۰۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)	۰۳	
۴,۲۸۱,۳۵۰	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
[۱]			
۱۵,۶۲۵,۸۸۰	دستگاه	CAMERA	۰۱
۲۲,۹۹۱,۹۶۰	دستگاه	MONITOR	۰۲
۳۰,۱۷۲,۷۹۰	دستگاه	CONTROL SET	۰۳

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK
			۵۹۲۷۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۲۰۵,۴۳۰	دستگاه	INDOOR	۰۱
۴,۵۵۶,۷۵۰	دستگاه	OUTDOOR	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

- 1- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازمینی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، به شرح پیوست 1 مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هر گاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- 2- تامین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، به‌عهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزارآلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد به‌عهده مهندس مشاور است.
- 3- آزمایش‌های مربوط به عایق 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.
- 4- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته های یکجا خرید و غیره) مورد نظرباشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه					کد
					ELPC۰۱
					۵۹۲۸۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۸,۶۷۰	۹,۹۱۰	۹,۱۸۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۶,۰۲۰	۶,۶۱۰	۶,۲۰۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۳,۹۴۰	۴,۱۳۰	۳,۸۶۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت			ELPC.۲۰۱
			۵۹۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۰۴۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۸,۱۷۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۷,۷۴۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
گروه				کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی				ELPC.۰۲۰۲
				۵۹۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۰۶۴,۷۶۰		خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC.۰۲۰۳	
			۵۹۲۸۱۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۴۸.۱۹۰
	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه					کد
					ELPC۰۲
					ترانسفورمرها
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۰	۸,۲۶۰	۶,۸۸۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۵,۴۹۰	۵,۶۲۰	۴,۶۲۰	کیلوگرم	$1 < S < 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۴,۱۶۰	۴,۱۳۰	۳,۷۲۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۲,۲۸۰	۲,۳۵۰	۲,۰۹۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC.۰۴۰۱
			۵۹۲۸۳۱
موتورها - تا ۱ کیلوولت			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۶۴,۱۷۰	دستگاه	UP TO ۵۰ KW	۰۱
۲,۵۰۲,۶۸۰	دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC:۰۴۰۲	
			۵۹۲۸۳۲	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳,۰۴۲,۳۱۰		دستگاه	UP TO ۵۰۰ KW	۰۱
۵,۲۱۶,۵۱۰		دستگاه	> ۵۰۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC:۴۰۳	
			۵۹۲۸۳۳	
موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳,۴۷۷,۶۸۰	دستگاه	UP TO ۲۰۰۰ KW	۰۱	
۶,۰۸۷,۲۴۰	دستگاه	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	۰۲	
۷,۸۲۳,۴۷۰	دستگاه	> ۴۰۰۰ KW	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC۰۵
			پانل‌های خاص
			۵۹۲۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۲۱۰	کیلوگرم	UP TO ۲۵ KW	۰۱
۹,۶۴۰	کیلوگرم	۲۵ < P <= ۵۰ KW	۰۲
۸,۲۶۰	کیلوگرم	P > ۵۰ KW	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از 5 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 5 کیلومتر می‌باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا 5 کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر 5 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
[۱]			
۱۳,۵۹۰	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

- 1- 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.
- 2- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستندههای جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS, VORTEX، MASTER ORIFICE, ULTRASONIC، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستندههای جمع کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) یا FLOW TOTALIZERS، لولههای ونتوری، 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.
- 3- هزینه نصب ادوات درج شده بند 2، از گروه لوله کشی محاسبه می شود.
- 4- هزینه نصب برای کلاس های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- 5- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج ها نصب شده باشد، قیمت هر یک از ردیف های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود.

ضریب 0/4	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS) P/DP/LT,TT
ضریب 0/5	نوع دستگاه	(SWITCHES) F.P.L.T
ضریب 0/35	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضریب 0/3	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضریب 0/75	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER
- 6- 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 55% قیمت ردیف مربوط (ردیف های نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها			INFEFIEL۰۱
			۵۹۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۲۴۳,۵۱۰	دستگاه	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	۰۱
۸,۶۷۳,۹۲۰	دستگاه	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۸,۹۰۹,۷۲۰	دستگاه	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۳
۹,۲۹۳,۲۰۰	دستگاه	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۴
۹,۸۵۰,۵۶۰	دستگاه	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۴")	۰۵
۱۹,۲۴۶,۵۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۶
۲۰,۶۳۹,۹۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳" - ۷۳"	۰۷
۲۲,۸۳۰,۶۸۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۳"	۰۸
۱۶,۲۴۱,۶۳۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۹
۱۷,۰۵۷,۷۰۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳" - ۷۳"	۱۰
۱۸,۵۵۲,۸۲۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۳"	۱۱
۱۷,۱۳۳,۵۶۰	دستگاه	LEVEL RADAR TYPE	۱۲
۳۰,۲۳۴,۵۱۰	دستگاه	LEVEL SERVO GAUGE	۱۳
۱۲,۴۳۰,۵۰۰	دستگاه	LEVEL ULTRASONIC TYPE	۱۴
۱۲,۲۰۰,۳۵۰	دستگاه	LEVEL VIBRATION TYPE	۱۵
۳۲,۰۶۷,۹۱۰	دستگاه	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	۱۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سونج ها			INFEFIEL۰۲
			۵۹۳۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۳۳۷,۹۴۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۱۳,۲۰۰,۴۶۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۶,۳۲۶,۳۸۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۳
۷,۶۲۶,۷۵۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWI TCHES	۰۴
۵,۳۹۶,۵۳۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها			INFEFIEL۰۲
			۵۹۳۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۲۷۵,۵۶۰	دستگاه	SOLENOID VALVES	۰۱
۷,۹۷۸,۵۹۰	دستگاه	GAS DETECTOR	۰۲
۷,۲۸۶,۷۶۰	دستگاه	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	۰۳
۳,۷۶۷,۹۸۰	دستگاه	SMOKE DETECTOR	۰۴
۴,۱۹۳,۰۰۰	دستگاه	FLAME DETECTOR(UV/IR)	۰۵
۱۲,۷۵۵,۳۸۰	دستگاه	FLAME DETECTOR (BEAM)	۰۶
۱۲,۹۶۷,۸۷۰	دستگاه	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	۰۷
۳,۲۸۱,۹۷۰	دستگاه	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	۰۸
۵,۴۴۰,۴۷۰	دستگاه	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	۰۹
۷,۵۴۱,۷۰۰	دستگاه	SIREN	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل ها و RTD			INFEFIEL۰۴
			۵۹۳۱۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۷۷,۵۶۰	دستگاه	THERMOCOUBE L=<۶۰ CM	۰۱
۳,۵۲۲,۵۵۰	دستگاه	THERMOCOUBE L> ۶۰ CM	۰۲
۹,۱۵۸,۳۱۰	دستگاه	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	۰۳
۲,۳۸۶,۷۸۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUPLES	۰۴
۲,۴۷۱,۹۶۰	دستگاه	THERMOWELL L=<۶۰ CM	۰۵
۳,۱۴۵,۳۸۰	دستگاه	THERMOWELL L>۶۰ CM	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها			INFEFIPN.۱
			۵۹۳۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۵۴۸,۲۱۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	۰۱
۱۰,۶۱۹,۲۰۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۲۱,۶۹۴,۶۵۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۳
۲۳,۱۶۶,۳۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۴
۲۵,۴۸۰,۲۷۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۵
۱۸,۵۲۱,۲۱۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۶
۱۹,۲۸۳,۲۰۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۷
۲۰,۹۶۲,۵۰۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۸
۱۱,۲۷۳,۲۵۰	دستگاه	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	۰۹
۱۱,۶۷۹,۷۲۰	دستگاه	DP TR.FLANGED (UP TO ۴")	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونبیج ها			INFEFIPN۰۲
			۵۹۳۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷,۰۶۱,۹۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۱۴,۲۵۸,۲۶۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۹,۰۸۴,۴۱۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۵,۳۹۶,۵۳۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۱۴,۳۰۹,۷۰۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۱۶,۷۲۵,۶۵۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۲,۲۳۷,۲۲۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی			INFEFIME
			۵۹۳۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۴۲۹,۴۰۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۲۰,۸۴۳,۵۴۰	دستگاه	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	۰۲
۵,۱۰۸,۹۰۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۳
۶,۰۲۰,۷۰۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۴
۶,۵۹۰,۱۴۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۵
۱۰,۵۹۰,۶۵۰	دستگاه	DRAFT GAUGES	۰۶
۵,۱۰۸,۰۷۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۷
۶,۵۰۸,۵۸۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۸
۶,۷۲۹,۴۳۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۹
۱۲,۲۶۰,۰۴۰	دستگاه	ANNUBARS	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEFICA.۰۱
			۵۹۳۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۷۱۵,۷۱۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۸,۶۳۷,۳۷۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۹,۲۹۷,۴۴۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۲,۶۰۵,۵۱۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۷,۸۳۳,۹۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۲۹,۹۴۴,۵۵۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEFICA۰۲
			۵۹۳۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۷۴۹,۸۸۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۸,۰۵۷,۸۸۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۸,۹۱۱,۱۱۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۹,۷۰۸,۰۴۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۳,۹۷۰,۶۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۳"	۰۵
۲۲,۲۱۷,۹۶۰	عدد	OVER ۳۳"	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			INFEFICA۰۲
			۵۹۳۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۷۴۹,۸۸۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۷,۶۷۱,۵۵۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۸,۳۳۱,۶۱۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۱,۶۳۹,۶۹۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۶,۸۶۸,۱۴۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۳"	۰۵
۲۸,۰۱۲,۹۱۰	عدد	OVER ۳۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEFICA۰۴
			۵۹۳۱۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۴۷۹,۷۸۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۷,۷۱۹,۳۴۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۸,۸۲۲,۰۳۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۹,۹۹۳,۱۶۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۳,۵۲۸,۶۹۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۲۱,۹۵۴,۰۴۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEFICA۰۵
			۵۹۳۱۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۶۹,۷۲۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۲,۸۴۴,۴۲۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۳,۲۳۸,۹۴۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۳,۶۸۳,۰۴۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۴,۸۴۲,۸۵۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۶,۳۰۰,۱۰۰	عدد	OVER ۳۲"	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			INFEFICA۰۶
			۵۹۳۱۱۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۹۰۲,۳۴۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۴,۸۱۳,۳۸۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۵,۵۴۲,۲۰۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۶,۲۷۱,۰۳۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۶,۹۹۹,۸۶۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۷,۵۴۶,۴۸۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- 1- 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.
- 2- برای نصب جعبه تقسیم های محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا 12 کیلوگرم منظور می شود.
- 3- 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.
- 4- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و در ارتفاع‌های بالاتر تا 30 متر، یا ضریب 1/06 و بالاتر از 30 متر، یا ضریب 1/12 نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			INFEJB
			۵۹۳۱۲۵
[۱]			ردیف
واحد		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۱۶۴,۹۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵ KG	۰۱
۱۳۲,۷۵۰	کیلوگرم	W ۲۶-۵۰ KG	۰۲
۱۰۱,۹۱۰	کیلوگرم	W ۵۱-۱۰۰ KG	۰۳
۱۰۰,۵۰۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۴
۶۶,۶۹۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۵
۵۳,۸۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. آنالایزرها

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
- 2- 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.
- 3- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع 30 متر با ضریب 1/06 و برای ارتفاع بالاتر از 30 متر با ضریب 1/12 ، نسبت به ردیف مربوط محاسبه می شود.
- 4- هزینه نصب آنالایزرها از نوع RACK MOUNTED برای وزن‌های کمتر از 10 کیلوگرم معادل وزن 10 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			INFEAN-۱۰۱
			۵۹۳۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰۱,۳۵۰	کیلوگرم	OVER ۱۰ 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			INFEAN.۱۰۲
			۵۹۳۱۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴۶.۲۸۰	کیلوگرم	UP TO ۵۰ KG	۰۱
۲۸۲.۱۸۰	کیلوگرم	OVER ۵۰ KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEAN.۰۲
			۵۹۳۱۳۳
سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۵۲۵,۱۲۰	کیلوگرم	UPTO ۱۰ KG	۰۱
۶,۶۷۷,۲۸۰	کیلوگرم	OVER ۱۰ KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات			INFEAN.۰۳
			۵۹۳۱۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷,۸۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
				INFEAN.04
				۵۹۳۱۳۵
سیستم های آنالایزر - لوله کشی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳,۲۱۰,۹۹۰		متر	ALL SIZES =<۱"	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها			INFEAN۰۵
			۵۹۳۱۳۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۲۲.۹۵۰	متر	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. خطوط فرآیندی ابزار دقیق

- 1- 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.
- 2- برای برخی ادوات دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
- 3- برای حالت‌هایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از 80% 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.
- 4- 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.
- 5- در تمام ردیف‌های خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
- 6- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
- 7- 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
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP01
			۵۹۳۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶,۴۰۴,۰۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۳۲,۹۸۲,۷۴۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۳۲,۳۰۷,۵۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP.۰۲
			۵۹۳۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۵۳۳,۱۳۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲۳,۴۱۵,۵۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲۲,۹۵۷,۳۴۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEPP.۰۲
			۵۹۳۱۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۰۱۴,۳۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۲,۶۳۸,۵۰۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۲,۴۱۱,۸۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP.04
			۵۹۳۱۴۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۳۰۴,۳۱۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP۰۵
			۵۹۳۱۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۹۲۲,۶۴۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آپ) فشار سنجها			INFEP.۰۶
			۵۹۳۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۶۳۶,۲۰۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۷
			۵۹۳۱۴۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۲۰۴,۲۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۲,۴۸۹,۷۰۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۱,۸۲۳,۴۴۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۳,۹۳۳,۹۰۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۰۸
			۵۹۳۱۴۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۶۷۳,۶۹۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۹,۷۸۴,۳۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۹,۱۷۴,۹۸۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۵,۱۱۳,۳۶۰	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			INFEPP.۰۹
			۵۹۳۱۴۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۶۷۴,۷۴۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۹,۸۷۰,۱۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۹,۶۳۸,۳۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، هزینه نصب فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- 2- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما ، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- 3- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از 1/4 تا 1/2 اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
- 4- 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	
			INFEAP۰۱	
			۵۹۳۱۵۱	
شبهه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۶۰۲,۲۸۰	متر	D: ۱/۳"	۰۱	
۷۴۶,۳۴۰	متر	D: ۳/۴"	۰۲	
۸۹۰,۴۰۰	متر	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	۰۳	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP.۰۲	
			۵۹۳۱۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۵۸۳,۹۴۰
	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			INFEAP.۰۳
			۵۹۳۱۵۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۹۴.۲۷۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEAP.۰۴
			۵۹۳۱۵۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۹۸۷,۷۹۰	دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. لوله های بخار گرم کننده

- 1- در ردیف‌های این فصل ، لوله های از 3/8 تا 1/2 اینچ همراه با نصب تمامی فیتینگ‌ها و سایر متعلقات لازم بعهده نصب جدا سازها (SPACERS) و بستن لوله ها، منظور شده است.
- 2- در ردیف‌های این فصل ، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق بعنوان بخشی از مبحث عایقکاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
				INFEST
				۵۹۳۱۶۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۰۹.۸۲۰		متر	تیوبهای مسی	۰۱
۳۶۶.۶۴۰		متر	تیوبهای فولاد زنگ نزن	۰۲

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7. کابل کشی ها و اتصالات

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است.
- 2- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
- 3- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- 4- ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندویت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در صورتی که اجرای حداقل 80% 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.
- 6- در ردیف‌های کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
- 7- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً" از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت میشود.
- 8- در هر يك از ردیف‌های سر سیم بندی و اتصالات ، عملیات شماره گذاری سیمها (WIRE NUMBRING) و نصب کابلشو ، آرایش سیمها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال					INFECB۰۱۰۱۰۱
					۵۹۳۱۷۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۷۶,۸۳۰	۹۴,۱۴۰	۱۱۵,۰۳۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۸۱,۲۷۰	۹۹,۶۴۰	۱۲۱,۶۸۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۸۷,۶۷۰	۱۰۷,۶۵۰	۱۳۱,۰۲۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۹۲,۷۲۰	۱۱۳,۹۲۰	۱۳۹,۰۲۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۱۰۴,۴۳۰	۱۲۸,۱۵۰	۱۵۶,۴۰۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۱۳۹,۲۱۰	۱۷۰,۸۱۰	۲۰۸,۶۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل					INFECB۰۱۰۱۰۲
					۵۹۳۱۷۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۸۱,۲۷۰	۱۰۹,۶۰۰	۱۲۱,۶۸۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۹۲,۷۲۰	۱۲۵,۲۸۰	۱۳۹,۰۲۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۰۵,۵۴۰	۱۴۰,۹۲۰	۱۵۵,۹۶۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۱۵,۰۱۰	۱۵۶,۴۸۰	۱۷۳,۷۷۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۱۳۹,۲۱۰	۱۸۷,۸۴۰	۲۰۸,۶۲۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۱۸۵,۰۶۰	۲۲۱,۵۰۰	۲۵۶,۸۲۰	متر	>۵۰ 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			INFECB۰۱۰۱۰۳
			۵۹۳۱۷۳
بهای واحد (ریال)			ردیف
UNARMOURED	ARMOURED	ARMOURED WITH LEAD SHEATH	
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL	واحد
۸۱,۲۷۰	۱۰۹,۶۰۰	۱۲۱,۶۸۰	متر
۹۲,۷۲۰	۱۲۵,۲۸۰	۱۳۹,۰۲۰	متر
۱۱۶,۱۲۰	۱۵۶,۴۸۰	۱۷۳,۷۷۰	متر
۱۳۹,۲۱۰	۱۸۷,۸۴۰	۲۰۸,۶۲۰	متر
۱۸۵,۰۶۰	۲۳۱,۵۰۰	۲۵۶,۸۳۰	متر
۲۱۹,۸۹۰	۲۷۴,۸۲۰	۳۰۵,۱۷۰	متر
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
			۰۱ S ≤ ۱۶ MM ^۲
			۰۲ ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲
			۰۳ ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲
			۰۴ ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲
			۰۵ ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲
			۰۶ ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲

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

گروه		کد		
		INFECB۰۱۰۲۰۱		
		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های سیگنال ۵۹۳۱۷۴		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMoured			
[۲] UA	[۱] AR			
۹۵,۳۳۰	۱۲۵,۱۱۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۰۰,۸۰۰	۱۳۲,۲۹۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۰۸,۷۶۰	۱۴۲,۷۵۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۱۵,۰۹۰	۱۵۱,۰۳۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۱۲۹,۰۵۰	۱۶۹,۸۱۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۱۷۲,۷۲۰	۲۲۶,۶۷۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۲

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های ترموکوپل				INFECB۰۱۰۲۰۲
				۵۹۳۱۷۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMoured			
[۲] UA	[۱] AR			
۱۰۰,۸۰۰	۱۳۲,۲۹۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۱۵,۰۹۰	۱۵۱,۰۳۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۲۹,۵۹۰	۱۷۰,۰۳۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۴۴,۱۰۰	۱۸۹,۰۶۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۱۷۲,۷۲۰	۲۲۶,۶۷۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۲۲۹,۷۶۰	۲۸۱,۲۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

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

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر		
		INFECB۰۱۰۲۰۳ ۵۹۳۱۷۶		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMoured			
[۲] UA	[۱] AR			
۱۰۰,۸۰۰	۱۳۲,۲۹۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۱۱۵,۰۷۰	۱۵۱,۰۳۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۱۴۴,۰۲۰	۱۸۹,۰۶۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۱۷۲,۷۲۰	۲۲۶,۶۷۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۲۹,۸۶۰	۲۸۱,۲۲۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۲۷۲,۰۰۰	۳۳۳,۹۸۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	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			INFECB۰۱۰۴
			۵۹۳۱۷۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۱۱,۸۷۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

گروه		کد			
		INFECB۰۲۰۱			
		۵۹۳۱۸۱			
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
PLASTIC	METALIC				
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۲۰۵,۸۵۰	۲۴۴,۴۳۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۲۴۶,۲۸۰	۲۹۲,۲۰۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۲۸۷,۴۱۰	۳۴۱,۶۰۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۳۲۹,۴۵۰	۳۹۰,۹۹۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۴۹۲,۴۵۰	۵۸۶,۱۳۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۶۱۵,۹۴۰	۷۳۲,۵۸۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۱,۱۹۱,۷۸۰	۱,۴۱۵,۸۹۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۱,۹۷۰,۸۴۰	۲,۳۴۱,۸۹۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۳,۲۰۲,۹۴۰	۳,۸۰۵,۴۴۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۴,۲۷۱,۹۳۰	۵,۰۷۶,۴۹۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۵,۳۴۰,۲۲۰	۶,۳۴۴,۰۹۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
کابل کشی و اتصالات - نصب گلنדהا - ضد انفجار - فلزی				INFECB.۰۲۰۲۰۱
				۵۹۳۱۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲۹۵,۸۶۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۳۵۴,۶۶۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۴۱۳,۲۴۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۴۷۳,۶۵۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۷۱۰,۰۱۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۸۸۶,۸۸۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۱,۷۱۴,۳۸۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۲,۸۳۶,۹۴۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۴,۶۱۰,۰۱۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۶,۱۴۷,۴۱۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۷,۶۸۴,۱۲۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی					INFECB.۲۰۱
					۵۹۳۱۸۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۹۶,۱۴۰	۲۵۵,۲۲۰	۱۳۷,۷۲۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۷۳۸,۱۳۰	۶۳۸,۶۶۰	۳۴۴,۹۹۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱,۰۶۴,۰۵۰	۹۲۲,۹۲۰	۴۹۸,۵۳۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱,۴۰۸,۱۵۰	۱,۲۲۳,۹۱۰	۶۶۰,۳۰۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۱,۸۲۵,۵۴۰	۱,۵۸۹,۰۹۰	۸۵۸,۴۲۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۲,۲۴۲,۹۴۰	۲,۱۰۰,۳۸۰	۱,۲۵۴,۷۰۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۲,۳۵۹,۵۵۰	۲,۰۹۹,۸۵۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار					INFECB-۰۳۰۲
					۵۹۳۱۸۴
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۷۷,۸۲۰	۲۳۹,۵۲۰	۱۲۹,۲۸۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۶۹۵,۷۷۰	۶۰۲,۴۵۰	۳۲۵,۱۰۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱,۰۰۸,۴۴۰	۸۷۴,۱۳۰	۴۷۱,۴۴۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱,۳۳۴,۲۴۰	۱,۱۶۰,۲۴۰	۶۲۵,۶۸۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۱,۷۳۴,۷۴۰	۱,۵۰۹,۲۰۰	۸۱۴,۶۷۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۲,۱۲۵,۲۴۰	۱,۹۹۷,۷۳۰	۱,۱۹۲,۶۴۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۳,۱۸۴,۱۹۰	۱,۹۹۵,۷۳۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد					گروه
INFECB-۲۰۲					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره
۵۹۳۱۸۵					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۳۲,۷۶۰	۲۰۰,۶۵۰	۱۰۸,۳۶۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۶۰۰,۶۰۰	۵۲۰,۴۳۰	۲۸۱,۴۹۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۸۸۷,۸۹۰	۷۷۱,۰۸۰	۴۱۶,۳۶۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱,۱۹۱,۰۴۰	۱,۰۲۴,۸۵۰	۵۵۸,۹۹۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۱,۵۶۹,۸۰۰	۱,۳۶۶,۷۱۰	۷۲۸,۴۵۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۱,۹۴۸,۵۷۰	۱,۸۳۱,۳۸۰	۱,۱۰۴,۶۵۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۲,۹۵۹,۷۹۰	۱,۸۸۳,۳۵۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

9. مسیرهای کابل

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 4- 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.
- 5- هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه می گردد.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
مسیرهای عبور کابل - سینیها و نردبان های فولادی					INFETR۰۱
					۵۹۳۱۹۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STRAIGHT PART			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۱۱۲,۱۹۰	۱,۱۴۹,۱۶۰	۴۲۲,۷۸۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۱۴۰,۶۱۰	۱,۷۲۵,۱۵۰	۵۷۶,۱۰۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲
۱۸۲,۴۷۰	۲,۱۵۸,۸۱۰	۶۴۷,۸۳۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۲۱۰,۸۶۰	۲,۵۸۸,۶۳۰	۷۱۹,۵۷۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۲۸۱,۱۳۰	۲,۸۷۲,۹۱۰	۸۶۲,۸۴۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
مسیرهای عبور کابل کاندومیت ها فولادی سخت				INFETR.۲RS
				۵۹۳۱۹۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSED TYPE			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۱۲,۳۶۰	۲۷۷,۵۲۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۲۵۸,۹۷۰	۳۳۴,۹۹۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲
۳۴۹,۳۸۰	۴۴۷,۱۸۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۳۸۸,۱۴۰	۵۱۴,۸۱۰	متر	۱ ۱/۴" DIAM.	۰۴
۴۴۶,۷۵۰	۵۷۸,۴۰۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵
۴۷۸,۵۳۰	۶۱۰,۴۴۰	متر	۲" DIAM.	۰۶
۵۱۲,۶۲۰	۶۶۸,۹۴۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷
۵۴۶,۰۲۰	۷۲۳,۵۷۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۶۱۴,۳۶۰	۸۰۳,۹۶۰	متر	۳ ۱/۲" DIAM.	۰۹
۷۳۵,۶۰۰	۹۴۷,۶۰۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۸۶۱,۹۸۰	۱,۱۱۴,۴۲۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۹۳۶,۰۸۰	۱,۲۲۹,۰۵۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندوتیت ها - فولادی قابل انعطاف			INFETR.۲FS
			۵۹۳۱۹۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۸۳,۵۴۰	متر	D: ۳/۴"	۰۱
۱,۱۰۱,۱۰۰	متر	D: ۱"	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFETR.۲PV
			۵۹۳۱۹۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۰,۳۵۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۹۵,۹۸۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲
۱۲۷,۸۴۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۱۴۶,۷۱۰	متر	۱ ۱/۴" DIAM.	۰۴
۱۶۶,۷۲۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵
۱۷۷,۳۵۰	متر	۲" DIAM.	۰۶
۱۹۲,۷۷۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷
۲۰۸,۳۶۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۲۲۹,۸۱۰	متر	۳ ۱/۲" DIAM.	۰۹
۲۷۳,۱۱۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۳۲۰,۴۶۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۳۵۱,۶۱۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- 1- در هر یک 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.
- 2- 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.
- 3- در هر یک از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- 4- 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.
- 5- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از یک تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- 6- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها (مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزار دقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل ها
			INCRPN
			۵۹۳۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹۴,۱۸۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰ KG	۰۱
۱۶۷,۱۳۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۲
۱۶۷,۱۸۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۳
۱۶۰,۲۵۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل ها			INCRPI
			۵۹۳۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۲۷۹,۵۸۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۱۰,۷۹۵,۳۱۰	دستگاه	ELEC. IND.CONTROLLER/RECO RDR	۰۲
۶,۴۵۴,۰۲۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۶,۸۰۰,۹۳۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۱۱,۳۱۶,۶۵۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/ RECORDR	۰۵
۶,۴۵۴,۰۲۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			۵۹۳۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۰۷۰,۱۶۰	دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوپ

- 1- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلدباس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا 10 عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر 10 عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست			
گروه			کد
			INLP
			۵۹۳۳۰۱
عملیات لوپ چک			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۵۵۱,۷۰۰	لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۶,۴۱۷,۶۱۰	لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

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

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

V) MV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VI) LV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VII) MV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

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

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

VIII) POWER TRANSFORMER

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECK

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

1-1 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.

2-1 ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرویشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرویشیده ماشین آلات، انبارهای سرویشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

3-1 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، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرویشیده.

4-1 محوطه‌سازی، شامل خیابان‌بندی، سیستم جمع‌آوری 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.

5-1 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.

6-1 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.

7-1 راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

8-1 راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

9-1 راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.

10-1 راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

11-1 منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین‌آلات، 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 بهره‌برداری از آنهاست.

12-1 برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات 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

1-2 مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

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

3-2 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، پیش‌بینی شود.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به 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 هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه‌ای از این

بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای 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 فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازي راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- 7-2 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 پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 به استثنای تهنه‌ای که در این فهرست‌بها 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 پیش‌بینی کند.
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- 10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- 11-2 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- 12-2 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی 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.
- 13-2 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 هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- 14-2 پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- 16-2 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 نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های 4203101 و 4213101 و 4214101 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.
- 17-2-1 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 17-2-2 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، به میزان 7/5 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 17-2-3 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه‌خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای، به میزان 9 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 17-2-4 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راه‌ها، به میزان 10 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3- شرایط کلی

- 1-3 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.
- 2-3 کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی 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 می‌نماید.
- 3-3 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 ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- 7-3 ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می‌شود.

4- نحوه پرداخت

- 1-4 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.
- 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 می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

1-4-1 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیمانکاری، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

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

2-4 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 بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها:

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

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

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

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک 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			۱
			۵۹۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	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			۲
			۵۹۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسین مشاور			۳
			۵۹۴۲۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
.	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمانهای پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمانهای عمومی			۴
			۵۹۴۲۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تامین ساختمانهای پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمانهای عمومی	۰۳
.	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
احداث چاه آب			۵
			۵۹۴۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			۶
			۵۹۴۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
.	مقطوع	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
.	مقطوع	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
.	مقطوع	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
.	مقطوع	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۵۹۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین راههای دسترسی	۰۱
.	مقطوع	تامین راههای سرویس	۰۲
.	مقطوع	تامین راههای ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
ایاب و ذهاب			۵۹۴۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تأمین بی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹
			۵۹۴۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تأمین بی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
.	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تأمین 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
			۱۳
			۵۹۴۲۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۴
			۵۹۴۲۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایشهای پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			۱۵
			۵۹۴۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهروهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۶
			بیمه
			۵۹۴۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۷
			۵۹۴۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

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

- 1 - 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:
 - 1-1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - 2-1 هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - 3-1 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - 4-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - 5-1 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - 6-1 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - 7-1 هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - 8-1 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - 9-1 هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - 10-1 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - 11-1 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - 12-1 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - 13-1 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - 14-1 هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - 15-1 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - 16-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - 17-1 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی
- 2 - 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:
 - 1-2 هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - 1-1-2 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - 2-1-2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - 2-2 هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - 1-2-2 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - 2-2-2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - 3-2-2 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
 - 3-2 هزینه مالیات.
 - 4-2 سود پیمانکار.
 - 5-2 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - 1-5-2 هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - 2-5-2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می گیرد.
 - 3-5-2 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - 4-5-2 هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - 5-5-2 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - 6-5-2 هزینه پذیرایی کارگاه.
 - 7-5-2 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - 8-5-2 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
 - 9-5-2 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - 10-5-2 هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - 6-2 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - 1-6-2 هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - 2-6-2 هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
 - 3-6-2 هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - 4-6-2 هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - 5-6-2 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - 6-6-2 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
 - 7-2 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.

توضیح 1. 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 منظور نشده است.

توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور 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
		زهندان	1/22
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	1/18
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/14

1/05	مشهد		
1/17	درگز - خواف - بجستان - باخزر	خراسان رضوی	11
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		
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)	خوزستان	13
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		
1/19	چاه بهار - خاش - زابل	سیستان و بلوچستان	16
1/22	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز		
1/17	لارستان(بیرم)		
1/15	لامرد - مهر	فارس	17
1/12	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
1/08	سایر شهرستان‌های استان فارس		
1/07	قزوین - البرز		
1/13	الموت - طارم - آوج - کوهین	قزوین	18
1/08	سایر شهرستان‌های استان قزوین		
1/08	قم	قم	19
1/10	سایر شهرستان‌های استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)		
1/13	سفز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)	کردستان	20

1/19	بانه	کردستان	20
1/10	سایر شهرستان‌های استان کردستان		
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	21
1/10	رفسنجان - کرمان		
1/14	سایر شهرستان‌های استان کرمان		
1/10	کرمانشاه	کرمانشاه	22
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب		
1/13	سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه		
1/12	بوبراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران	کهگیلویه و بوبراحمد	23
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان‌های استان کهگیلویه و بوبراحمد		
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	گلستان	24
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 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 (طاقور)		
1/11	سایر شهرستان‌های استان گیلان		
1/10	خرم آباد - بروجرد - دوره	لرستان	26
1/15	پلدختر - رومشکان		
1/13	سایر شهرستان‌های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحیب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)	مازندران	27
1/13	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 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	هرمزگان	29
1/21	پارسیان - جاسک		
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	ابركوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	31
1/09	یزد - اشكذر		
1/15	ابركوه - بهاباد - خاتم		
1/12	سایر شهرستان‌های استان یزد		

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست بها استفاده شده است، چنانچه در چارچوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها مقدار در برآورد هزینه اجرای کار موجود نباشد، برای تعیین بهای واحد این نوع کارها به شرح زیر عمل خواهد شد:

1- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از 25 درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) می‌گردد.

3- در تعیین قیمت جدید طبق این دستورالعمل، باید حد تعیین شده برای تغییر مقادیر کار در شرایط عمومی پیمان رعایت شود.

نشریه شماره ۵۹-