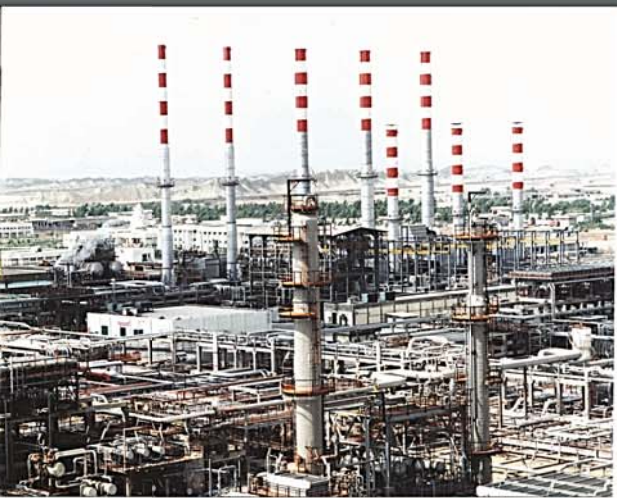




جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته:

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



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۵۸-

سال ۱۴۰۳



معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۳/۰۴/۲۰
شماره: ۱۸۸۶۳۷ / ۱۴۰۳
پوست:

«جهدش تولید با مشارکت مردم»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۳

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 تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۳ 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 راهه‌ها | 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 تأسیسات 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 جریان نفت و گاز | ۱۵. آزمایشات بالادستی |
| 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 مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی موضوعات مرتبط با جوشکاری اتوماتیک، ردیف‌های مربوط به شیرها و لوله‌های به قطر ۲ اینچ، اصلاحات مربوط به مقدمات فصول مختلف فهرست‌بها و اعمال ضرایب اصلاحی به ردیف‌های عملیاتی و حمل و نقل و ... در فهرست بهای خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۳، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرسانی تمامی فهرس‌بها به صورت 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 زیدی فرد

پیش‌گفتار

تئیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤولیت‌هایی 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 تئیه 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، به‌پایان‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌های 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 فهرست بهاد 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 پایین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فنارس به با عنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه ها از اهمیت به سرایی برخوردار می باشد.

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست های نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تکنیک باصاات

گازی (NGL)

همکاران کارگروه تدوین فهرست 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 ساختمان نفت

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
دستورالعمل کاربرد	۱
کلیات	۲
گروه لوله کشی	
فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح	۳
• بخشی که پیش ساخت و نصب می شود	۴
• بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود	۵
• اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش	۶
• حمل شیرآلات و سایر ملحقات	۷
• اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر	۸
فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی	۹
• زانوهای مایتر - کربن استیل	۱۰
• زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ	۱۱
• زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی	۱۲
• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل	۱۳
• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ	۱۴
• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی	۱۵
• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل	۱۶
• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	۱۷
• نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	۱۸
• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل	۱۹
• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ	۲۰
• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی	۲۱
• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل	۲۲
• نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	۲۳

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی	۲۴
● O_LET ها - کربن استیل	۲۵
● O-LET ها - فولاد آلیاژی	۲۶
● O_LET ها - فولاد ضد زنگ	۲۷
● غلاف لوله‌ها (کربن استیل)	۲۸
● اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر	۲۹
● اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ	۳۰
● اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ	۳۱
● اسپول‌ها - فولاد آلیاژی	۳۲
● اسپول‌ها - کربن استیل با اندود سیمانی	۳۳
● فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی	۳۴
● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی)	۳۵
● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)	۳۶
● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج‌ها	۳۷
● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)	۳۸
● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی (جوشی)	۳۹
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل	۴۰
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی	۴۱
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ	۴۲
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه	۴۳
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل	۴۴
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی	۴۵
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ	۴۶
● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه	۴۷
● نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت	۴۸
● نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت	۴۹
● ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ	۵۰

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۱	● ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۵۲	● ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ
۵۳	● ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ
۵۴	● ساخت و نصب در محل لوله کشی حرارتی
۵۵	● ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی
۵۶	● ساخت و نصب در محل - آلومینیوم
۵۷	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط ($D \geq 2$)
۵۸	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله کشی حرارتی
۵۹	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۶۰	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور
۶۱	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP
۶۲	● فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی
۶۳	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل
۶۴	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه
۶۵	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل
۶۶	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن
۶۷	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آریست سیمان
۶۸	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس
۶۹	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی
۷۰	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ
۷۱	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک
۷۲	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ
۷۳	● خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل
۷۴	● خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه
۷۵	● خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل
۷۶	● خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن
۷۷	● خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۸	● خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ
۷۹	● خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک
۸۰	● خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون
۸۱	● خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس
۸۲	● خطوط ارتباطی بین واحدها - آزبست سیمان
۸۳	● خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ
۸۴	فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی
۸۵	● آزمایش‌های پرتو نگاری
۸۶	● تست شناخت مصالح (P.M.I.)
۸۷	● عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله
۸۸	● عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی
۸۹	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله
۹۰	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد
۹۱	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد
۹۲	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد
۹۳	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد
۹۴	● آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار
۹۵	● آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار
۹۶	● آزمایشات با هوای فشرده
۹۷	● اسید شوئی
۹۸	فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله کشی
۹۹	● شیرهای کنترل و اندازه گیرها
۱۰۰	● صافی ها
۱۰۱	● صفحات اریفیس
۱۰۲	● شیرهای اطمینان
۱۰۳	● خطوط لوله کشی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۰۴	فصل هفتم -لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی
۱۰۵	● بستن فلنج جدا کننده $CLASS \leq 600$
۱۰۶	● بستن فلنج جدا کننده $600 < CLASS \leq 1500$ C:
۱۰۷	● بستن فلنج جدا کننده $CLASS > 1500$
۱۰۸	● نصب اتصال جداکننده
۱۰۹	● نصب بازوی بارگیری نفت
۱۱۰	● نصب اسپرینکلر اطفاء حریق
۱۱۱	● جعبه آتش نشانی
۱۱۲	● نصب دوش ایمنی
۱۱۳	● عملیات خم کاری لوله

گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق

۱۱۴	فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار
۱۱۶	● پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی
۱۱۷	● پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD
۱۱۸	● پمپ ها - از نوع IN-LINE
۱۱۹	● پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه
۱۲۰	● کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک
۱۲۱	● کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه
۱۲۲	● کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی
۱۲۳	● فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی جدا از محرکه
۱۲۴	● فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی مشترک...
۱۲۵	● فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه
۱۲۶	● فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...
۱۲۷	● فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا
۱۲۸	● محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد-مونتاژ توسط سازنده

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۹	● محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد مونتاژ در محل نصب
۱۳۰	● محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها
۱۳۱	● محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی
۱۳۲	● محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده
۱۳۳	● محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب
۱۳۴	● محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای
۱۳۵	● محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل
۱۳۶	● محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T.
۱۳۷	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی)
۱۳۸	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه
۱۳۹	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج های پرلینگ
۱۴۰	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تبخیر کننده فیلم دوار
۱۴۱	● اکسترودرها
۱۴۲	● نوار نقاله ها
۱۴۳	● نوار نقاله های پیچی
۱۴۴	● دستگاه های کیسه و بشکه پر کن
۱۴۵	● دستگاه های بالت زن
۱۴۶	● فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین
۱۴۷	● فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای
۱۴۸	● تجهیزات بسته ای
۱۴۹	● برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی
۱۵۰	● برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی
۱۵۱	● برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی
۱۵۲	● برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی
۱۵۳	● برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی
۱۵۴	● برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا
۱۵۵	● مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۶	● مبذل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی.
۱۵۷	● مبذل های نوع S&T - نصب توسط فلنج.
۱۵۸	● کولرهای هوایی.
۱۵۹	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP, VALVE.
۱۶۰	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمپرورها.
۱۶۱	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها.
۱۶۲	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE.
۱۶۳	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - DIST.PIPES,SLIP TYPE, FEEDBOX.
۱۶۴	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبذل یونی - کاتالیست.
۱۶۵	● برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/فلزی.
۱۶۶	● برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE.
۱۶۷	● برج های خنک کننده قطعات داخلی - پلاستیکی.
۱۶۸	● برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی.
۱۶۹	● برج های خنک کننده - قطعات داخلی(آزبست سیمان).
۱۷۰	● برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب.
۱۷۱	● دستگاه پرتاب و دریافت توپک.
۱۷۲	● غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای.
۱۷۳	● مبذل های نوع PLATE & FRAME.
۱۷۴	● مبذل های نوع PLATE FIN.
۱۷۵	● مبذل های نوع SCRAPED SURFACE.
۱۷۶	● فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها.
۱۷۷	● پانل ها.
۱۷۸	● داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی.
۱۷۹	● داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز.
۱۸۰	● تیوب باندل ها - نصب باندل ها.
۱۸۱	● تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل.
۱۸۲	● تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ.

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۸۳	● تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی.
۱۸۴	● کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.
۱۸۵	● دودکش و FLARE.
۱۸۶	● چراغ اعلان به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر
۱۸۷	● چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر.
۱۸۸	● فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها
۱۸۹	● مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح
۱۹۰	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها
۱۹۱	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها
۱۹۲	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها
۱۹۳	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها
۱۹۴	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه
۱۹۵	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها
۱۹۶	● مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون
۱۹۷	● مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خرپا.
۱۹۸	● مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صفافی مصالح
۱۹۹	● مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن.
۲۰۰	● مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن.
۲۰۱	● مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن
۲۰۲	● مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره مخزن
۲۰۳	● مخزن های کروی
۲۰۴	● سیلوهای آلومینیومی.
۲۰۵	● مخزن های فولاد ضد زنگ
۲۰۶	● مخزن های دفنی
۲۰۷	● فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه
۲۰۸	● جرثقیل های سقفی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۰۹	● بالابر ها.
۲۱۰	● نمونه گیرها و ظروف کوچک.
۲۱۱	● اجکتورها.
۲۱۲	● کلاریفایرها.
۲۱۳	● سیستم های انتقال نیرو.
۲۱۴	● تجهیزات کارگاهی.
۲۱۵	● باسکول ها.
۲۱۶	● صدا گیرها.
۲۱۷	● فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها.
۲۱۸	● ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها.
۲۱۹	● ساخت_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه.
۲۲۰	● ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده.
۲۲۱	● ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا.
۲۲۲	● نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها.
۲۲۳	● نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه.
۲۲۴	● نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATINGS).
۲۲۵	● نصب_قطعات - صفحات آج دار (CHEQ.PLATES).
۲۲۶	● نصب_قطعات - اسکلت فلزی.
۲۲۷	● نصب ورق های سقف و دیوار.
۲۲۸	● ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم.
۲۲۹	● نصب آویزهای فنری (لوله کشی).
۲۳۰	● فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری.
۲۳۱	● قطعات اتصالی نسوزها.
۲۳۲	● مواد نسوز ریختگی.
۲۳۳	● آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات.
۲۳۴	● آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات.

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳۵	● آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص
۲۳۶	فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی
۲۳۷	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - سند بلاست
۲۳۸	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
۲۳۹	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ
۲۴۰	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر
۲۴۱	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - لکه گیری
۲۴۲	● رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی
۲۴۳	● رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ
۲۴۴	● رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب
۲۴۵	● رنگ آمیزی تجهیزات - لکه گیری
۲۴۶	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست
۲۴۷	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ
۲۴۸	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب
۲۴۹	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری
۲۵۰	● مصالح رنگ آمیزی
۲۵۱	● مخازن ذخیره - سند بلاست
۲۵۲	● مخازن ذخیره - رنگ آمیزی
۲۵۳	فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی
۲۵۴	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۲۵۵	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها
۲۵۶	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۵۷	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی
۲۵۸	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
۲۵۹	● عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۲۶۰	● عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۶۱	• عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۶۲	• عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
۲۶۳	• عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف
۲۶۴	• عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
۲۶۵	• عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن
۲۶۶	• عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن
۲۶۷	• عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار
۲۶۸	• عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها
۲۶۹	• عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها
۲۷۰	• عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها
۲۷۱	• عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی
۲۷۲	• عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.
۲۷۳	• عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف
۲۷۴	• عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۲۷۵	• پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه
۲۷۶	• پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۲۷۷	• پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
۲۷۸	• پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)
۲۷۹	• پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو
۲۸۰	• مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۲۸۱	• مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها
۲۸۲	• مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۸۳	• مصالح عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACE حرارتی
۲۸۴	• مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۲۸۵	• مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۲۸۶	• مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها
۲۸۷	• مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۸۸	• مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
● مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات	۲۸۹
● مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات	۲۹۰
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق	۲۹۱
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای	۲۹۲
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف، برجها، مخازن کروی	۲۹۳
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S. & T	۲۹۴
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها	۲۹۵
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - تیوبهای کوره ها و بویلرها	۲۹۶
● آزمایش به روش مایع نفوذی	۲۹۷
● آزمایش های پرتو نگاری	۲۹۸
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR<0.5%) - ضخامت ورق تا یک اینچ	۲۹۹
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR<0.5%) - اضافه بها هر یک اینچ ضخامت اضافی	۳۰۰
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی (CR>0.5%) - ضخامت ورق تا یک اینچ	۳۰۱
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (CR>0.5%) - اضافه بها هر یک اینچ ضخامت اضافی	۳۰۲
● پیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی	۳۰۳
● پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش	۳۰۴
● آزمایش های با هوای فشرده	۳۰۵
گروه برق	
فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق	۳۰۶
● حمل بیش از ۵ کیلومتر	۳۰۷
فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی	۳۰۸
● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره	۳۰۹
● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار	۳۱۰
● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی	۳۱۱

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۱۲-----	● کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره-----
۳۱۳-----	● کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار-----
۳۱۴-----	● کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - بدون زره-----
۳۱۵-----	● کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - زره دار-----
۳۱۶-----	● کابل های تلفن-----
۳۱۷-----	● سیم ها-----
۳۱۸-----	● کابل ها و سیم های متفرقه-----
۳۱۹-----	● ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه-----
۳۲۰-----	● فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها-----
۳۲۱-----	● سر سیم بندی کابل های کنترل-----
۳۲۲-----	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره-----
۳۲۳-----	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار-----
۳۲۴-----	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی-----
۳۲۵-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت-----
۳۲۶-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت-----
۳۲۷-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت-----
۳۲۸-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت-----
۳۲۹-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت-----
۳۳۰-----	● نصب گلندها - ضد گرد و غبار-----
۳۳۱-----	● نصب گلندها - ضد انفجار-----
۳۳۲-----	● فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت-----
۳۳۳-----	● نصب سینی ها و نردبان های فولادی-----
۳۳۴-----	● نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت-----
۳۳۵-----	● نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف-----
۳۳۶-----	● نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی-----

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم-----	۳۳۷
● نصب پانل ها -----	۳۳۸
● نصب ترانسفورمرها -----	۳۳۹
● نصب باسداکت ها-----	۳۴۰
● نصب جعبه های تقسیم-----	۳۴۱
● نصب باتری ها-----	۳۴۲
● نصب ایستگاه کنترل محلی موتور-----	۳۴۳
فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی-----	۳۴۴
● نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی -----	۳۴۵
● نصب چراغ های رشته ای-----	۳۴۶
● نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار-----	۳۴۷
● نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار-----	۳۴۸
● نصب چراغ های متفرقه-----	۳۴۹
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتودی-----	۳۵۰
● نصب سیستم حفاظت کاتدی-----	۳۵۱
● نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر-----	۳۵۲
● نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)-----	۳۵۳
● نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین-----	۳۵۴
● نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات-----	۳۵۵
● نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی-----	۳۵۶
● نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال -----	۳۵۷
● نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین -----	۳۵۸
● نصب سیستم برق گیر-----	۳۵۹

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۶۰-----	فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی-----
۳۶۱-----	● نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن-----
۳۶۲-----	● نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال-----
۳۶۳-----	● نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود-----
۳۶۴-----	● نصب سیستم فراخوان-----
۳۶۵-----	● نصب سیستم تلویزیون مدار بسته-----
۳۶۶-----	● نصب سیستم ساعت مرکزی-----
۳۶۷-----	فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق-----
۳۶۸-----	● پانل‌های فشار متوسط-----
۳۶۹-----	● پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت-----
۳۷۰-----	● پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام سی سی-----
۳۷۱-----	● پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی-----
۳۷۲-----	● ترانسفورمرها-----
۳۷۳-----	● موتورها - تا ۱ کیلو ولت-----
۳۷۴-----	● موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶۶ کیلو ولت-----
۳۷۵-----	● موتورها - بزرگتر از ۶۶ تا ۱۱ کیلو ولت-----
۳۷۶-----	● پانل‌های خاص-----
۳۷۷-----	فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی-----
۳۷۸-----	● حمل بیش از ۵ کیلومتر-----
۳۷۹-----	فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق-----
۳۸۰-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده‌ها-----
۳۸۱-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها-----
۳۸۲-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۸۳-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD-----
۳۸۴-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده‌ها-----
۳۸۵-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها-----
۳۸۶-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----
۳۸۷-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل-----
۳۸۸-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری-----
۳۸۹-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل-----
۳۹۰-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان-----
۳۹۱-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس-----
۳۹۲-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط-----
۳۹۳-----	● جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی-----
۳۹۵-----	● سیستم‌های آنالایزر - آنالایزرها و پانل‌های آماده‌سازی - انواع نصب شده روی RACK-----
۳۹۷-----	● سیستم‌های آنالایزر - آنالایزرها و پانل‌های آماده‌سازی - انواع نصب شده داخل کابینت-----
۳۹۸-----	● سیستم‌های آنالایزر - نمونه‌گیرها-----
۳۹۹-----	● سیستم‌های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات-----
۴۰۰-----	● سیستم‌های آنالایزر - لوله‌کشی-----
۴۰۱-----	● سیستم‌های آنالایزر - نصب تیوب‌ها-----
۴۰۲-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (PD)-----
۴۰۴-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (P)-----
۴۰۵-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها-----
۴۰۶-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (DP)-----
۴۰۷-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (P)-----
۴۰۸-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) فشار سنج‌ها-----
۴۰۹-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - پیش‌ساخت سه‌راهه-----
۴۱۰-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - پیش‌ساخت پنج‌راهه-----
۴۱۱-----	● لوله‌کشی‌های فرایندهای ابزار دقیق - محفظه‌های جداکننده-----
۴۱۲-----	● شبکه‌های ابزار دقیق - لوله‌کشی گالوانیزه-----
۴۱۴-----	● شبکه‌های ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۱۵	● شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن
۴۱۶	● شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا
۴۱۷	● لوله کشی حرارتی
۴۱۹	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال
۴۲۱	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل
۴۲۲	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۴۲۳	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های سیگنال
۴۲۴	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های ترموکوپل
۴۲۵	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۴۲۶	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری - کواکسیال
۴۲۷	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار
۴۲۸	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۴۲۹	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی
۴۳۰	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار
۴۳۱	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره
۴۳۲	● مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی
۴۳۴	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی سخت
۴۳۵	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف
۴۳۶	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - پی.وی.سی
۴۳۷	● فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل
۴۳۸	● پانل ها
۴۳۹	● ادوات نصب شده روی پانل ها
۴۴۰	● تغییرات جانبی DCS
۴۴۱	● فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات تست لوپ
۴۴۲	● عملیات لوپ چک

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۴۳	پیوست ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازیابی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
۴۴۶	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۴۴۹	● تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۴۵۰	● تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۴۵۱	● تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۴۵۲	● تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۴۵۳	● احداث چاه آب
۴۵۴	● تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۴۵۵	● تامین راه های دسترسی و ارتباطی
۴۵۶	● ایاب و ذهاب
۴۵۷	● تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۴۵۸	● داربست فلزی
۴۵۹	● آزمایشگاه و تاریکخانه
۴۶۰	● انحراف موقت نهرها
۴۶۱	● بیمه
۴۶۲	● برچیدن کارگاه
۴۶۳	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری
۴۶۴	پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای
۴۶۸	پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

دستورالعمل کاربرد

- 1- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه عملیات پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست 1: فهرست آزمایش‌ها و بازیابی‌های 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 فهرست بها قیمت ندارد.
2-1 هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها 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 فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
2-2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2-1، محاسبه می‌شود.
3- برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.
3-1 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند 2، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.
3-1-1 هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 48 (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 25 (بیست و پنج) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
3-1-2 ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست 4.
3-1-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 6 (شش) 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 فهرست بها 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 فهرست بها 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 فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجرای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجرای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تصوره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های 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 فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.
4- کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست بها توسط یک کد شناسایی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH‌های مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.
5- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها 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. فهرست بها 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 فهرست بها 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 فهرست بها، 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 فهرست‌ها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌ها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- 3- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، کارهای برق و کارهای ابزار دقیق از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و حمل تا محل نصب به فاصله حداکثر 5 کیلومتر در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله کشی به فاصله حداکثر 5 کیلومتر و همچنین حمل مازاد 5 کیلومتر، از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- 4- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 5- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- 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 فهرست‌ها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت، گاز و پتروشیمی محاسبه می‌شود.
- 8- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌ها منظور شده است.
- 9- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
 - 1- تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
 - 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 یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
 - 3- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - 4- در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت آرایه 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 تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- 12- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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 پادشده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
 - 13- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌ها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌ها با فهرست‌های بهای 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 فهرست‌ها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
 - 14- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌ها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌ها (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- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌ها 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 تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌آحادها نیز نخواهند بود.
 - 17- قیمت‌های این فهرست‌ها، 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 فهرست‌ها برای آن‌ها یا اضافه‌بهای پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
 - 18- این فهرست‌ها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1402 محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

- 1- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل اجرا و همچنین هزینه حمل اضافی در خارج محدوده محل اجرای کار برای فواصل بیش از 5 کیلومتر تا محل نصب می‌باشد.
- 2- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل بر اساس نوع مصالح و تعداد جابجایی آنها صورت گرفته است. از این رو:
 - الف: هزینه حمل آن بخش از مصالح لوله‌کشی که طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
 - ب- هزینه حمل بخشی از مصالح لوله‌کشی که بدون پیش ساخت به محل نصب حمل می‌شوند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
 - ج- هزینه جابجایی و حمل اضافی در مورد مصالح لوله‌کشی که باید قبل از حمل به محل نصب در کارگاه رنگ و سندبلاست یا پوشش شوند، به صورت اضافه بها طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
 - د- اضافه هزینه حمل مصالح در خارج از محدوده، محل اجرای کار برای مواردی که فاصله محل تحویل (انبار کارفرما) تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر است، تحت ردیف جداگانه 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 ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست‌بها منظور شده است.
- 4- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن برای حمل در محدوده محل اجرای کار "تن" و برای اضافه هزینه حمل بیش از 5 کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار، "تن- کیلومتر" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند 2 محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
بخشی که پیش ساخت و نصب می شود			M1HD01
			۵۸۰۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۱۳۷,۱۷۰	تن	کربن استیل و الیازی	۰۱
۷,۶۴۰,۲۵۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۶,۱۲۷,۸۰۰	تن	کربن استیل یا اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود			M ₁ HD۰۲
			۵۸۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۹۲۰,۲۳۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱
۵,۹۶۶,۶۸۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۳,۳۰۲,۷۴۰	تن	بتونی، زیست سیمانی	۰۳
۴,۹۲۳,۸۴۰	تن	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	۰۴
۴,۶۱۳,۷۵۰	تن	چدنی، چدن داکتیل	۰۵
۴,۶۹۳,۲۶۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۶

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش			M ₁ HD۰۲
			۵۸۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۸۷,۲۲۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱
۱,۵۸۴,۳۳۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱,۰۵۶,۲۲۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
حمل شیرآلات و سایر ملحقات			M ₁ HD۰۴
			۵۸۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۲۹۲,۰۷۰	تن	کربن استیل و الیازی	۰۱
۷,۲۹۳,۶۱۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۵,۳۶۲,۸۰۰	تن	چدن، چدن داکتیل	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر			M ₁ HD۰۵
			۵۸۰۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷,۷۳۰			
	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISRANCES	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- 1- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، بمنظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- 2- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ زدن (و یا آماده سازی لبه های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (FIT UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب (رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش گرم کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 3- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه ساخته‌شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 4- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLE)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) ساخت و اتصال غلاف لوله‌ها (JACKETED PIPES) و اتصالات (LETS) می‌باشد که براساس نوع مصالح، قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 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 "سرجوش" انجام شده می‌باشد. طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تایید مهندس مشاور رسیده است.
- 7- واحد ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش‌های انجام شده برای ساخت زانو می‌باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می‌باشد.
- 8- واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 2 سرجوش محاسبه می‌شود.
- 9- واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THERADOLET, ...) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.
- 10- واحد اندازه‌گیری ساخت غلاف لوله‌ها، "متر طول" اجرا شده و ملاک، قطر لوله اصلی (داخل غلاف) است.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFMICs				زانوهای مایتر - کرین استیل		
۵۸۰۲۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سرجوش	۸,۹۳۴,۷۹۰	۱۰,۱۸۵,۷۸۰	۱۲,۱۹۴,۹۳۰	۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۱۰,۷۱۵,۳۵۰	۱۲,۱۸۷,۲۰۰	۱۴,۵۷۳,۵۶۰	۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۱۲,۳۸۱,۹۴۰	۱۴,۰۵۴,۳۹۰	۱۶,۷۸۴,۵۱۰	۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۱۶,۱۹۹,۹۷۰	۱۸,۳۷۳,۹۸۰	۲۱,۹۲۷,۸۶۰	۲۸,۸۱۷,۷۷۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۱۹,۹۰۹,۲۱۰	۲۴,۶۲۳,۹۷۰	۲۹,۴۸۹,۰۱۰	۳۹,۲۰۶,۶۸۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۲۲,۵۲۴,۹۸۰	۲۵,۶۳۲,۵۳۰	۳۰,۶۴۱,۶۹۰	۴۰,۴۱۰,۶۷۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۲۵,۷۶۹,۴۶۰	۲۹,۳۹۳,۸۴۰	۳۵,۱۸۵,۰۶۰	۴۶,۵۳۳,۳۰۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۲۹,۰۰۰,۹۰۰	۳۳,۱۴۵,۴۱۰	۳۹,۷۲۱,۹۸۰	۵۲,۶۴۲,۴۲۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۳۲,۲۴۲,۷۰۰	۳۶,۹۰۴,۰۳۰	۴۴,۲۶۵,۹۷۰	۵۸,۷۶۵,۶۶۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۳۵,۴۷۳,۵۲۰	۴۰,۶۵۸,۲۸۰	۴۸,۸۰۲,۲۸۰	۶۴,۸۷۷,۴۷۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۴۱,۹۴۹,۴۴۰	۴۸,۱۷۱,۱۵۰	۵۷,۸۸۲,۵۷۰	۷۷,۱۰۹,۲۲۰
۱۲	D=۲۶"	سرجوش	۴۵,۱۹۲,۵۰۰	۵۱,۹۲۷,۱۲۰	۶۲,۴۲۰,۶۱۰	۸۳,۲۳۰,۳۱۰
۱۳	D=۲۸"	سرجوش	۴۸,۴۳۱,۳۵۰	۵۵,۶۸۶,۷۱۰	۶۶,۹۶۵,۵۵۰	۸۹,۳۴۹,۶۴۰
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۵۱,۶۶۵,۱۲۰	۵۹,۴۴۰,۰۰۰	۷۱,۵۰۰,۹۰۰	۹۵,۴۶۵,۳۶۰
۱۵	D=۳۲"	سرجوش	۵۴,۸۹۶,۵۶۰	۶۳,۱۸۶,۱۹۰	۷۶,۰۲۷,۵۸۰	۱۰۱,۵۶۵,۳۲۰
۱۶	D=۳۴"	سرجوش	۵۸,۱۴۱,۰۴۰	۶۶,۹۵۰,۱۹۰	۸۰,۵۷۵,۲۱۰	۱۰۷,۶۸۸,۴۴۰
۱۷	D=۳۶"	سرجوش	۶۱,۳۷۲,۴۸۰	۷۰,۷۰۱,۷۵۰	۸۵,۱۱۰,۵۶۰	۱۱۳,۸۰۳,۴۴۰
۱۸	D=۳۸"	سرجوش	۶۴,۶۲۰,۲۶۰	۷۴,۴۶۳,۰۶۰	۸۹,۶۵۸,۸۰۰	۱۱۹,۹۲۳,۴۹۰
۱۹	D=۴۰"	سرجوش	۶۷,۸۴۸,۴۰۰	۷۸,۲۱۴,۶۲۰	۹۴,۱۹۰,۸۵۰	۱۲۶,۰۳۷,۴۹۰
۲۰	D=۴۲"	سرجوش	۷۱,۰۸۸,۱۶۰	۸۱,۹۶۷,۹۱۰	۹۸,۷۲۶,۲۰۰	۱۳۲,۱۴۸,۳۳۰
۲۱	D=۴۴"	سرجوش	۷۴,۳۲۷,۰۱۰	۸۵,۷۳۰,۱۸۰	۱۰۳,۲۷۰,۵۳۰	۱۳۸,۲۷۱,۳۱۰
۲۲	D=۴۶"	سرجوش	۷۷,۵۶۴,۰۸۰	۸۹,۴۸۳,۴۷۰	۱۰۷,۸۰۹,۱۸۰	۱۴۴,۳۸۵,۴۵۰
۲۳	D=۴۸"	سرجوش	۸۰,۷۹۹,۶۳۰	۹۳,۲۴۶,۳۵۰	۱۱۲,۳۵۴,۱۳۰	۱۵۰,۵۰۹,۶۶۰
۲۴	D=۵۰"	سرجوش	۸۴,۰۴۲,۶۹۰	۹۷,۰۰۴,۴۰۰	۱۱۶,۹۰۰,۲۱۰	۱۵۶,۶۳۶,۶۱۰
۲۵	D=۵۲"	سرجوش	۸۷,۲۷۰,۸۳۰	۱۰۰,۷۴۷,۹۰۰	۱۲۱,۴۲۳,۱۰۰	۱۶۲,۷۲۸,۵۲۰
۲۶	D=۵۴"	سرجوش	۹۰,۵۱۵,۹۳۰	۱۰۴,۵۰۶,۵۳۰	۱۲۵,۹۶۳,۷۹۰	۱۶۸,۸۴۶,۸۹۰
۲۷	D=۵۶"	سرجوش	۹۳,۷۴۶,۷۵۰	۱۰۸,۲۵۸,۰۹۰	۱۳۰,۵۰۰,۷۱۰	۱۷۴,۹۵۷,۵۸۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
				M1PFMISS		
				۵۸۰۲۰۲		
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			
۱۷,۵۰۷,۱۳۰	۱۵,۱۲۷,۴۶۰	۱۲,۳۳۰,۰۵۰	۱۱,۷۴۱,۸۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۱
۲۰,۸۵۴,۰۲۰	۱۸,۰۴۹,۰۰۰	۱۴,۶۸۶,۲۹۰	۱۳,۹۹۶,۶۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۲
۲۳,۹۳۸,۹۶۰	۲۰,۷۵۴,۶۴۰	۱۶,۸۰۷,۷۲۰	۱۶,۰۲۲,۳۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۳۱,۲۲۶,۱۳۰	۲۷,۰۹۸,۵۱۰	۲۲,۰۰۰,۴۵۰	۲۰,۹۸۶,۲۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۴۲,۶۷۵,۵۴۰	۳۳,۲۱۵,۹۶۰	۲۶,۹۴۷,۵۹۰	۲۵,۷۱۰,۲۴۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۴۳,۸۳۹,۸۷۰	۳۷,۹۳۷,۶۴۰	۳۰,۸۶۳,۰۳۰	۲۹,۴۱۶,۰۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
.	.	۳۵,۵۷۱,۸۲۰	۳۳,۸۸۴,۸۲۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۷
.	.	۴۰,۲۶۷,۵۹۰	۳۸,۳۳۷,۱۸۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
.	.	۴۴,۹۷۳,۴۳۰	۴۲,۸۰۲,۹۸۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
.	.	۴۹,۶۷۲,۸۰۰	۴۷,۲۵۸,۹۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
.	.	۵۹,۰۷۷,۲۶۰	۵۶,۱۸۰,۰۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۱
.	.	۷۳,۱۸۳,۷۳۰	۶۹,۵۶۶,۲۲۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۲

فصل دوم- لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
کد				گروه		
M۱PFMIAS				زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۰۳						
ردیف	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سرجوش	۱۳,۳۹۷,۰۸۰	۱۵,۴۵۸,۰۹۰	۱۸,۶۵۳,۱۱۰	۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۱۵,۹۹۸,۱۳۰	۱۸,۴۲۲,۴۶۰	۲۲,۲۰۵,۴۹۰	۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۱۸,۴۱۲,۴۱۰	۲۱,۱۷۱,۶۵۰	۲۵,۴۸۸,۲۴۰	۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۲۴,۰۴۹,۳۴۰	۲۷,۶۲۳,۶۲۰	۳۳,۲۴۲,۸۸۰	۴۴,۵۸۳,۸۳۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۲۹,۵۰۳,۸۸۰	۳۷,۴۳۹,۶۲۰	۴۵,۱۹۹,۵۸۰	۶۱,۲۹۰,۶۱۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۳۳,۶۳۱,۴۳۰	۳۸,۷۴۲,۳۴۰	۴۶,۶۸۹,۸۷۰	۶۲,۷۹۶,۷۵۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۳۸,۶۴۵,۳۴۰	۴۴,۶۰۳,۶۲۰	۵۳,۸۱۲,۷۲۰	۷۲,۵۴۹,۶۳۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۴۳,۶۴۲,۴۳۰	۵۰,۴۶۳,۳۲۰	۶۰,۹۳۹,۳۸۰	۸۲,۳۹۹,۳۵۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۴۸,۶۶۰,۶۴۰	۵۶,۳۲۱,۲۸۰	۶۸,۰۶۶,۵۳۰	۹۲,۰۴۰,۲۰۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۵۳,۶۵۷,۲۳۰	۶۲,۹۷۰,۴۱۰	۷۶,۰۵۶,۳۲۰	۱۰۲,۷۴۰,۸۴۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۶۳,۶۷۵,۸۵۰	۷۳,۹۰۹,۰۹۰	۸۹,۴۴۲,۸۷۰	۱۲۱,۲۹۹,۱۷۰
۱۲	D=۲۶"	سرجوش	۶۸,۶۸۳,۴۳۰	۷۹,۷۶۳,۵۶۰	۹۶,۵۶۲,۷۱۰	۱۳۱,۰۴۶,۹۷۰
۱۳	D=۲۸"	سرجوش	۷۳,۶۹۳,۹۷۰	۸۵,۶۳۳,۳۹۰	۱۰۳,۶۹۷,۹۳۰	۱۴۰,۸۰۸,۴۱۰
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۷۸,۷۰۵,۸۶۰	۹۱,۴۸۴,۵۴۰	۱۱۰,۸۱۸,۲۷۰	۱۵۰,۵۵۱,۸۰۰
۱۵	D=۳۲"	سرجوش	۸۳,۷۰۱,۳۶۰	۹۷,۳۳۲,۲۰۰	۱۱۷,۹۲۷,۵۰۰	۱۶۰,۲۷۸,۵۵۰
۱۶	D=۳۴"	سرجوش	۸۸,۷۲۰,۶۶۰	۱۰۳,۲۰۶,۰۱۰	۱۲۵,۰۶۸,۲۷۰	۱۷۰,۰۵۱,۰۹۰
۱۷	D=۳۶"	سرجوش	۹۳,۷۱۶,۱۷۰	۱۰۹,۰۶۴,۱۳۰	۱۳۲,۱۸۷,۹۶۰	۱۷۹,۷۹۵,۴۲۰
۱۸	D=۳۸"	سرجوش	۹۸,۷۳۵,۴۷۰	۱۱۴,۹۲۶,۹۹۰	۱۳۹,۳۱۶,۳۰۰	۱۸۹,۵۴۹,۸۸۰
۱۹	D=۴۰"	سرجوش	۱۰۳,۷۳۰,۹۷۰	۱۲۰,۷۷۷,۴۹۰	۱۴۶,۴۳۲,۰۸۰	۱۹۹,۲۹۰,۴۰۰
۲۰	D=۴۲"	سرجوش	۱۰۸,۷۴۵,۵۳۰	۱۲۶,۶۳۹,۴۱۰	۱۵۳,۵۵۵,۵۸۰	۲۰۹,۰۳۸,۵۴۰
۲۱	D=۴۴"	سرجوش	۱۱۳,۷۵۲,۹۱۰	۱۳۲,۵۰۵,۶۰۰	۱۶۰,۶۸۷,۱۵۰	۲۱۸,۷۹۸,۰۶۰
۲۲	D=۴۶"	سرجوش	۱۱۸,۷۶۰,۳۳۰	۱۳۸,۳۵۹,۹۰۰	۱۶۷,۸۰۶,۸۳۰	۲۲۸,۵۴۲,۳۹۰
۲۳	D=۴۸"	سرجوش	۱۲۳,۷۶۳,۹۰۰	۱۴۴,۲۳۰,۳۹۰	۱۷۴,۹۴۶,۵۱۰	۲۳۸,۳۰۸,۲۸۰
۲۴	D=۵۰"	سرجوش	۱۲۸,۷۸۲,۲۷۰	۱۵۰,۰۹۷,۹۸۰	۱۸۲,۰۷۸,۹۹۰	۲۴۸,۰۷۲,۰۴۰
۲۵	D=۵۲"	سرجوش	۱۳۳,۷۸۱,۵۸۰	۱۵۵,۹۳۹,۰۰۰	۱۸۹,۱۸۲,۰۸۰	۲۵۷,۷۹۳,۱۳۰
۲۶	D=۵۴"	سرجوش	۱۳۸,۷۹۷,۵۶۰	۱۶۱,۸۰۲,۳۶۰	۱۹۶,۳۱۲,۳۹۰	۲۶۷,۵۴۳,۱۸۰
۲۷	D=۵۶"	سرجوش	۱۴۳,۷۹۶,۳۹۰	۱۶۷,۶۶۰,۴۷۰	۲۰۳,۴۳۲,۰۸۰	۲۷۷,۲۸۷,۵۱۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۱CS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل		
۵۸۰۲۱۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱.۵"<=THK<۱"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۵,۷۳۷,۶۲۰	۶,۲۷۴,۶۹۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۷,۸۳۷,۵۵۰	۸,۵۷۶,۹۰۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۹,۴۶۴,۸۵۰	۱۰,۴۹۶,۰۲۰	۱۲,۷۹۳,۹۰۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۱,۱۰۲,۸۹۰	۱۲,۱۹۳,۱۲۰	۱۴,۸۶۵,۳۲۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۲,۵۶۲,۸۰۰	۱۳,۸۰۹,۶۸۰	۱۶,۸۳۴,۷۲۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۶,۷۶۳,۵۹۰	۱۸,۴۴۶,۳۹۰	۲۲,۴۷۹,۳۱۰	۲۹,۶۹۱,۱۰۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۱۹,۶۷۰,۸۰۰	۲۱,۶۴۳,۶۲۰	۲۶,۳۸۸,۴۸۰	۳۴,۹۶۲,۰۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۲,۱۸۰,۵۷۰	۲۴,۳۹۸,۶۲۰	۲۹,۷۶۶,۹۸۰	۳۹,۵۶۷,۵۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲۵,۴۳۳,۳۰۰	۲۸,۰۳۴,۴۶۰	۳۴,۲۱۰,۵۲۰	۴۵,۵۴۴,۳۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۲۸,۶۸۶,۰۳۰	۳۱,۵۵۴,۶۴۰	۳۸,۵۱۶,۳۸۰	۵۱,۳۴۲,۳۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۳۲,۰۴۹,۷۷۰	۳۵,۲۷۹,۲۷۰	۴۳,۰۶۸,۰۷۰	۵۷,۴۴۶,۶۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳۵,۴۱۳,۵۱۰	۳۸,۷۵۴,۰۲۰	۴۷,۳۱۰,۲۵۰	۶۳,۱۲۰,۰۱۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۴۲,۱۴۰,۹۹۰	۴۶,۳۵۵,۰۹۰	۵۶,۶۰۰,۶۸۰	۷۵,۵۹۶,۷۰۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M۱PFNZNR۰۱SS		
				۵۸۰۲۱۲		
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			
۱۱,۱۹۱,۱۹۰	۱۰,۲۱۵,۶۴۰	۹,۷۱۳,۲۰۰	۹,۲۵۶,۷۴۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۱۵,۲۶۵,۷۹۰	۱۳,۹۴۷,۲۵۰	۱۳,۲۵۱,۰۶۰	۱۲,۶۲۰,۵۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱۸,۶۶۴,۲۷۰	۱۶,۸۴۶,۰۸۰	۱۶,۰۱۱,۹۷۰	۱۵,۲۵۳,۳۹۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۲۱,۷۱۲,۳۴۰	۱۹,۷۶۸,۴۸۰	۱۸,۷۹۳,۱۶۰	۱۷,۹۰۶,۵۰۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲۴,۶۰۱,۱۲۰	۲۲,۳۷۱,۶۵۰	۲۱,۲۷۱,۵۴۰	۲۰,۲۶۹,۹۵۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۳۲,۷۷۸,۹۹۰	۲۹,۷۹۱,۹۸۰	۲۸,۲۹۴,۵۲۰	۲۶,۹۳۱,۶۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۳۸,۵۶۴,۳۳۰	۳۵,۰۵۰,۴۲۰	۳۳,۴۳۹,۵۰۰	۳۱,۷۷۹,۶۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۴۳,۵۹۳,۸۷۰	۳۹,۶۲۸,۴۰۰	۳۷,۷۵۰,۰۱۰	۳۶,۰۴۲,۳۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۴۳,۲۷۳,۹۵۰	۴۱,۴۴۳,۰۱۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۴۸,۹۹۷,۸۸۰	۴۶,۸۴۰,۳۶۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۵۴,۷۸۹,۳۰۰	۵۲,۲۹۲,۰۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۶۰,۵۷۷,۴۴۰	۵۷,۹۴۳,۷۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۷۲,۱۵۶,۹۹۰	۶۹,۰۴۷,۱۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۱AS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۱۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱.۵"<=THK<۱"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۹,۱۳۴,۴۷۰	۹,۹۸۸,۸۴۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۲,۴۷۲,۲۸۰	۱۳,۶۵۰,۲۲۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۵,۰۶۲,۰۴۰	۱۶,۷۰۱,۰۳۰	۲۰,۳۸۴,۵۴۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۷,۶۷۱,۶۸۰	۱۹,۴۱۰,۳۱۰	۲۳,۶۹۴,۷۹۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۹,۹۹۷,۶۴۰	۲۱,۹۸۰,۱۵۰	۲۶,۸۳۲,۳۶۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۶,۶۵۸,۰۷۰	۲۹,۳۳۶,۴۹۰	۳۵,۷۹۸,۷۵۰	۴۷,۶۳۶,۶۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۱,۳۲۰,۵۴۰	۳۴,۴۶۱,۰۳۰	۴۲,۰۷۶,۳۳۰	۵۶,۱۶۴,۸۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۵,۳۶۴,۴۰۰	۳۸,۸۹۸,۲۱۰	۴۷,۵۲۵,۱۴۰	۶۳,۶۶۰,۰۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۰,۵۷۴,۳۲۰	۴۴,۷۲۱,۹۸۰	۵۴,۶۵۰,۴۹۰	۷۳,۳۲۰,۴۴۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۵,۷۸۴,۲۴۰	۵۰,۳۶۴,۶۳۰	۶۱,۵۵۸,۴۹۰	۸۲,۷۰۰,۶۹۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۵۱,۱۶۴,۹۲۰	۵۶,۳۲۳,۰۴۰	۶۸,۸۵۴,۶۴۰	۹۲,۵۵۸,۰۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۶,۵۴۵,۶۰۰	۶۱,۸۷۴,۴۹۰	۷۵,۶۴۱,۲۲۰	۱۰۱,۷۱۰,۲۵۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۶۷,۳۱۰,۲۵۰	۷۴,۰۳۹,۶۳۰	۹۰,۵۳۸,۱۵۰	۱۲۱,۸۶۸,۸۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۲CS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
۵۸۰۲۱۴						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۷,۴۵۸,۳۷۰	۸,۱۵۷,۰۹۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۰,۱۸۸,۸۲۰	۱۱,۱۴۹,۹۷۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۲,۳۰۳,۷۷۰	۱۳,۶۴۴,۸۳۰	۱۶,۶۳۲,۱۰۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۴,۴۳۴,۸۳۰	۱۵,۸۵۱,۰۶۰	۱۹,۳۲۱,۹۵۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۶,۳۳۲,۹۸۰	۱۷,۹۵۲,۵۹۰	۲۱,۸۸۵,۷۰۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۱,۷۹۳,۲۰۰	۲۳,۹۸۰,۳۰۰	۲۹,۲۲۵,۳۶۰	۳۸,۵۹۹,۸۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۵,۵۷۲,۰۵۰	۲۸,۱۳۶,۷۰۰	۳۴,۳۰۶,۳۶۰	۴۵,۴۴۹,۵۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۸,۸۳۴,۷۴۰	۳۱,۷۱۸,۲۱۰	۳۸,۶۹۶,۵۵۰	۵۱,۴۴۰,۵۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۳,۰۶۳,۲۹۰	۳۶,۴۴۴,۷۹۰	۴۴,۴۷۳,۶۷۰	۵۹,۲۰۹,۴۴۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۷,۲۹۱,۸۴۰	۴۱,۰۱۹,۹۲۰	۵۰,۰۷۱,۸۶۰	۶۶,۷۴۴,۷۰۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۱,۶۶۴,۷۰۰	۴۵,۸۶۳,۰۶۰	۵۵,۹۸۴,۹۶۰	۷۴,۶۸۲,۸۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۴۶,۰۳۷,۵۷۰	۵۰,۳۸۰,۲۳۰	۶۱,۵۰۴,۴۴۰	۸۲,۰۵۷,۱۲۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۵۴,۷۸۳,۲۹۰	۶۰,۲۶۱,۶۲۰	۷۳,۵۸۲,۷۸۰	۹۸,۲۷۱,۶۱۰

فصل دوم- لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
کد				گروه		
M1PFNZNR.۲SS				نازال ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۱۵						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سر جوش	۱۲,۰۳۲,۴۲۰	۱۲,۶۲۶,۸۱۰	۱۳,۲۸۰,۳۱۰	۱۴,۵۴۸,۹۱۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۱۶,۴۰۸,۶۹۰	۱۷,۲۲۶,۳۸۰	۱۸,۱۲۹,۴۶۰	۱۹,۸۴۴,۲۰۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱۹,۸۲۸,۰۵۰	۲۰,۸۱۳,۲۲۰	۲۱,۹۰۰,۲۰۰	۲۴,۲۶۳,۵۳۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۲۳,۲۷۷,۸۴۰	۲۴,۴۳۳,۷۷۰	۲۵,۷۰۱,۳۶۰	۲۸,۲۲۴,۳۷۰
۰۵	D=۶"	سر جوش	۲۶,۳۵۱,۳۱۰	۲۷,۶۵۱,۷۴۰	۲۹,۰۸۳,۵۳۰	۳۱,۹۸۱,۷۸۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۳۵,۰۱۲,۸۳۰	۳۶,۷۸۲,۸۶۰	۳۸,۷۳۰,۲۲۰	۴۲,۶۱۵,۳۱۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۴۱,۳۱۴,۱۸۰	۴۳,۳۴۰,۳۵۰	۴۵,۵۶۶,۸۴۰	۵۰,۱۳۵,۵۹۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۴۶,۸۵۵,۰۹۰	۴۹,۰۷۵,۰۱۰	۵۱,۵۱۸,۲۴۰	۵۶,۶۶۹,۰۴۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۵۳,۸۷۵,۶۳۰	۵۶,۳۸۷,۸۲۰	.	.
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۶۰,۸۹۲,۷۹۰	۶۳,۶۹۷,۲۵۰	.	.
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۶۸,۱۱۰,۳۷۰	۷۱,۲۲۶,۸۰۰	.	.
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۷۵,۳۲۷,۸۵۰	۷۸,۷۴۹,۶۸۰	.	.
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۸۹,۷۶۲,۹۱۰	۹۳,۸۰۵,۴۰۰	.	.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۲AS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۱۶						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱.۵"<THK<=۱"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۱,۸۷۵,۷۹۰	۱۲,۹۸۴,۱۹۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۶,۲۱۲,۹۸۰	۱۷,۷۴۷,۲۵۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۹,۵۸۱,۲۹۰	۲۱,۷۰۸,۳۷۰	۲۳,۴۱۷,۲۶۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۲,۹۷۲,۸۵۰	۲۵,۲۳۲,۷۶۰	۳۰,۸۰۱,۲۴۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۵,۹۹۸,۲۵۰	۲۸,۵۷۴,۵۱۰	۳۴,۸۸۲,۴۰۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۴,۶۵۶,۸۱۰	۳۸,۱۴۰,۰۶۰	۴۶,۵۳۶,۳۷۰	۶۱,۹۲۵,۶۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۰,۷۱۶,۰۳۰	۴۴,۷۹۹,۹۹۰	۵۴,۶۹۹,۵۸۰	۷۳,۰۱۴,۶۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۵,۹۷۲,۴۰۰	۵۰,۵۶۸,۶۷۰	۶۱,۷۸۰,۷۱۰	۸۲,۷۵۸,۱۲۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۲,۷۴۷,۲۷۰	۵۸,۱۳۸,۹۱۰	۷۱,۰۴۵,۶۳۰	۹۵,۳۱۹,۱۹۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵۹,۵۱۸,۸۵۰	۶۵,۴۷۲,۰۶۰	۸۰,۰۳۰,۶۳۰	۱۰۷,۵۱۱,۲۳۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۶,۵۱۳,۷۴۰	۷۳,۲۱۹,۶۳۰	۸۹,۵۱۲,۳۳۰	۱۲۰,۳۲۱,۷۳۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۳,۵۱۱,۹۱۰	۸۰,۴۳۷,۸۲۰	۹۸,۳۳۵,۵۶۰	۱۳۲,۲۲۵,۳۱۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۷,۵۰۴,۹۷۰	۹۶,۲۵۰,۸۶۰	۱۱۷,۶۹۶,۳۹۰	۱۵۸,۴۲۹,۵۰۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۱CS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل		
۵۸۰۲۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱.۵"<=THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۸,۴۹۲,۱۵۰	۹,۲۸۷,۵۱۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۱,۵۹۹,۵۳۰	۱۲,۶۹۵,۳۲۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۴,۰۰۸,۲۱۰	۱۵,۵۳۴,۵۰۰	۱۸,۷۳۶,۹۷۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۶,۴۳۴,۵۶۰	۱۸,۰۴۷,۸۷۰	۲۱,۷۷۸,۰۶۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۸,۵۹۷,۷۱۰	۲۰,۴۴۰,۴۴۰	۲۴,۶۶۴,۵۴۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۴,۸۰۶,۷۴۰	۲۷,۳۰۰,۹۱۰	۳۲,۹۲۲,۹۰۰	۴۳,۱۲۵,۶۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۹,۱۲۰,۶۱۰	۳۲,۰۴۰,۳۳۰	۳۸,۶۷۴,۰۰۰	۵۰,۸۲۴,۴۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۲,۸۴۵,۷۶۰	۳۶,۱۳۰,۳۴۰	۴۳,۶۴۵,۷۷۰	۵۷,۵۷۱,۸۴۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۷,۶۶۹,۱۰۰	۴۱,۵۱۹,۵۳۰	۵۰,۱۷۵,۸۴۰	۶۶,۲۹۲,۵۳۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۲,۴۸۹,۶۷۰	۴۶,۷۴۰,۵۸۰	۵۶,۵۰۴,۴۵۰	۷۴,۷۵۵,۱۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۷,۴۷۶,۵۲۰	۵۲,۲۵۹,۲۳۰	۶۳,۱۸۶,۵۵۰	۸۳,۶۵۷,۱۶۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۲,۴۶۰,۵۹۰	۵۷,۴۰۸,۳۷۰	۶۹,۴۱۶,۳۹۰	۹۱,۹۲۵,۷۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۶۲,۴۳۳,۰۸۰	۶۸,۶۷۳,۶۵۰	۸۳,۰۶۱,۵۲۰	۱۱۰,۱۲۲,۶۳۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۱SS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۲۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۳,۵۳۰,۱۳۰	۱۴,۱۸۰,۸۷۰	۱۴,۸۹۸,۳۹۰	۱۶,۳۱۹,۰۱۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۸,۴۴۴,۱۷۰	۱۹,۳۴۲,۶۸۰	۲۰,۳۲۷,۶۷۰	۲۲,۲۶۱,۰۸۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۲,۲۹۵,۵۱۰	۲۳,۳۷۳,۴۳۰	۲۴,۵۶۲,۲۸۰	۲۷,۲۰۲,۱۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۶,۱۷۰,۷۰۰	۲۷,۴۳۲,۹۰۰	۲۸,۸۲۲,۳۲۰	۳۱,۶۵۷,۴۹۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۹,۶۳۰,۹۵۰	۳۱,۰۵۷,۸۴۰	۳۲,۶۳۱,۸۱۰	۳۵,۸۷۰,۵۲۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۹,۳۴۳,۶۶۰	۴۱,۲۸۱,۰۵۰	۴۳,۴۱۰,۸۶۰	۴۷,۷۶۳,۵۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۶,۴۶۵,۲۱۰	۴۸,۶۷۹,۸۰۰	۵۱,۱۱۹,۴۱۰	۵۶,۲۴۳,۶۴۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۲,۷۴۱,۲۲۰	۵۵,۱۶۷,۸۱۰	۵۷,۸۴۲,۳۰۰	۶۳,۶۲۹,۱۶۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۰,۶۶۹,۲۸۰	۶۳,۴۲۰,۴۰۰	.	.
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۸,۵۹۴,۰۹۰	۷۱,۶۵۸,۳۰۰	.	.
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۷۶,۷۳۵,۷۵۰	۸۰,۱۴۵,۷۶۰	.	.
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸۴,۸۷۴,۱۵۰	۸۸,۶۱۸,۴۱۰	.	.
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۱,۱۶۰,۷۷۰	۱۰۵,۵۸۸,۳۷۰	.	.

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۱AS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۲۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۳,۲۸۹,۹۳۰	۱۴,۵۲۵,۶۳۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۸,۱۳۵,۹۳۰	۱۹,۸۵۱,۹۹۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۱,۹۰۸,۹۹۰	۲۴,۲۸۷,۱۱۰	۲۸,۸۴۶,۹۰۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۵,۷۰۷,۰۳۰	۲۸,۲۳۱,۳۱۰	۳۴,۱۹۰,۴۴۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۹,۰۹۵,۹۳۰	۳۱,۹۷۶,۱۹۰	۳۸,۷۳۳,۱۲۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۸,۷۵۶,۷۲۰	۴۲,۶۴۸,۸۶۰	۵۱,۶۲۴,۰۷۰	۶۸,۳۶۷,۲۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۵,۵۷۱,۸۴۰	۵۰,۱۳۹,۸۴۰	۶۰,۷۳۸,۶۸۰	۸۰,۷۱۵,۷۵۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۱,۴۹۳,۵۵۰	۵۶,۶۴۵,۰۴۰	۶۸,۶۷۲,۳۸۰	۹۱,۶۰۷,۰۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۹,۱۰۱,۹۱۰	۶۵,۱۴۳,۰۷۰	۷۹,۰۱۳,۱۱۰	۱۰۵,۵۷۶,۶۳۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۶,۷۱۱,۹۷۰	۷۳,۲۸۷,۰۹۰	۸۹,۰۳۹,۱۰۰	۱۱۹,۱۳۹,۰۹۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۷۴,۵۶۹,۹۲۰	۸۲,۰۸۴,۱۱۰	۹۹,۶۰۳,۴۰۰	۱۳۳,۳۷۸,۰۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸۲,۴۲۱,۳۰۰	۹۰,۱۸۰,۱۰۰	۱۰۹,۴۳۴,۳۱۰	۱۴۶,۵۷۰,۴۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۹۸,۱۲۷,۳۴۰	۱۰۷,۹۴۱,۱۰۰	۱۳۱,۰۳۰,۶۴۰	۱۷۵,۷۰۱,۸۰۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۲CS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
۵۸۰۲۲۴						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۱,۰۳۹,۲۷۰	۱۲,۰۷۵,۰۷۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۰۸۰,۴۶۰	۱۶,۵۰۵,۲۶۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۲۱۰,۴۶۰	۲۰,۱۹۶,۱۵۰	۲۴,۳۶۴,۸۱۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۱,۳۶۳,۵۰۰	۲۳,۴۶۳,۰۷۰	۲۸,۳۱۴,۵۵۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۴,۱۷۷,۰۸۰	۲۶,۵۷۳,۱۶۰	۳۲,۰۶۹,۹۷۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۲,۲۵۲,۱۳۰	۳۵,۴۹۰,۲۰۰	۴۲,۸۰۱,۳۴۰	۵۶,۰۶۶,۴۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۷,۸۵۶,۸۳۰	۴۱,۶۵۲,۴۳۰	۵۰,۲۷۰,۹۵۰	۶۶,۰۷۰,۷۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۲,۶۹۹,۴۹۰	۴۶,۹۶۹,۹۹۰	۵۶,۷۴۲,۵۸۰	۷۴,۸۴۷,۲۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۸,۹۷۰,۹۰۰	۵۳,۹۷۶,۸۱۰	۶۵,۲۲۸,۹۱۰	۸۶,۱۸۰,۸۱۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵۵,۲۳۶,۸۵۰	۶۰,۷۶۱,۶۲۰	۷۳,۴۵۵,۹۵۰	۹۷,۱۸۲,۱۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۱,۷۲۱,۶۴۰	۶۷,۹۳۸,۹۷۰	۸۲,۱۴۵,۲۹۰	۱۰۸,۷۶۰,۵۶۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۸,۱۹۹,۳۹۰	۷۴,۶۳۰,۱۰۰	۹۰,۲۳۸,۰۸۰	۱۱۹,۵۰۴,۶۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۱,۱۶۳,۵۱۰	۸۹,۲۷۶,۶۶۰	۱۰۷,۹۷۹,۳۴۰	۱۴۳,۱۶۱,۴۴۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE02SS		
بهای واحد (ریال)				۵۸۰۲۲۵		
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۱,۲۱۳,۱۱۰	۱۹,۳۶۷,۵۹۰	۱۸,۴۳۳,۲۰۰	۱۷,۵۸۸,۴۵۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۲۸,۹۳۱,۹۶۰	۲۶,۴۲۷,۷۴۰	۲۵,۱۴۷,۵۴۰	۲۳,۹۸۱,۵۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۳۵,۳۶۴,۲۰۰	۳۱,۹۲۶,۲۷۰	۳۰,۳۸۵,۱۷۰	۲۸,۹۸۴,۳۱۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۴۱,۱۵۱,۴۱۰	۳۷,۴۶۶,۸۵۰	۳۵,۶۶۱,۵۶۰	۳۴,۰۱۹,۳۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴۶,۶۳۱,۵۵۰	۴۲,۴۰۶,۱۱۰	۴۰,۳۶۷,۶۴۰	۳۸,۵۱۸,۲۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶۲,۰۹۳,۹۱۰	۵۶,۴۳۶,۶۶۰	۵۳,۶۶۵,۹۶۰	۵۱,۱۴۴,۷۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷۳,۱۱۴,۷۲۰	۶۶,۴۵۱,۴۷۰	۶۳,۲۸۲,۹۱۰	۶۰,۴۰۴,۵۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸۲,۷۱۹,۰۶۰	۷۵,۱۹۷,۹۱۰	۷۱,۷۲۱,۱۳۰	۶۸,۵۶۵,۵۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۸۲,۴۴۵,۵۲۰	۷۸,۸۶۵,۹۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۹۳,۱۵۶,۹۱۰	۸۹,۱۶۹,۶۲۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۰۴,۱۸۴,۶۶۰	۹۹,۷۵۲,۱۹۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۱۵,۲۰۷,۶۴۰	۱۱۰,۳۳۹,۷۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۳۷,۲۶۱,۴۴۰	۱۳۱,۵۰۹,۷۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۲AS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۲۶						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<=۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۷,۲۷۱,۳۸۰	۱۸,۸۸۶,۶۰۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۳,۵۷۷,۶۳۰	۲۵,۸۰۶,۵۶۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۸,۴۸۴,۶۷۰	۳۱,۵۷۰,۶۰۰	۳۸,۲۱۹,۷۷۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۳,۴۱۵,۰۲۰	۳۶,۷۰۱,۹۰۰	۴۴,۴۵۴,۰۰۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۷,۸۱۷,۹۴۰	۴۱,۵۶۹,۰۹۰	۵۰,۳۴۴,۶۷۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۵۰,۳۸۳,۲۶۰	۵۵,۴۴۵,۱۴۰	۶۷,۱۱۴,۴۰۰	۸۸,۸۸۴,۰۲۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۹,۲۴۴,۰۶۰	۶۵,۱۸۴,۱۰۰	۷۸,۹۵۷,۲۵۰	۱۰۴,۹۳۰,۰۱۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۶,۹۴۱,۴۴۰	۷۳,۶۳۶,۴۱۰	۸۹,۲۷۵,۵۶۰	۱۱۹,۰۸۶,۶۱۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۶,۸۳۶,۹۸۰	۸۴,۶۸۹,۶۱۰	۱۰۲,۷۱۵,۹۵۰	۱۳۷,۳۴۵,۷۶۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۶,۷۲۵,۹۱۰	۹۵,۴۰۵,۲۵۰	۱۱۵,۷۵۱,۴۲۰	۱۵۴,۸۸۲,۹۰۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۹۶,۹۴۲,۶۹۰	۱۰۶,۷۰۷,۸۸۰	۱۲۹,۴۸۸,۶۸۰	۱۷۳,۳۹۴,۶۳۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۷,۱۴۶,۴۱۰	۱۱۷,۲۲۷,۹۸۰	۱۴۲,۲۶۳,۱۳۰	۱۹۰,۵۴۰,۸۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۷,۵۶۸,۴۹۰	۱۴۰,۳۲۲,۴۱۰	۱۷۰,۳۳۹,۴۹۰	۲۳۸,۴۱۴,۷۳۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PFOLCS	
			O_LET ها - کرین استیل	
			۵۸۰۲۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۲۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۲,۷۰۱,۸۲۰	۲,۳۰۱,۶۴۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۴,۸۰۴,۳۶۰	۴,۳۷۹,۶۶۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۵,۸۸۶,۱۶۰	۵,۳۸۲,۴۰۰	سرجوش	D=۲"	۰۳
۰	۷,۳۴۹,۱۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۰	۸,۸۷۶,۵۱۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۰	۱۰,۴۱۴,۶۴۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
۰	۱۱,۷۸۵,۷۵۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
۰	۱۵,۷۰۹,۰۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
۰	۱۸,۴۶۰,۸۳۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۰	۲۰,۸۴۸,۴۸۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
O-LET ها - فولاد آلیاژی			MIPFOLAS	
			۵۸۰۲۳۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۳۰۰۰			
C۲ [۲]	C۱ [۱]			
۳,۷۹۶,۰۸۰	۳,۴۹۹,۲۳۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۷,۲۸۷,۷۰۰	۶,۶۶۳,۶۴۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۹,۴۰۱,۰۲۰	۸,۵۹۹,۱۹۰	سرجوش	D=۲"	۰۳
۰	۱۱,۷۳۶,۶۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۰	۱۴,۱۷۸,۶۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۰	۱۶,۶۳۷,۲۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
۰	۱۸,۸۲۸,۵۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
۰	۲۵,۰۶۸,۶۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
۰	۲۹,۵۰۱,۲۵۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۰	۳۳,۳۶۱,۲۱۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
O_LET ها - فولاد ضد زنگ			M1PFOLSS	
بهای واحد (ریال)			۵۸۰۲۳۴	
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۲۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۴,۲۷۱,۲۰۰	۳,۸۵۶,۱۶۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۸,۱۵۷,۹۰۰	۷,۴۴۴,۸۸۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۱۰,۵۸۶,۹۵۰	۹,۶۶۳,۹۴۰	سرجوش	D=۲"	۰۳
۰	۱۳,۱۸۵,۳۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۰	۱۵,۹۲۹,۸۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۰	۱۸,۶۹۴,۶۴۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
۰	۲۱,۱۵۹,۸۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
۰	۲۸,۱۴۶,۷۴۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
۰	۳۳,۱۶۸,۷۴۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۰	۳۷,۵۶۲,۸۲۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم- لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد		گروه	
M1PFJK		غلاف لوله ها (کربن استیل)	
۵۸۰۲۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲,۸۶۵,۸۵۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳,۵۱۰,۱۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۴,۱۶۲,۱۴۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۴,۷۵۸,۸۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۶,۱۹۰,۷۵۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۷,۵۶۶,۶۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۸,۷۴۲,۰۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۰,۱۲۸,۶۶۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۱۱,۵۱۰,۱۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۲,۸۹۵,۸۱۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۴,۲۷۶,۳۴۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۷,۰۴۳,۵۰۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M1PFSFCS				اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر		
۵۸۰۲۵۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۴,۰۲۹,۷۳۰	۴,۵۲۵,۳۹۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۵,۵۴۰,۱۷۰	۶,۲۰۰,۸۷۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۶,۸۱۸,۵۳۰	۷,۹۵۵,۲۶۰	۹,۶۳۴,۵۱۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۸,۱۱۴,۶۰۰	۹,۴۴۹,۶۷۰	۱۱,۴۳۴,۰۵۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۹,۳۰۷,۶۵۰	۱۰,۸۲۶,۶۳۰	۱۳,۰۹۲,۸۶۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۲,۱۳۳,۵۸۰	۱۴,۱۰۲,۳۹۰	۱۷,۰۴۷,۵۹۰	۲۲,۸۹۶,۵۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۱۴,۸۵۷,۰۳۰	۱۷,۵۱۱,۲۶۰	۲۱,۱۶۵,۳۷۰	۲۸,۴۶۰,۴۱۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۱۷,۰۵۰,۰۲۰	۱۹,۸۶۳,۶۳۰	۲۴,۰۳۸,۹۵۰	۳۲,۳۵۰,۷۱۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۹,۶۸۰,۶۳۰	۲۲,۹۵۷,۳۷۰	۲۷,۸۰۹,۰۰۰	۳۷,۴۸۱,۶۱۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۲۲,۲۹۴,۰۹۰	۲۶,۰۴۵,۵۷۰	۳۱,۵۶۷,۹۹۰	۴۲,۶۰۶,۹۸۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۲۴,۹۱۸,۰۶۰	۲۹,۱۳۶,۵۳۰	۳۵,۳۳۵,۲۷۰	۴۷,۷۳۳,۹۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۲۷,۵۳۴,۲۹۰	۳۲,۲۲۷,۵۱۰	۳۹,۰۹۷,۰۴۰	۵۲,۸۶۴,۸۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۳۲,۷۷۸,۳۵۰	۳۸,۴۰۹,۴۵۰	۴۶,۶۲۷,۷۴۰	۶۳,۱۱۷,۲۸۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۳۵,۴۰۷,۳۱۰	۴۱,۵۰۰,۴۲۰	۵۰,۳۹۳,۲۸۰	۶۸,۲۴۹,۸۵۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۳۸,۰۲۵,۱۹۰	۴۴,۵۹۸,۰۳۰	۵۴,۱۵۹,۵۶۰	۷۳,۳۸۴,۶۲۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۴۰,۶۴۷,۵۰۰	۴۷,۶۸۶,۲۴۰	۵۷,۹۳۴,۰۸۰	۷۸,۵۰۶,۱۱۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۴۳,۲۶۴,۸۴۰	۵۰,۷۶۸,۹۰۰	۶۱,۶۷۷,۵۳۰	۸۳,۶۲۰,۳۹۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۴۵,۸۹۱,۵۷۰	۵۳,۸۶۱,۵۳۰	۶۵,۴۵۰,۳۵۰	۸۸,۷۵۸,۴۸۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۴۸,۵۰۸,۹۰۰	۵۶,۹۴۹,۷۳۰	۶۹,۲۱۱,۰۰۰	۹۳,۸۷۹,۹۸۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۵۱,۱۳۵,۶۴۰	۶۰,۰۴۷,۳۴۰	۷۲,۹۷۹,۴۰۰	۹۹,۰۱۴,۷۴۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۵۳,۷۵۲,۹۷۰	۶۳,۱۳۵,۵۵۰	۷۶,۷۴۰,۰۵۰	۱۰۴,۱۴۱,۷۷۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۵۶,۳۷۸,۰۵۰	۶۶,۲۲۳,۷۵۰	۸۰,۵۰۲,۹۲۰	۱۰۹,۲۶۳,۲۶۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۵۸,۹۹۵,۹۴۰	۶۹,۳۲۰,۲۶۰	۸۴,۲۷۱,۸۶۰	۱۱۴,۳۹۹,۷۰۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۶۱,۶۱۸,۲۵۰	۷۲,۴۰۸,۴۶۰	۸۸,۰۳۶,۳۹۰	۱۱۹,۵۲۵,۰۷۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۶۴,۲۴۰,۰۱۰	۷۵,۵۰۲,۱۹۰	۹۱,۸۰۴,۷۸۰	۱۲۴,۶۵۷,۶۱۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۶۶,۸۶۵,۰۹۰	۷۸,۵۹۵,۹۴۰	۹۵,۵۷۳,۷۵۰	۱۲۹,۷۹۴,۰۷۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۶۹,۴۷۸,۵۵۰	۸۱,۶۷۸,۶۰۰	۹۹,۲۲۶,۰۸۰	۱۳۴,۹۰۸,۳۵۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۷۲,۱۰۶,۳۸۰	۸۴,۷۶۹,۵۶۰	۱۰۳,۰۹۱,۷۱۰	۱۴۰,۰۳۵,۳۶۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۷۴,۷۲۲,۶۱۰	۸۷,۸۵۷,۷۷۰	۱۰۶,۸۵۲,۳۶۰	۱۴۵,۱۵۶,۸۵۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
گروه			کد
اسپول‌ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1PFSFCT
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۸۶,۸۳۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۱,۴۵۹,۸۱۰	سرجوش	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFSFSS				اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۵۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S
			[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱
۰۱	D=۲"	سرجوش	۵,۶۸۳,۰۲۰	۵,۹۸۰,۵۳۰	۷,۲۹۲,۷۵۰	۸,۲۰۰,۳۶۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۷,۷۶۸,۸۲۰	۸,۱۷۱,۱۳۰	۹,۹۶۵,۱۸۰	۱۱,۱۸۵,۳۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۹,۵۰۵,۶۲۰	۹,۹۹۵,۸۳۰	۱۲,۲۱۳,۱۹۰	۱۴,۳۷۸,۸۵۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۱,۲۶۵,۹۵۰	۱۱,۸۴۰,۶۸۰	۱۴,۴۸۱,۴۴۰	۱۷,۰۳۱,۵۵۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۲,۸۵۸,۴۷۰	۱۳,۵۱۰,۹۶۰	۱۶,۵۶۳,۳۴۰	۱۹,۴۵۷,۱۱۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۶,۷۶۱,۵۹۰	۱۷,۶۰۶,۷۸۰	۲۱,۵۵۶,۰۷۰	۲۵,۳۰۸,۹۶۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۰,۴۷۸,۴۹۰	۲۱,۵۰۹,۶۳۰	۲۶,۳۵۲,۳۳۰	۳۱,۴۴۹,۵۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۳,۶۷۳,۷۱۰	۲۴,۸۸۰,۶۵۰	۳۰,۴۳۰,۵۴۰	۳۵,۷۹۵,۵۱۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲۷,۴۳۸,۵۰۰	۲۸,۸۴۴,۸۹۰	.	.
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۱,۱۸۵,۰۰۰	۳۲,۷۹۴,۲۴۰	.	.
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۳۴,۹۴۷,۹۸۰	۳۶,۷۵۶,۶۹۰	.	.
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳۸,۶۹۹,۵۹۰	۴۰,۷۱۱,۱۴۰	.	.
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۴۶,۲۱۵,۸۴۰	۴۸,۶۲۹,۷۰۰	.	.
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۵۷,۴۹۰,۲۴۰	۶۰,۵۰۵,۸۷۰	.	.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
MIPFSFAS				اسپول‌ها - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۵۴						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<=۱"	THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۶,۴۵۱,۱۹۰	۷,۲۷۸,۱۲۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۸,۸۲۴,۵۷۰	۹,۹۳۴,۸۷۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۰,۸۲۳,۲۰۰	۱۲,۷۲۴,۹۶۰	۱۵,۴۷۸,۰۰۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۲,۸۴۱,۷۶۰	۱۵,۰۷۳,۵۰۰	۱۸,۳۲۰,۸۰۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۱۴,۶۹۴,۴۸۰	۱۷,۲۳۲,۹۳۰	۲۰,۹۳۶,۳۱۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۱۹,۱۲۶,۱۹۰	۲۲,۴۱۷,۴۱۰	۲۷,۲۲۷,۰۲۰	۳۶,۹۰۱,۱۱۰
۰۸	D=۱۰"	سرجوش	۲۳,۳۹۳,۷۳۰	۲۷,۸۳۷,۸۶۰	۳۳,۸۰۶,۸۱۰	۴۵,۸۷۱,۷۸۰
۰۹	D=۱۲"	سرجوش	۲۶,۹۸۳,۷۹۰	۳۱,۶۸۹,۳۱۰	۳۸,۵۲۰,۵۵۰	۵۲,۳۸۵,۸۶۰
۱۰	D=۱۴"	سرجوش	۳۱,۲۳۰,۷۲۰	۳۶,۷۱۸,۸۴۰	۴۴,۶۶۱,۲۱۰	۶۰,۶۹۶,۰۸۰
۱۱	D=۱۶"	سرجوش	۳۵,۴۶۶,۰۵۰	۴۱,۷۴۱,۷۴۰	۵۰,۸۰۰,۲۰۰	۶۹,۱۰۷,۹۶۰
۱۲	D=۱۸"	سرجوش	۳۹,۷۱۴,۶۳۰	۴۶,۷۶۷,۹۴۰	۵۶,۹۳۷,۵۴۰	۷۷,۵۰۶,۵۸۰
۱۳	D=۲۰"	سرجوش	۴۳,۹۴۸,۳۲۰	۵۲,۱۲۹,۸۲۰	۶۳,۴۵۰,۴۰۰	۸۶,۳۲۲,۲۶۰
۱۴	D=۲۴"	سرجوش	۵۲,۴۳۰,۵۸۰	۶۱,۸۵۱,۵۵۰	۷۵,۳۶۶,۱۳۰	۱۰۲,۷۴۳,۸۸۰
۱۵	D=۲۶"	سرجوش	۵۶,۶۸۴,۱۱۰	۶۶,۸۷۶,۱۱۰	۸۱,۵۰۱,۸۱۰	۱۱۱,۱۴۷,۴۸۰
۱۶	D=۲۸"	سرجوش	۶۰,۹۲۱,۱۳۰	۷۱,۹۱۲,۲۶۰	۸۷,۶۴۹,۱۰۰	۱۱۹,۵۶۷,۶۵۰
۱۷	D=۳۰"	سرجوش	۶۵,۱۷۱,۳۴۰	۷۶,۹۳۳,۵۰۰	۹۳,۷۸۱,۴۶۰	۱۲۷,۹۶۹,۵۸۰
۱۸	D=۳۲"	سرجوش	۶۹,۴۰۱,۷۱۰	۸۱,۹۴۹,۷۶۰	۹۹,۹۰۸,۸۵۰	۱۳۶,۳۵۹,۸۹۰
۱۹	D=۳۴"	سرجوش	۷۳,۶۵۳,۶۰۰	۸۶,۹۸۷,۵۷۰	۱۰۶,۰۶۲,۷۶۰	۱۴۴,۷۸۱,۷۲۰
۲۰	D=۳۶"	سرجوش	۷۷,۸۸۳,۹۷۰	۹۲,۰۱۰,۴۷۰	۱۱۲,۲۰۱,۷۵۰	۱۵۳,۱۹۳,۶۰۰
۲۱	D=۳۸"	سرجوش	۸۲,۱۳۵,۸۷۰	۹۷,۰۴۰,۰۰۰	۱۱۸,۳۴۴,۰۷۰	۱۶۱,۶۰۲,۱۸۰
۲۲	D=۴۰"	سرجوش	۸۶,۳۶۶,۲۴۰	۱۰۲,۰۶۲,۸۹۰	۱۲۴,۴۷۳,۱۳۰	۱۷۰,۰۰۵,۷۷۰
۲۳	D=۴۲"	سرجوش	۹۰,۶۱۶,۴۷۰	۱۰۷,۰۹۰,۷۶۰	۱۳۰,۶۱۷,۰۹۰	۱۷۸,۴۰۹,۳۶۰
۲۴	D=۴۴"	سرجوش	۹۴,۸۵۶,۷۹۰	۱۱۲,۱۲۳,۶۰۰	۱۳۶,۷۶۱,۰۷۰	۱۸۶,۸۲۶,۲۲۰
۲۵	D=۴۶"	سرجوش	۹۹,۱۰۳,۷۰۰	۱۱۷,۱۴۶,۵۰۰	۱۴۲,۸۹۵,۰۹۰	۱۹۵,۲۲۹,۸۲۰
۲۶	D=۴۸"	سرجوش	۱۰۳,۳۳۹,۰۵۰	۱۲۲,۱۸۱,۰۰۰	۱۴۹,۰۴۵,۶۸۰	۲۰۳,۶۵۳,۲۹۰
۲۷	D=۵۰"	سرجوش	۱۰۷,۵۹۴,۲۵۰	۱۲۷,۲۱۳,۸۵۰	۱۵۵,۱۹۲,۹۹۰	۲۱۲,۰۷۶,۸۰۰
۲۸	D=۵۲"	سرجوش	۱۱۱,۸۲۴,۶۲۰	۱۳۲,۲۲۶,۷۹۰	۱۶۱,۳۱۵,۴۰۰	۲۲۰,۴۶۲,۱۳۰
۲۹	D=۵۴"	سرجوش	۱۱۶,۰۷۳,۱۹۰	۱۳۷,۲۵۳,۰۰۰	۱۶۷,۴۵۷,۷۰۰	۲۲۸,۸۷۲,۳۴۰
۳۰	D=۵۶"	سرجوش	۱۲۰,۴۱۱,۸۴۰	۱۴۲,۲۷۵,۹۰۰	۱۷۳,۵۹۶,۶۹۰	۲۳۷,۲۷۴,۲۹۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			گروه	
M1PFSFCL			اسپول‌ها - کرین استیل با اندود سیمانی	
۵۸۰۲۵۵			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S ₁	[۲] S ₂
۰۱	D=۶"	سرجوش	۶,۵۲۶,۳۶۰	۷,۲۲۵,۸۳۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۸,۵۶۸,۸۰۰	۹,۴۷۲,۲۸۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۱۰,۵۶۸,۴۹۰	۱۱,۶۷۲,۳۵۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۱۲,۲۷۵,۰۸۰	۱۳,۵۷۵,۶۵۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۱۴,۲۰۷,۷۲۰	۱۵,۷۱۹,۶۰۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۱۶,۱۱۹,۶۲۰	۱۷,۸۵۳,۷۳۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۱۸,۰۵۴,۷۹۰	۲۰,۰۰۰,۲۰۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۱۹,۹۶۵,۱۴۰	۲۲,۱۳۲,۷۷۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۲۳,۸۰۷,۱۷۰	۲۶,۴۱۱,۹۷۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۲۵,۷۴۲,۲۳۰	۲۸,۵۵۱,۱۵۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۲۷,۶۵۷,۸۸۰	۳۰,۶۸۸,۹۲۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۲۹,۵۸۰,۷۲۰	۳۲,۸۲۳,۰۶۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۳۱,۴۸۷,۴۲۰	۳۴,۹۵۹,۲۸۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۳۳,۴۲۶,۲۳۰	۳۷,۱۰۵,۷۴۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۳۵,۳۳۸,۱۴۰	۳۹,۲۴۳,۵۲۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۳۷,۲۶۸,۲۶۰	۴۱,۳۸۱,۲۹۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۳۹,۱۸۳,۸۱۰	۴۳,۵۱۹,۰۷۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۴۱,۱۱۳,۷۸۰	۴۵,۶۵۶,۶۹۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۴۳,۰۳۰,۸۸۰	۴۷,۷۹۶,۰۳۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۴۴,۹۵۵,۸۰۰	۴۹,۹۳۲,۲۵۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۴۶,۸۷۱,۳۵۰	۵۲,۰۷۰,۰۲۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۴۸,۷۹۹,۲۳۰	۵۴,۲۱۲,۸۵۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۵۰,۷۱۴,۷۸۰	۵۶,۳۵۰,۶۲۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۵۲,۶۴۴,۹۰۰	۵۸,۴۹۲,۰۴۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۵۴,۵۵۵,۲۵۰	۶۰,۶۲۴,۶۲۰

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف‌های این بخش، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمینی شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، نصب در محل جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
 - 1-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در داخل محدوده واحدهای (FIELD ERECTION - ON SITE)
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر 2 اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش‌های" اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن فلنچ‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و بر اساس "تعداد فلنچ" محاسبه می‌شود.
 - در قیمت ردیف‌های موضوع این بند، اثر ارتفاع بطور متوسط منظور شده است از این رو، بابت ارتفاع هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - 2-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها در حد فاصل واحدها (OFF-SITE PIPING) و محوطه مخزن‌ها
 - هزینه عملیات لوله‌کشی ارتباطی حفاصل واحدها (INTERCONNECTION) که عمدتاً بصورت مستقیم (STRAIGHT RUN) روی ارتفاع (PIPE RACK) و یا روی زمین (SLEEPER) اجرا می‌شود، از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌گردد؛
 - چنانچه در حد فاصل واحدهای اصلی محدوده (OFF-SITE) واحدهای کوچک فرعی با لوله‌کشی‌های مشابه شرایط (ON-SITE) موجود باشد، هزینه لوله‌کشی این قسمت‌ها به تناسب نوع کار از ردیف‌های پیش‌ساخت (فصل دوم) و نصب (ON-SITE) (بند 1-1) محاسبه می‌شود.
 - توضیح: هزینه عملیات لوله‌کشی در محوطه مخزن‌ها یا انبارهای نفت از ردیف‌های مربوط در این فصل محاسبه می‌گردد.
 - واحد اندازه‌گیری هزینه لوله‌کشی (OFF-SITE) و محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت برای مصالح فولاد کربن دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی، بر اساس "سر جوش" و در موارد لوله‌کشی گالوانیزه "طول" لوله‌کشی بر حسب "متر" می‌باشد.
 - 3-1 ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
 - هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن دار و فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از 2 اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING) و لوله‌کشی گالوانیزه در داخل واحدها ON-SITE به قطرهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
 - در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم تا محل چند راهه (MANIFOLD) از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از بخش 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) "سرانصال" و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.
 - باستثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنچ‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - 4-1 نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها
 - هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل و ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
 - قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنچ‌های این قبیل قطعات به صورت "سر جوش" و یا "تعداد فلنچ" از ردیف‌های موضوع بند 1-1 و یا 2-1 (بسته به مورد ON-SITE و/ یا OFF-SITE و یا محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت)، محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) بر اساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای 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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE-ICS				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کرین استیل (اتصالات جوشی)		
۵۸۰۳۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<=۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سر جوش	۱۴,۵۸۲,۲۱۰	۱۶,۳۶۹,۹۸۰	.	.
۰۲	D=۳"	سر جوش	۱۸,۲۵۷,۸۴۰	۲۰,۶۰۸,۸۳۰	.	.
۰۳	D=۴"	سر جوش	۲۱,۲۲۳,۵۴۰	۲۴,۵۵۹,۹۲۰	۲۹,۸۴۱,۶۱۰	.
۰۴	D=۵"	سر جوش	۲۴,۶۷۴,۱۶۰	۲۸,۵۶۷,۷۲۰	۳۴,۷۲۴,۲۱۰	.
۰۵	D=۶"	سر جوش	۲۷,۵۴۳,۸۶۰	۳۱,۸۸۸,۷۹۰	۳۸,۷۶۴,۹۸۰	.
۰۶	D=۸"	سر جوش	۳۴,۲۳۳,۲۰۰	۳۹,۶۶۷,۶۹۰	۴۸,۲۴۴,۸۴۰	۶۲,۷۹۱,۶۸۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۴۲,۶۸۲,۱۹۰	۴۹,۶۷۲,۶۱۰	۶۴,۱۹۹,۵۵۰	۷۷,۹۶۸,۴۲۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۵۰,۵۴۴,۲۷۰	۵۸,۵۴۱,۲۶۰	۷۱,۱۶۴,۲۳۰	۹۲,۳۷۴,۱۹۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۵۸,۹۷۱,۰۸۰	۶۸,۲۹۶,۳۰۰	۸۳,۰۲۷,۷۰۰	۱۰۷,۷۹۴,۶۱۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۶۶,۵۶۳,۰۹۰	۷۷,۲۳۳,۱۲۰	۹۳,۰۹۰,۷,۱۰۰	۱۲۲,۰۱۸,۳۶۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۷۴,۱۹۸,۸۷۰	۸۶,۱۹۱,۵۹۰	۱۰۴,۸۰۲,۶۲۰	۱۳۶,۲۵۷,۷۵۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۸۱,۷۹۶,۸۸۰	۹۵,۱۳۴,۴۲۰	۱۱۵,۶۹۳,۵۶۰	۱۵۰,۴۹۰,۵۰۰
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۹۷,۰۳۰,۶۷۰	۱۱۳,۰۴۱,۲۴۰	۱۳۷,۴۸۵,۵۴۰	۱۷۸,۹۶۸,۱۷۰
۱۴	D=۲۶"	سر جوش	۱۰۴,۶۷۲,۴۴۰	۱۲۱,۹۸۴,۰۶۰	۱۴۸,۳۷۳,۹۵۰	۱۹۳,۳۰۰,۹۲۰
۱۵	D=۲۸"	سر جوش	۱۱۲,۲۷۵,۹۸۰	۱۳۰,۹۴۳,۰۰۰	۱۵۹,۲۷۵,۴۷۰	۲۰۷,۴۵۲,۳۱۰
۱۶	D=۳۰"	سر جوش	۱۱۹,۹۱۱,۷۶۰	۱۳۹,۸۸۵,۳۶۰	۱۷۰,۱۵۴,۸۸۰	۲۲۱,۶۷۳,۰۶۰
۱۷	D=۳۲"	سر جوش	۱۲۷,۵۰۳,۷۷۰	۱۴۸,۸۱۵,۷۱۰	۱۸۱,۰۲۴,۸۱۰	۲۳۵,۸۸۱,۳۳۰
۱۸	D=۳۴"	سر جوش	۱۳۵,۱۵۱,۰۷۰	۱۵۷,۷۷۵,۱۲۰	۱۹۱,۹۳۷,۸۶۰	۲۵۰,۱۳۶,۳۰۰
۱۹	D=۳۶"	سر جوش	۱۴۲,۷۳۷,۵۶۰	۱۶۶,۷۱۷,۴۸۰	۲۰۲,۸۱۷,۲۷۰	۲۶۴,۳۶۵,۴۷۰
۲۰	D=۳۸"	سر جوش	۱۵۰,۳۸۴,۸۶۰	۱۷۵,۶۷۶,۴۲۰	۲۱۳,۷۱۸,۷۹۰	۲۷۸,۶۱۳,۸۶۰
۲۱	D=۴۰"	سر جوش	۱۵۷,۹۷۶,۸۷۰	۱۸۴,۶۱۸,۷۷۰	۲۲۴,۶۰۳,۷۳۰	۲۹۲,۸۳۷,۶۱۰
۲۲	D=۴۲"	سر جوش	۱۶۵,۶۱۸,۶۴۰	۱۹۳,۵۶۱,۱۲۰	۲۳۵,۴۸۳,۱۲۰	۳۰۷,۰۶۱,۳۶۰
۲۳	D=۴۴"	سر جوش	۱۷۳,۲۲۲,۱۹۰	۲۰۲,۵۲۶,۰۶۰	۲۴۶,۳۹۳,۶۶۰	۳۲۱,۳۲۷,۲۸۰
۲۴	D=۴۶"	سر جوش	۱۸۰,۸۵۲,۴۳۰	۲۱۱,۴۶۲,۸۹۰	۲۵۷,۲۷۸,۵۹۰	۳۳۵,۵۴۲,۵۰۰
۲۵	D=۴۸"	سر جوش	۱۸۸,۴۵۵,۹۸۰	۲۲۰,۴۲۱,۸۳۰	۲۶۸,۱۸۵,۶۴۰	۳۴۹,۷۹۳,۸۹۰
۲۶	D=۵۰"	سر جوش	۱۹۶,۰۹۷,۷۵۰	۲۲۹,۳۷۳,۱۸۰	۲۷۹,۰۷۷,۰۵۰	۳۶۴,۰۳۸,۱۷۰
۲۷	D=۵۲"	سر جوش	۲۰۳,۶۸۹,۷۶۰	۲۳۸,۳۰۱,۰۱۰	۲۸۹,۹۴۴,۴۵۰	۳۷۸,۲۴۳,۹۲۰
۲۸	D=۵۴"	سر جوش	۲۱۱,۳۲۵,۵۳۰	۲۴۷,۲۵۹,۴۸۰	۳۰۰,۸۴۲,۵۰۰	۳۹۲,۴۸۳,۳۱۰
۲۹	D=۵۶"	سر جوش	۲۱۸,۹۲۳,۵۵۰	۲۵۶,۱۹۶,۳۰۰	۳۳۸,۴۹۷,۷۷۰	۴۰۶,۷۱۲,۵۹۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
کد				گروه		
M/AGFE-1AS				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی(اتصالات جوشی)		
۵۸۰۳۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سر جوش	۲۰,۵۲۴,۴۷۰	۲۳,۱۵۷,۶۱۰	.	.
۰۲	D=۳"	سر جوش	۲۵,۷۹۷,۳۷۰	۲۹,۰۸۴,۳۰۰	.	.
۰۳	D=۴"	سر جوش	۳۰,۰۵۷,۴۹۰	۳۴,۸۵۰,۰۲۰	۴۲,۴۱۷,۰۳۰	.
۰۵	D=۵"	سر جوش	۳۴,۹۷۲,۴۴۰	۴۰,۵۷۳,۶۵۰	۴۹,۳۹۶,۱۲۰	.
۰۶	D=۶"	سر جوش	۳۹,۰۷۰,۸۰۰	۴۵,۳۳۳,۴۰۰	۵۵,۱۹۵,۵۲۰	.
۰۷	D=۸"	سر جوش	۴۸,۶۸۵,۴۵۰	۵۶,۵۲۷,۷۲۰	۶۸,۸۷۳,۲۹۰	۹۰,۵۰۶,۱۳۰
۰۹	D=۱۰"	سر جوش	۶۰,۶۲۰,۰۲۰	۷۰,۳۳۳,۳۴۰	۸۵,۵۵۸,۲۰۰	۱۱۲,۲۰۴,۵۸۰
۱۰	D=۱۲"	سر جوش	۷۱,۷۳۴,۵۵۰	۸۳,۲۵۳,۸۶۰	۱۰۱,۳۷۹,۰۹۰	۱۳۲,۸۵۹,۰۰۰
۱۱	D=۱۴"	سر جوش	۸۳,۶۹۵,۲۴۰	۹۷,۱۲۸,۵۲۰	۱۱۸,۲۷۵,۶۱۰	۱۵۵,۰۰۱,۳۵۰
۱۲	D=۱۶"	سر جوش	۹۴,۶۲۰,۲۹۰	۱۱۰,۰۰۸,۹۶۰	۱۳۳,۹۹۴,۴۵۰	۱۷۵,۷۱۴,۰۲۰
۱۳	D=۱۸"	سر جوش	۱۰۵,۶۱۵,۳۸۰	۱۲۲,۸۹۴,۳۵۰	۱۴۹,۷۰۶,۴۱۰	۱۹۶,۴۲۷,۵۶۰
۱۴	D=۲۰"	سر جوش	۱۱۶,۵۴۷,۳۲۰	۱۳۷,۲۹۶,۶۷۰	۱۶۷,۲۲۵,۲۸۰	۲۱۹,۳۳۲,۴۵۰
۱۵	D=۲۴"	سر جوش	۱۳۸,۴۶۸,۴۳۰	۱۶۱,۵۴۸,۴۷۰	۱۹۶,۸۲۸,۴۰۰	۲۵۸,۵۸۶,۸۷۰
۱۶	D=۲۶"	سر جوش	۱۴۹,۴۵۲,۶۵۰	۱۷۴,۴۲۳,۹۶۰	۲۱۲,۵۲۷,۹۷۰	۲۷۹,۳۸۹,۶۴۰
۱۷	D=۲۸"	سر جوش	۱۶۰,۴۰۲,۳۴۰	۱۸۷,۳۳۹,۹۱۰	۲۲۸,۲۷۰,۴۹۰	۳۰۰,۰۴۹,۶۵۰
۱۸	D=۳۰"	سر جوش	۱۷۱,۳۹۱,۵۲۰	۲۰۰,۲۰۲,۶۰۰	۲۴۳,۹۵۳,۸۲۰	۳۲۰,۷۳۰,۲۶۰
۱۹	D=۳۲"	سر جوش	۱۸۲,۳۱۶,۵۷۰	۲۱۳,۰۵۷,۴۳۰	۲۵۹,۶۳۱,۷۸۰	۳۴۱,۴۱۰,۴۵۰
۲۰	D=۳۴"	سر جوش	۱۹۳,۳۱۲,۶۳۰	۲۲۵,۹۷۴,۳۵۰	۲۷۵,۳۶۹,۳۵۰	۳۶۲,۱۶۶,۴۸۰
۲۱	D=۳۶"	سر جوش	۲۰۴,۳۳۷,۶۸۰	۲۳۸,۸۴۸,۸۷۰	۲۹۱,۰۶۴,۵۲۰	۳۸۲,۸۶۷,۳۱۰
۲۲	D=۳۸"	سر جوش	۲۱۵,۲۳۹,۶۶۰	۲۵۱,۷۳۵,۲۳۰	۳۰۶,۷۸۳,۳۶۰	۴۰۳,۵۹۲,۷۹۰
۲۳	D=۴۰"	سر جوش	۲۲۶,۱۶۴,۷۱۰	۲۶۴,۶۰۹,۷۵۰	۳۲۲,۴۷۲,۶۱۰	۴۲۴,۲۹۳,۶۲۰
۲۴	D=۴۲"	سر جوش	۲۳۷,۱۵۴,۸۵۰	۲۷۷,۴۹۶,۱۱۰	۳۳۸,۱۹۱,۴۵۰	۴۴۵,۰۰۶,۳۰۰
۲۵	D=۴۴"	سر جوش	۲۴۸,۰۹۲,۷۰۰	۲۹۰,۳۹۵,۲۷۰	۳۵۳,۹۱۴,۷۰۰	۴۶۵,۷۵۳,۹۳۰
۲۶	D=۴۶"	سر جوش	۲۵۹,۰۷۵,۹۶۰	۳۰۳,۲۶۹,۷۹۰	۳۶۹,۶۰۳,۹۶۰	۴۸۶,۴۵۴,۷۷۰
۲۷	D=۴۸"	سر جوش	۲۷۰,۰۱۹,۷۳۰	۳۱۶,۱۷۳,۹۰۰	۳۸۵,۳۴۰,۵۵۰	۵۰۷,۱۹۱,۱۱۰
۲۸	D=۵۰"	سر جوش	۲۸۱,۰۲۷,۶۳۰	۳۲۹,۰۵۹,۷۲۰	۴۰۱,۰۵۶,۳۷۰	۵۲۷,۹۲۳,۸۹۰
۲۹	D=۵۲"	سر جوش	۲۹۱,۹۴۶,۷۶۰	۳۴۱,۹۱۷,۰۳۰	۴۱۶,۷۳۰,۸۹۰	۵۴۸,۵۹۳,۷۵۰
۳۰	D=۵۴"	سر جوش	۳۰۲,۹۴۱,۸۵۰	۳۵۴,۸۲۰,۱۸۰	۴۳۲,۴۵۷,۱۶۰	۵۶۹,۳۳۱,۶۱۰
۳۱	D=۵۶"	سر جوش	۳۱۳,۸۷۳,۷۹۰	۳۶۷,۶۸۸,۷۸۰	۴۴۸,۱۴۶,۴۲۰	۵۹۰,۰۲۹,۹۷۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه				کد	
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج ها				MAGFE-IFG	
				۵۸۰۳۰۳	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS≤۱۵۰۰	CLASS≤۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۵۳۸,۹۷۰	۴۴۹,۴۲۰	۳۵۹,۸۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۸۰۹,۳۰۰	۶۷۴,۱۳۰	۵۳۸,۹۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱,۰۷۷,۹۴۰	۸۹۷,۱۶۰	۷۱۸,۰۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱,۳۴۶,۵۸۰	۱,۱۲۱,۸۷۰	۸۹۷,۱۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۱,۶۱۵,۲۲۰	۱,۳۴۶,۵۸۰	۱,۰۷۷,۹۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۲,۱۵۴,۱۹۰	۱,۷۹۶,۰۰۰	۱,۴۳۶,۱۳۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۲,۶۹۳,۱۶۰	۲,۲۴۵,۴۲۰	۱,۷۹۶,۰۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۳,۱۹۴,۹۶۰	۲,۶۹۳,۱۶۰	۲,۱۵۴,۱۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۰	۳,۱۴۲,۵۸۰	۲,۵۱۴,۰۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۰	۳,۵۹۰,۳۱۰	۲,۸۷۲,۲۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۰	۴,۰۳۹,۷۴۰	۳,۲۳۲,۱۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۰	۴,۴۸۷,۴۷۰	۳,۵۹۰,۳۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۰	۵,۳۸۶,۳۲۰	۴,۳۰۸,۳۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۰	۵,۸۳۵,۷۴۰	۴,۶۶۸,۲۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۰	۶,۲۸۳,۴۷۰	۵,۰۲۶,۴۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۰	۶,۷۳۲,۹۰۰	۵,۳۸۶,۳۲۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۰	۷,۱۸۰,۶۳۰	۵,۷۴۴,۵۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۰	۷,۶۳۰,۰۵۰	۶,۱۰۴,۳۸۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۰	۸,۰۷۷,۷۹۰	۶,۴۶۲,۵۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۰	۸,۵۲۷,۲۱۰	۶,۸۲۲,۴۴۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۰	۸,۹۷۶,۶۳۰	۷,۱۸۰,۶۳۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۰	۹,۴۲۶,۰۵۰	۷,۵۴۰,۵۱۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۰	۹,۸۷۳,۷۹۰	۷,۸۹۸,۶۹۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۰	۱۰,۳۲۳,۲۱۰	۸,۲۵۸,۵۷۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۰	۱۰,۷۷۰,۹۴۰	۸,۶۱۶,۷۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۰	۱۱,۲۲۰,۳۷۰	۸,۹۷۶,۶۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۰	۱۱,۶۶۸,۱۰۰	۹,۳۳۴,۸۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۰	۱۲,۱۱۷,۵۲۰	۹,۶۹۴,۶۹۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۰	۱۲,۵۶۶,۹۵۰	۱۰,۰۵۲,۸۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
M/AGFE-1SS				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ(اتصالات جوشی)		
۵۸۰۳۰۴						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			S۱	S۲	S۳	S۴
			[۱]	[۲]	[۳]	[۴]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۶,۵۲۳,۷۲۰	۱۷,۰۳۶,۴۶۰	۲۲,۱۴۲,۷۷۰	۲۵,۸۳۹,۱۶۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۰,۹۳۱,۶۹۰	۲۱,۶۲۶,۸۱۰	۲۷,۹۴۱,۵۵۰	۳۲,۵۴۰,۰۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۴,۴۹۷,۵۹۰	۲۵,۲۴۴,۱۲۰	۳۲,۶۳۸,۱۲۰	۳۹,۱۴۹,۶۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۸,۵۴۶,۷۰۰	۲۹,۵۴۱,۲۱۰	۳۷,۹۹۸,۸۷۰	۴۵,۶۰۶,۲۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۱,۹۶۱,۲۰۰	۳۳,۰۸۹,۹۱۰	۴۲,۴۹۷,۷۸۰	۵۰,۹۸۴,۷۵۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۰,۰۱۷,۶۵۰	۴۱,۴۸۰,۱۶۰	۵۳,۰۸۲,۵۶۰	۶۳,۶۹۳,۹۵۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۹,۶۹۱,۳۳۰	۵۱,۴۷۳,۸۷۰	۶۵,۹۹۵,۸۲۰	۷۹,۲۰۰,۷۹۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۵۸,۷۲۰,۰۶۰	۶۰,۸۰۸,۸۷۰	۷۸,۰۴۸,۷۴۰	۹۳,۶۶۲,۰۴۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶۸,۵۰۷,۰۶۰	۷۰,۹۴۳,۴۳۰	.	.
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۷۷,۵۳۳,۱۲۰	۸۰,۳۱۷,۰۵۰	.	.
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۸۶,۵۹۹,۶۴۰	۸۹,۷۲۷,۶۹۰	.	.
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۹۵,۶۲۴,۱۹۰	۹۹,۱۰۳,۲۳۰	.	.
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۳,۷۲۹,۵۷۰	۱۱۷,۹۰۷,۱۸۰	.	.
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۴۰,۸۹۷,۴۸۰	۱۴۶,۱۱۷,۷۷۰	.	.

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
M\AGFE\CL			نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کرین استیل با اندود سیمانی (جوشی)	
۵۸۰۳۰۵			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S _۱	[۲] S _۲
۰۱	D=۶"	سر جوش	۲۴,۶۶۶,۵۲۰	۲۷,۷۶۹,۲۰۰
۰۲	D=۸"	سر جوش	۳۰,۵۲۷,۷۶۰	۳۴,۳۱۰,۳۴۰
۰۳	D=۱۰"	سر جوش	۳۸,۴۱۸,۲۷۰	۴۳,۱۸۸,۳۱۰
۰۴	D=۱۲"	سر جوش	۴۵,۷۹۵,۷۹۰	۵۱,۴۷۲,۳۵۰
۰۵	D=۱۴"	سر جوش	۵۳,۴۰۰,۳۰۰	۶۰,۰۵۳,۵۴۰
۰۶	D=۱۶"	سر جوش	۶۰,۴۷۵,۶۵۰	۶۸,۱۱۰,۹۵۰
۰۷	D=۱۸"	سر جوش	۶۷,۶۲۹,۷۹۰	۷۶,۱۹۳,۱۹۰
۰۸	D=۲۰"	سر جوش	۷۴,۶۹۴,۲۴۰	۸۴,۲۴۵,۲۱۰
۰۹	D=۲۴"	سر جوش	۸۸,۹۰۹,۷۷۰	۱۰۰,۳۷۶,۲۱۰
۱۰	D=۲۶"	سر جوش	۹۶,۰۵۶,۰۰۰	۱۰۸,۴۳۹,۷۶۰
۱۱	D=۲۸"	سر جوش	۱۰۳,۱۳۱,۳۵۰	۱۱۶,۵۱۳,۳۶۰
۱۲	D=۳۰"	سر جوش	۱۱۰,۲۶۰,۶۵۰	۱۲۴,۵۷۰,۷۷۰
۱۳	D=۳۲"	سر جوش	۱۱۷,۲۹۸,۲۲۰	۱۳۲,۶۲۲,۷۸۰
۱۴	D=۳۴"	سر جوش	۱۲۴,۴۷۳,۹۴۰	۱۴۰,۷۰۵۰,۲۰
۱۵	D=۳۶"	سر جوش	۱۳۱,۵۴۳,۸۹۰	۱۴۸,۷۶۲,۴۴۰
۱۶	D=۳۸"	سر جوش	۱۳۸,۶۸۹,۳۸۰	۱۵۶,۸۳۶,۰۳۰
۱۷	D=۴۰"	سر جوش	۱۴۵,۷۵۹,۳۳۰	۱۶۴,۸۹۳,۴۴۰
۱۸	D=۴۲"	سر جوش	۱۵۲,۹۰۲,۶۷۰	۱۷۲,۹۴۳,۳۱۰
۱۹	D=۴۴"	سر جوش	۱۵۹,۹۸۳,۴۱۰	۱۸۱,۰۲۲,۳۱۰
۲۰	D=۴۶"	سر جوش	۱۶۷,۱۱۸,۱۱۰	۱۸۹,۰۷۴,۳۲۰
۲۱	D=۴۸"	سر جوش	۱۷۴,۱۸۸,۰۶۰	۱۹۷,۱۴۷,۹۲۰
۲۲	D=۵۰"	سر جوش	۱۸۱,۲۲۸,۸۹۰	۲۰۵,۲۲۲,۲۵۰
۲۳	D=۵۲"	سر جوش	۱۸۸,۴۰۴,۲۳۰	۲۱۳,۲۷۹,۶۶۰
۲۴	D=۵۴"	سر جوش	۱۹۵,۵۴۴,۲۳۰	۲۲۱,۳۵۳,۲۶۰
۲۵	D=۵۶"	سر جوش	۲۰۲,۶۰۳,۴۸۰	۲۲۹,۴۰۵,۲۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE.۲CS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل		
۵۸۰۳۱۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۸,۵۲۸,۱۱۰	۹,۸۵۸,۹۵۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۱,۵۴۱,۴۱۰	۱۳,۳۱۲,۸۲۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۳,۹۹۸,۲۷۰	۱۶,۷۹۸,۲۷۰	۲۰,۵۴۹,۸۲۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۱۶,۴۸۶,۴۳۰	۱۹,۷۶۰,۶۵۰	۲۴,۱۷۵,۶۸۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۱۵,۹۱۷,۸۶۰	۲۲,۴۷۷,۲۵۰	۲۷,۵۰۰,۶۹۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲۴,۳۰۱,۵۸۰	۲۹,۱۳۳,۱۴۰	۳۵,۶۴۳,۱۶۰	۴۸,۱۱۳,۴۰۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲۹,۶۱۲,۱۳۰	۳۶,۰۰۵,۰۳۰	۴۴,۰۶۰,۸۴۰	۵۹,۵۷۱,۲۵۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۳۴,۶۲۷,۲۲۰	۴۱,۵۴۴,۳۰۰	۵۰,۸۲۴,۷۴۰	۶۸,۶۰۲,۳۹۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۴۰,۴۱۸,۱۳۰	۴۸,۴۷۳,۳۳۰	۵۹,۳۰۱,۵۰۰	۸۰,۰۴۱,۱۱۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۴۶,۱۶۸,۶۳۰	۵۵,۳۹۷,۸۸۰	۶۷,۷۷۳,۷۸۰	۹۱,۴۷۵,۳۳۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۵۱,۹۴۹,۱۱۰	۶۲,۳۲۰,۹۷۰	۷۶,۲۴۱,۶۳۰	۱۰۲,۹۰۶,۶۶۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۵۷,۷۰۵,۵۵۰	۶۹,۲۴۶,۹۷۰	۸۴,۷۱۵,۳۶۰	۱۱۴,۳۴۳,۷۹۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۶۹,۲۴۶,۹۷۰	۸۳,۱۰۰,۵۵۰	۱۰۱,۶۶۴,۴۰۰	۱۳۷,۲۲۱,۲۲۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۷۵,۰۲۷,۸۹۰	۹۰,۰۲۶,۵۴۰	۱۱۰,۱۳۸,۱۲۰	۱۴۸,۶۵۸,۳۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۸۰,۷۹۴,۳۲۰	۹۶,۹۶۰,۰۷۰	۱۱۸,۶۲۳,۸۷۰	۱۶۰,۱۰۶,۰۵۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۸۶,۵۷۹,۳۰۰	۱۰۳,۸۷۷,۱۵۰	۱۲۷,۰۸۱,۲۲۰	۱۷۱,۵۲۹,۸۴۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۹۲,۳۲۹,۸۰۰	۱۱۰,۷۸۸,۲۹۰	۱۳۵,۵۳۷,۱۲۰	۱۸۲,۹۴۰,۲۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۹۸,۱۲۳,۶۹۰	۱۱۷,۷۲۰,۳۰۰	۱۴۴,۰۱۶,۸۶۰	۱۹۴,۳۸۹,۳۸۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۰۳,۸۷۴,۱۸۰	۱۲۴,۶۴۴,۸۵۰	۱۵۲,۴۸۹,۱۳۰	۲۰۵,۸۲۳,۶۱۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۰۹,۶۶۵,۱۰۰	۱۳۱,۵۷۳,۸۸۰	۱۶۰,۹۷۰,۳۹۰	۲۱۷,۲۶۲,۳۳۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۱۵,۴۱۵,۶۰۰	۱۳۸,۴۹۸,۴۳۰	۱۶۹,۴۴۲,۶۷۰	۲۲۸,۶۹۶,۵۶۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۲۱,۲۰۲,۰۳۰	۱۴۵,۴۱۸,۴۸۰	۱۷۷,۹۰۲,۹۹۰	۲۴۰,۱۲۶,۲۹۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۲۶,۹۵۸,۴۶۰	۱۵۲,۳۵۳,۴۶۰	۱۸۶,۳۹۳,۱۶۰	۲۵۱,۵۷۶,۸۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۳۲,۷۴۷,۹۳۰	۱۵۹,۲۷۳,۵۱۰	۱۹۴,۸۵۳,۴۸۰	۲۶۳,۰۰۶,۶۳۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۳۸,۵۰۴,۳۷۰	۱۶۶,۲۰۷,۰۴۰	۲۰۳,۳۳۹,۲۳۰	۲۷۴,۴۵۴,۳۳۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۴۴,۲۹۰,۸۰۰	۱۷۳,۱۳۶,۰۱۰	۲۱۱,۸۱۸,۹۰۰	۲۸۵,۸۹۷,۴۰۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۵۰,۰۴۱,۲۹۰	۱۸۰,۰۴۸,۶۷۰	۲۲۰,۲۷۳,۳۴۰	۲۹۷,۳۰۷,۸۶۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۱۵۵,۸۳۰,۷۶۰	۱۸۶,۹۷۰,۲۴۰	۲۲۸,۷۲۲,۶۵۰	۳۰۸,۷۳۶,۱۴۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۱۶۱,۵۸۲,۷۱۰	۱۹۳,۸۹۱,۸۱۰	۲۳۷,۲۰۸,۹۸۰	۳۲۰,۱۶۷,۴۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE-2AS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۳۱۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۲,۸۰۴,۵۸۰	۱۴,۷۵۷,۳۰۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۷,۳۱۹,۸۵۰	۱۹,۹۲۵,۶۰۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۱,۰۰۶,۲۵۰	۲۵,۲۱۳,۹۱۰	۳۰,۸۹۰,۴۷۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۴,۷۳۷,۹۳۰	۲۹,۶۵۸,۱۸۰	۳۶,۳۳۵,۰۳۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۸,۱۲۵,۹۵۰	۳۳,۷۳۰,۰۱۰	۴۱,۳۲۱,۴۶۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۶,۴۶۲,۹۵۰	۴۳,۷۱۳,۶۱۰	۵۳,۵۵۰,۴۸۰	۷۲,۸۰۹,۵۷۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۴,۴۴۶,۵۶۰	۵۴,۲۹۹,۹۳۰	۶۴,۶۰۲,۰۳۰	۹۰,۶۲۶,۷۰۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۵۱,۹۶۲,۹۷۰	۶۲,۳۵۲,۴۵۰	۷۶,۳۸۴,۱۹۰	۱۰۳,۸۴۴,۰۹۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶۰,۶۵۱,۳۵۰	۷۲,۷۴۸,۲۵۰	۸۹,۱۲۳,۲۳۰	۱۲۱,۱۵۶,۷۹۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۶۹,۲۸۶,۲۳۰	۸۳,۱۴۴,۰۵۰	۱۰۱,۸۵۷,۴۲۰	۱۳۸,۴۷۴,۳۵۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۷۷,۹۶۷,۷۹۰	۹۳,۵۳۶,۴۵۰	۱۱۴,۵۸۴,۷۸۰	۱۵۵,۷۸۰,۳۲۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۸۶,۶۰۶,۰۸۰	۱۰۳,۹۲۴,۴۸۰	۱۲۷,۳۱۱,۱۹۰	۱۷۳,۰۷۸,۸۳۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۳,۹۲۴,۴۸۰	۱۲۴,۷۱۶,۰۸۰	۱۵۲,۷۸۴,۴۲۰	۲۰۷,۷۰۹,۰۹۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۳,۶۰۹,۴۵۰	۱۳۵,۱۰۴,۱۱۰	۱۶۵,۵۱۰,۸۳۰	۲۲۵,۰۱۲,۵۶۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۱,۲۵۱,۱۵۰	۱۴۵,۵۱۳,۰۵۰	۱۷۸,۲۶۳,۰۲۰	۲۴۲,۳۴۶,۶۷۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۲۹,۹۳۷,۵۷۰	۱۵۵,۸۹۹,۱۳۰	۱۹۰,۹۸۷,۴۷۰	۲۵۹,۶۴۴,۷۷۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۳۸,۵۷۲,۴۵۰	۱۶۶,۲۷۰,۱۱۰	۲۰۳,۶۸۸,۵۶۰	۲۷۶,۹۱۷,۵۶۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۴۷,۲۵۷,۴۳۰	۱۷۶,۶۸۲,۴۶۰	۲۱۶,۴۴۴,۱۵۰	۲۹۴,۲۵۵,۰۷۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۵۵,۸۹۲,۳۱۰	۱۸۷,۰۶۸,۵۳۰	۲۲۹,۱۶۸,۶۱۰	۳۱۱,۵۵۳,۱۸۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۶۴,۵۸۰,۶۹۰	۱۹۷,۴۶۴,۳۳۰	۲۴۱,۹۰۷,۶۶۰	۳۲۸,۸۶۵,۸۷۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۷۳,۲۱۰,۷۰۰	۲۰۷,۸۵۰,۴۱۰	۲۵۴,۶۲۸,۷۰۰	۳۴۶,۱۶۳,۹۸۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۸۱,۸۹۵,۶۸۰	۲۱۸,۲۴۹,۶۲۰	۲۶۷,۳۶۶,۳۰۰	۳۶۳,۴۸۴,۹۵۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۹۰,۵۳۷,۳۸۰	۲۲۸,۶۴۷,۳۸۰	۲۸۰,۱۰۵,۸۴۰	۳۸۰,۸۰۱,۵۶۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۹۹,۲۱۸,۹۴۰	۲۳۹,۰۲۸,۵۹۰	۲۹۲,۸۲۲,۰۳۰	۳۹۸,۰۹۴,۸۰۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۲۰۷,۸۵۷,۲۳۰	۲۴۹,۴۳۴,۱۲۰	۳۰۵,۵۷۰,۸۰۰	۴۱۵,۴۱۸,۶۸۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۲۱۶,۵۵۰,۴۷۰	۲۵۹,۸۴۰,۶۵۰	۳۱۸,۳۱۹,۱۲۰	۴۳۲,۷۵۴,۲۹۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۲۲۵,۱۸۵,۳۵۰	۲۷۰,۲۰۹,۶۸۰	۳۲۱,۰۲۳,۱۲۰	۴۵۰,۰۲۶,۵۷۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۲۳۳,۸۶۶,۹۲۰	۲۸۰,۶۰۸,۳۹۰	۳۳۳,۷۶۱,۶۷۰	۴۶۷,۳۴۰,۲۲۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۴۲,۵۰۰,۳۴۰	۲۹۰,۹۹۳,۰۱۰	۳۵۶,۴۷۹,۸۰۰	۴۸۴,۶۳۲,۰۱۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ				MAGFE-۲SS		
				۵۸۰۳۱۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SHC=۸۰S	SHC=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۶,۲۶۶,۲۲۰	۱۴,۱۷۷,۲۶۰	۱۱,۵۴۳,۵۷۰	۱۰,۹۹۸,۱۴۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۲۱,۹۶۹,۲۹۰	۱۹,۱۷۹,۶۱۰	۱۵,۶۱۶,۶۱۰	۱۴,۸۷۶,۸۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲۷,۹۱۴,۹۹۰	۲۳,۲۶۱,۱۲۰	۱۸,۹۵۱,۲۷۰	۱۸,۰۵۱,۳۲۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۳۲,۸۴۹,۷۵۰	۲۷,۲۸۷,۹۱۰	۲۲,۳۰۴,۹۳۰	۲۱,۲۴۸,۱۷۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۳۷,۳۴۷,۳۴۰	۳۱,۱۴۰,۳۹۰	۲۵,۳۶۱,۶۵۰	۲۴,۱۶۵,۱۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۴۸,۴۰۷,۲۸۰	۴۰,۳۷۶,۶۱۰	۳۲,۸۸۵,۲۱۰	۳۱,۳۳۷,۵۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵۹,۹۷۰,۹۵۰	۴۹,۲۰۸,۳۵۰	۴۰,۰۶۹,۰۱۰	۳۸,۱۷۷,۰۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۶۹,۰۳۸,۷۱۰	۵۷,۵۳۸,۸۳۰	۴۶,۸۵۶,۱۵۰	۴۴,۶۴۳,۷۸۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۵۴,۶۸۶,۳۴۰	۵۲,۱۰۹,۲۲۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۶۲,۴۷۷,۶۲۰	۵۹,۵۲۸,۹۴۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۷۰,۲۹۷,۵۹۰	۶۶,۹۸۰,۷۴۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۷۸,۰۹۹,۱۰۰	۷۴,۴۱۰,۶۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۹۳,۷۱۵,۷۱۰	۸۹,۲۹۰,۹۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۱۷,۱۵۷,۶۴۰	۱۱۱,۶۲۸,۴۳۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه			MAGFE۰۲GV
			۵۸۰۳۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵۱,۶۱۰	سرجوش	D=۲.۵"	۰۱
۹۰۶,۱۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱,۱۲۷,۴۱۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۱,۵۰۳,۲۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE.۲CS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل		
۵۸۰۳۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۰,۱۲۱,۶۸۰	۱۱,۷۱۷,۰۵۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۶۸۹,۸۶۰	۱۵,۸۱۳,۲۱۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۶,۶۰۶,۷۵۰	۱۹,۹۲۵,۴۹۰	۲۴,۳۵۷,۲۳۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۱۹,۵۵۲,۲۴۰	۲۳,۴۳۸,۲۸۰	۲۸,۶۴۹,۸۲۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۲,۲۳۵,۰۷۰	۲۶,۶۶۰,۰۰۰	۳۲,۵۸۷,۰۳۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲۸,۸۲۱,۳۰۰	۳۴,۵۵۲,۷۶۰	۴۲,۳۳۷,۷۴۰	۵۶,۷۴۶,۷۵۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۵,۱۲۸,۵۱۰	۴۲,۵۶۵,۹۸۰	۵۲,۰۴۰,۳۱۰	۶۹,۰۸۵,۹۵۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۱,۰۶۹,۵۷۰	۴۹,۲۷۹,۳۸۰	۶۰,۲۳۶,۰۴۰	۸۰,۹۲۱,۸۰۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۴۷,۹۴۰,۱۲۰	۵۷,۴۹۴,۳۲۰	۷۰,۲۷۵,۳۸۰	۹۴,۴۱۰,۴۸۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۵۴,۷۵۴,۳۰۰	۶۵,۷۰۴,۱۴۰	۸۰,۳۱۴,۷۲۰	۱۰۷,۸۹۴,۰۳۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۶۱,۶۱۸,۷۴۰	۷۳,۹۲۳,۲۱۰	۹۰,۳۵۸,۱۹۰	۱۲۱,۳۸۵,۸۵۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۶۸,۴۴۹,۲۸۰	۸۲,۱۳۹,۱۴۰	۱۰۰,۴۰۳,۶۵۰	۱۳۴,۸۸۱,۶۳۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۸۲,۱۳۹,۱۴۰	۹۸,۵۶۳,۸۹۰	۱۲۰,۴۷۷,۲۰۰	۱۶۱,۸۴۸,۷۳۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۸۹,۰۰۹,۶۹۰	۱۰۶,۷۷۹,۸۲۰	۱۳۰,۵۲۰,۵۹۰	۱۷۵,۳۴۴,۵۱۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۹۵,۸۲۹,۹۸۰	۱۱۴,۹۹۹,۸۸۰	۱۴۰,۵۷۰,۱۸۰	۱۸۸,۸۴۳,۴۳۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۰۲,۶۹۴,۴۲۰	۱۲۳,۲۰۹,۷۰۰	۱۵۰,۶۰۴,۳۹۰	۲۰۲,۳۲۱,۸۶۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۰۹,۵۱۸,۸۵۰	۱۳۱,۴۰۷,۲۸۰	۱۶۰,۶۲۳,۳۲۰	۲۱۵,۷۸۰,۹۵۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۱۶,۳۸۴,۲۸۰	۱۳۹,۶۳۳,۴۶۰	۱۷۰,۶۷۹,۰۲۰	۲۲۹,۲۹۲,۱۰۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۲۳,۲۰۳,۵۸۰	۱۴۷,۸۴۳,۲۷۰	۱۸۰,۷۱۳,۲۴۰	۲۴۲,۷۷۰,۵۳۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۳۰,۰۶۹,۰۱۰	۱۵۶,۰۶۳,۳۴۰	۱۹۰,۷۶۲,۸۳۰	۲۵۶,۲۶۹,۴۵۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۳۶,۸۹۳,۴۴۰	۱۶۴,۲۷۳,۱۵۰	۲۰۰,۷۹۷,۰۴۰	۲۶۹,۷۵۳,۰۱۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۴۳,۷۶۳,۹۹۰	۱۷۲,۴۸۲,۹۶۰	۲۱۰,۸۳۱,۲۶۰	۲۸۳,۲۳۱,۴۳۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۵۰,۵۸۴,۲۸۰	۱۸۰,۷۰۹,۱۴۰	۲۲۰,۸۹۰,۰۲۰	۲۹۶,۷۴۲,۵۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۵۷,۴۵۳,۸۵۰	۱۸۸,۹۱۳,۸۳۰	۲۳۰,۹۱۹,۱۱۰	۳۱۰,۴۱۵,۸۹۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۶۴,۲۷۹,۲۷۰	۱۹۷,۱۳۹,۰۲۰	۲۴۰,۹۷۳,۸۲۰	۳۲۳,۷۱۹,۹۴۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۷۱,۱۴۴,۶۹۰	۲۰۵,۳۶۱,۰۷۰	۲۵۱,۰۲۳,۳۳۰	۳۳۷,۲۲۴,۸۹۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۷۷,۹۶۹,۱۲۰	۲۱۳,۵۵۸,۶۵۰	۲۶۱,۰۴۲,۲۵۰	۳۵۰,۶۸۷,۰۴۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۱۸۴,۸۳۳,۵۶۰	۲۲۱,۷۶۷,۴۷۰	۲۷۱,۰۷۲,۴۲۰	۳۶۴,۱۶۳,۴۸۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۱۹۱,۶۵۳,۸۵۰	۲۲۹,۹۷۷,۲۹۰	۲۸۱,۱۱۱,۷۶۰	۳۷۷,۶۴۷,۰۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE-۲AS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۳۲۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۵,۰۹۵,۳۸۰	۱۷,۴۳۰,۴۶۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۰,۴۱۸,۱۰۰	۲۳,۵۲۹,۸۵۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۴,۷۷۰,۳۱۰	۲۹,۷۲۳,۰۹۰	۳۶,۳۸۲,۷۱۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۹,۱۶۳,۱۱۰	۳۴,۹۶۴,۵۳۰	۴۲,۸۰۱,۰۸۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۳۳,۱۶۰,۴۴۰	۳۹,۷۶۷,۹۷۰	۴۸,۶۷۶,۷۱۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۴۲,۹۸۷,۲۴۰	۵۱,۵۳۲,۲۲۰	۶۳,۰۷۸,۵۳۰	۸۵,۳۸۱,۹۴۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۵۲,۳۹۶,۵۰۰	۶۹,۱۱۸,۸۵۰	۸۴,۷۶۸,۳۶۰	۱۱۵,۹۱۹,۰۶۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۶۱,۲۶۵,۳۳۰	۷۳,۵۰۷,۳۶۰	۸۹,۹۷۴,۹۶۰	۱۲۱,۷۸۱,۳۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۷۱,۵۱۰,۲۵۰	۸۵,۷۶۰,۴۲۰	۱۰۴,۹۷۵,۳۸۰	۱۴۲,۰۸۴,۲۷۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۸۱,۶۸۳,۴۳۰	۹۸,۰۱۳,۴۹۰	۱۱۹,۹۷۰,۲۹۰	۱۶۲,۳۸۲,۶۷۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۹۱,۹۱۵,۸۱۰	۱۱۰,۲۶۵,۰۶۰	۱۳۴,۹۶۹,۲۲۰	۱۸۲,۶۷۸,۰۷۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۲,۱۰۱,۵۲۰	۱۲۲,۵۱۴,۱۰۰	۱۴۹,۹۶۰,۱۰۰	۲۰۲,۹۷۴,۹۵۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۲,۵۱۴,۱۰۰	۱۴۷,۰۲۵,۷۵۰	۱۷۹,۹۶۶,۴۷۰	۲۴۳,۵۸۲,۷۸۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۳۲,۷۵۹,۰۲۰	۱۵۹,۲۷۴,۸۰۰	۱۹۴,۹۶۰,۸۶۰	۲۶۳,۸۷۹,۶۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۴۲,۹۳۹,۲۱۰	۱۷۱,۵۴۴,۴۲۰	۲۰۹,۹۷۷,۸۴۰	۲۸۴,۲۰۱,۱۳۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۵۳,۱۸۲,۶۴۰	۱۸۳,۷۸۶,۴۵۰	۲۲۴,۹۶۱,۷۱۰	۳۰۴,۴۸۷,۴۸۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۶۳,۳۶۱,۳۴۰	۱۹۶,۰۰۸,۹۳۰	۲۳۹,۹۲۲,۵۳۰	۳۲۴,۷۴۰,۲۷۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۷۳,۶۰۰,۷۳۰	۲۰۸,۲۸۵,۵۶۰	۲۵۴,۹۵۲,۰۴۰	۳۴۵,۰۷۵,۷۷۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۸۳,۷۷۹,۴۳۰	۲۲۰,۵۳۳,۱۱۰	۲۶۹,۹۴۱,۴۳۰	۳۶۵,۳۶۹,۶۵۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۹۴,۰۱۸,۸۳۰	۲۳۲,۷۸۶,۱۸۰	۲۸۴,۹۴۱,۸۶۰	۳۸۵,۶۶۷,۰۴۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۲۰۴,۱۹۷,۵۳۰	۲۴۵,۰۳۳,۷۳۰	۲۹۹,۹۳۱,۲۴۰	۴۰۵,۹۶۰,۹۳۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۲۱۴,۴۳۱,۴۱۰	۲۵۷,۲۸۱,۲۷۰	۳۱۴,۹۳۰,۶۳۰	۴۲۶,۲۴۹,۳۰۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۲۲۴,۶۲۲,۶۴۰	۲۶۹,۵۴۶,۸۷۰	۳۲۹,۹۳۷,۱۰۰	۴۴۶,۵۷۱,۷۵۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۲۳۴,۸۴۹,۵۱۰	۲۸۱,۷۸۸,۹۰۰	۳۴۴,۹۲۰,۹۷۰	۴۶۶,۸۵۴,۶۰۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۲۴۵,۰۴۰,۷۴۰	۲۹۴,۰۵۸,۵۲۰	۳۵۹,۹۴۳,۴۶۰	۴۸۷,۱۸۱,۵۹۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۲۵۵,۲۹۱,۱۷۰	۳۰۶,۳۱۶,۰۷۰	۳۷۴,۹۴۶,۳۶۰	۵۰۷,۴۹۵,۴۸۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۲۶۵,۴۶۴,۳۵۰	۳۱۸,۵۴۲,۵۸۰	۳۸۹,۹۱۱,۲۰۰	۵۲۷,۷۵۰,۷۹۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۲۷۵,۶۹۶,۷۴۰	۳۳۰,۸۰۵,۱۹۰	۴۰۴,۹۱۷,۶۶۰	۵۴۸,۰۶۱,۷۵۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۸۵,۸۸۲,۴۵۰	۳۴۳,۰۴۷,۲۲۰	۴۱۹,۹۰۱,۵۳۰	۵۶۸,۳۴۴,۶۰۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ				MAGFE.۲SS		
				۵۸۰۲۲۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰ S	SCH=۴۰ S	SCH=۱۰ S	SCH=۵ S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۹,۱۳۹,۹۱۰	۱۶,۶۵۰,۷۰۰	۱۳,۴۸۸,۲۹۰	۱۲,۸۷۱,۲۷۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۲۵,۸۴۱,۸۳۰	۲۲,۵۱۹,۸۹۰	۱۸,۲۵۴,۳۷۰	۱۷,۴۱۹,۹۹۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۳۲,۷۷۷,۶۹۰	۲۷,۳۲۰,۴۹۰	۲۲,۱۵۱,۴۲۰	۲۱,۱۳۴,۷۴۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۳۸,۵۷۲,۶۱۰	۳۲,۱۶۱,۶۶۰	۲۶,۰۷۱,۰۰۰	۲۴,۸۷۹,۰۳۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴۳,۸۵۹,۴۶۰	۳۶,۵۷۲,۳۵۰	۲۹,۶۴۳,۳۲۰	۲۸,۲۹۰,۰۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵۶,۸۴۲,۷۵۰	۴۷,۴۱۵,۰۲۰	۳۸,۴۳۷,۷۳۰	۳۶,۶۸۴,۸۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷۰,۱۲۹,۲۴۰	۵۷,۷۸۴,۰۹۰	۴۶,۸۳۶,۲۴۰	۴۴,۶۹۷,۷۰۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۸۱,۰۷۳,۸۱۰	۶۷,۵۷۰,۷۱۰	۵۴,۷۶۸,۶۳۰	۵۲,۲۶۵,۴۸۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۶۳,۹۲۳,۴۰۰	۶۱,۰۰۶,۵۷۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۷۳,۰۱۷,۴۸۰	۶۹,۶۷۹,۹۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۸۲,۱۶۳,۷۵۰	۷۸,۴۱۲,۵۴۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۹۱,۲۷۷,۳۷۰	۸۷,۱۰۵,۴۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۰۹,۵۳۱,۷۴۰	۱۰۴,۵۲۵,۴۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۳۶,۹۲۹,۸۵۰	۱۳۰,۶۷۵,۴۹۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
MAGFE۰۲GV			نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه	
۵۸۰۲۲۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	D=۲.۵"		سرجوش	۹۰۳,۰۶۰
۰۲	D=۳"		سرجوش	۱,۰۸۳,۶۷۰
۰۳	D=۴"		سرجوش	۱,۳۵۴,۵۹۰
۰۵	D=۶"		سرجوش	۱,۸۰۶,۱۲۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			گروه	
MAGFE۰۴S۱			نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت	
۵۸۰۳۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۰,۲۸۶,۳۵۰	
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۹۱۹,۰۷۰	
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۶,۸۸۴,۶۲۰	
۰۵	D=۵"	سرجوش	۱۹,۸۸۳,۰۸۰	
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۲,۶۰۴,۳۱۰	
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲۹,۳۰۸,۹۸۰	
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۵,۷۱۳,۸۴۰	
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۱,۷۶۱,۷۴۰	
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۴۸,۷۴۸,۳۶۰	
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۵۵,۶۸۵,۳۳۰	
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۶۲,۶۵۳,۹۶۰	
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۶۹,۵۹۶,۹۰۰	
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۸۳,۵۱۵,۹۸۰	
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۹۰,۵۰۲,۶۰۰	
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۹۷,۴۴۵,۵۴۰	
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۰۴,۴۱۸,۶۹۰	
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۱۱,۳۵۵,۶۵۰	
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۱۸,۳۴۵,۲۶۰	
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۲۵,۲۷۷,۷۱۰	

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M\AGFE\۴S۲			نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت
۵۸۰۳۳۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۸۸۹,۶۶۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۶,۰۵۵,۲۷۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۰,۲۵۹,۴۹۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۳,۸۳۲,۰۰۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۷,۱۱۱,۱۱۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۵,۱۳۹,۴۴۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۳,۴۲۳,۴۲۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۵۰,۱۰۵,۰۹۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۵۸,۴۶۰,۴۵۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۶۶,۸۱۱,۳۰۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۷۵,۱۶۰,۶۹۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۸۳,۵۱۵,۹۸۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۰,۳۲۲,۱۹۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۰۸,۵۷۷,۴۸۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۱۶,۹۴۱,۸۷۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۲۵,۲۸۰,۷۰۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۳۳,۶۱۸,۰۸۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۴۱,۹۷۶,۴۲۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۵۰,۳۲۷,۲۷۰

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFCS
			۵۸۰۳۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۹۳۴,۰۴۰	متر	D<۱"	۰۱
۳,۹۵۸,۴۴۰	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۵۸۰۳۴۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D<۱"	متر	۱,۱۴۵,۶۴۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۱,۲۸۸,۸۵۰
۰۳	D=۲.۵"	متر	۱,۳۷۴,۷۷۰
۰۴	D=۳"	متر	۱,۶۴۹,۷۲۰
۰۵	D=۴"	متر	۲,۰۶۲,۱۵۰
۰۶	D=۶"	متر	۲,۷۴۹,۵۴۰

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۱۲ اینچ			M1AGFFSS
			۵۸۰۳۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۷۲۱,۷۵۰	متر	D<۱"	۰۱
۵,۰۱۵,۰۴۰	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFAS
			۵۸۰۳۴۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۶۲۴,۹۹۰			
۴,۸۸۰,۶۶۰	متر	D<۱"	۰۱
	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل لوله‌کشی حرارتی			M1AGFFST
			۵۸۰۳۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۷۳.۳۸۰			
۷۴۳.۷۹۰	متر	D<۱"	۰۱
	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد		گروه	
MAGFFRT		ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی	
۵۸۰۳۴۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۱"	سرجوش	۷۶۶,۷۱۰
۰۲	D=۱.۵"	سرجوش	۱,۱۰۷,۷۳۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۱,۵۳۳,۴۲۰
۰۴	D=۲.۵"	سرجوش	۱,۸۷۴,۴۴۰
۰۵	D=۳"	سرجوش	۲,۲۱۵,۴۶۰
۰۶	D=۴"	سرجوش	۲,۸۹۷,۵۱۰
۰۷	D=۵"	سرجوش	۳,۶۷۴,۸۰۰
۰۹	D=۶"	سرجوش	۴,۳۵۶,۸۴۰
۱۰	D=۸"	سرجوش	۵,۷۲۰,۹۳۰
۱۱	D=۱۰"	سرجوش	۷,۰۸۵,۰۲۰
۱۲	D=۱۲"	سرجوش	۸,۶۰۷,۸۶۰
۱۳	D=۱۴"	سرجوش	۹,۹۷۱,۹۵۰
۱۴	D=۱۶"	سرجوش	۱۱,۳۳۶,۰۴۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۱۴,۶۹۹,۲۰۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۱۷,۴۲۷,۳۸۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۰,۱۵۵,۵۵۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲۱,۵۱۹,۶۴۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFFAL			ساخت و نصب در محل - آلومینیوم
۵۸۰۳۴۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۲۲,۵۵۲,۲۵۰
۰۲	D=۴"	سرجوش	۳۸,۹۶۵,۹۳۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۵۲,۴۱۰,۰۹۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۶۸,۲۵۲,۴۱۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۸۰,۷۹۳,۶۴۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۹۱,۹۳۶,۲۰۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۲,۷۹۸,۷۳۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۱۱۶,۰۴۱,۷۲۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۱۲۹,۲۷۹,۸۵۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۱۴۲,۰۴۴,۸۱۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۱۶۸,۷۷۲,۲۱۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
کد					گروه	
M۱AGIP۰۱					نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/اصافی/مفصل انبساط (D≥۲")	
۵۸۰۳۵۱						
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=۳"	عدد	۸۵۱,۵۴۰	۷۰۷,۹۳۰	۵۶۷,۶۹۰	
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۲۷۳,۹۳۰	۱,۰۶۱,۰۴۰	۸۴۹,۸۵۰	
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۶۹۹,۷۰۰	۱,۴۱۵,۸۵۰	۱,۱۳۳,۶۹۰	
۰۵	D=۵"	عدد	۲,۱۲۳,۷۸۰	۱,۷۷۰,۶۶۰	۱,۴۱۵,۸۵۰	
۰۶	D=۶"	عدد	۲,۵۴۹,۵۵۰	۲,۱۲۳,۷۸۰	۱,۶۹۹,۷۰۰	
۰۷	D=۸"	عدد	۵,۶۸۶,۱۲۰	۴,۷۳۸,۴۳۰	۳,۷۹۰,۷۵۰	
۰۹	D=۱۰"	عدد	۷,۱۰۷,۶۵۰	۵,۹۲۷,۸۸۰	۴,۷۳۸,۴۳۰	
۱۰	D=۱۲"	عدد	۸,۴۴۲,۱۵۰	۷,۱۰۷,۶۵۰	۵,۶۸۶,۱۲۰	
۱۱	D=۱۴"	عدد	.	۸,۲۹۲,۲۶۰	۶,۶۳۸,۶۴۰	
۱۲	D=۱۶"	عدد	.	۹,۴۸۱,۷۰۰	۷,۵۸۶,۲۳۰	
۱۳	D=۱۸"	عدد	.	۱۰,۶۶۶,۳۱۰	۸,۵۳۴,۰۲۰	
۱۴	D=۲۰"	عدد	.	۱۱,۸۴۶,۰۹۰	۹,۴۸۱,۷۰۰	
۱۵	D=۲۴"	عدد	.	۱۴,۲۲۰,۱۴۰	۱۱,۳۷۷,۰۸۰	
۱۶	D=۲۶"	عدد	.	۱۸,۶۲۴,۳۴۰	۱۴,۹۰۱,۸۳۰	
۱۷	D=۲۸"	عدد	.	۲۰,۰۵۱,۹۹۰	۱۶,۰۴۰,۴۱۰	
۱۸	D=۳۰"	عدد	.	۲۱,۴۸۵,۵۴۰	۱۷,۱۹۰,۷۹۰	
۱۹	D=۳۲"	عدد	.	۲۲,۹۱۹,۰۸۰	۱۸,۳۳۵,۲۷۰	
۲۰	D=۳۴"	عدد	.	۲۴,۳۵۲,۶۳۰	۱۹,۴۷۹,۷۵۰	
۲۱	D=۳۶"	عدد	.	۴۳,۲۷۵,۴۴۰	۳۴,۶۲۰,۳۵۰	
۲۲	D=۳۸"	عدد	.	۴۵,۶۸۱,۸۳۰	۳۶,۵۵۱,۴۱۰	
۲۳	D=۴۰"	عدد	.	۴۸,۰۸۸,۲۲۰	۳۸,۴۷۲,۵۶۰	
۲۴	D=۴۲"	عدد	.	۵۰,۴۹۴,۶۱۰	۴۰,۳۹۳,۷۱۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله‌کشی حرارتی			M/AGIP.۰۲
			۵۸۰۳۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۰۲,۶۸۰	عدد	D=۲"	۰۱
۲,۳۱۲,۹۵۰	عدد	D=۲.۵"	۰۲
۲,۷۳۳,۴۹۰	عدد	D=۳"	۰۳
۳,۱۵۴,۰۳۰	عدد	D=۴"	۰۴

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی					MAGIP.۲
					۵۸۰۳۵۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی /اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
C۳ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]			
۰	۰	۵۹۹,۷۹۰	عدد	D<۲"	۰۱
۱,۰۲۲,۱۸۰	۸۴۹,۸۵۰	۶۸۰,۸۹۰	عدد	D=۲"	۰۲
۱,۵۲۹,۰۵۰	۱,۲۷۳,۹۳۰	۱,۰۲۰,۴۹۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲,۰۳۹,۳۰۰	۱,۶۹۹,۷۰۰	۱,۳۶۰,۱۰۰	عدد	D=۴"	۰۵
۲,۵۴۷,۸۶۰	۲,۱۲۵,۴۷۰	۱,۶۹۹,۷۰۰	عدد	D=۵"	۰۶
۳,۰۵۹,۷۹۰	۲,۵۴۷,۸۶۰	۲,۰۳۹,۳۰۰	عدد	D=۶"	۰۷
۶,۸۲۲,۳۸۰	۵,۶۸۶,۱۲۰	۴,۵۴۹,۸۶۰	عدد	D=۸"	۰۹
۸,۵۲۹,۱۸۰	۷,۱۱۲,۴۹۰	۵,۶۸۶,۱۲۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۰,۱۲۹,۶۱۰	۸,۵۲۹,۱۸۰	۶,۸۲۲,۳۸۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۰	۹,۹۵۰,۷۱۰	۷,۹۶۸,۳۱۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۰	۱۱,۳۷۷,۰۸۰	۹,۱۰۴,۵۶۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۰	۱۲,۷۹۸,۶۱۰	۱۰,۳۴۰,۸۲۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۰	۱۴,۲۱۵,۳۰۰	۱۱,۳۷۷,۰۸۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۰	۱۷,۰۶۳,۲۰۰	۱۳,۶۵۴,۴۳۰	عدد	D=۲۴"	۱۶
۰	۲۲,۳۴۶,۸۵۰	۱۷,۸۸۱,۰۲۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
۰	۲۴,۰۶۳,۵۶۰	۱۹,۲۴۹,۶۷۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۰	۲۵,۷۸۰,۲۸۰	۲۰,۶۳۰,۱۳۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
۰	۲۷,۵۰۲,۹۰۰	۲۲,۰۰۴,۶۸۰	عدد	D=۳۲"	۲۰
۰	۴۹,۰۵۸,۷۰۰	۲۳,۳۷۳,۳۴۰	عدد	D=۳۴"	۲۱
۰	۵۱,۹۳۰,۵۳۰	۴۱,۵۴۲,۴۴۰	عدد	D=۳۶"	۲۲
۰	۵۴,۸۲۲,۱۶۰	۴۳,۸۵۹,۷۱۰	عدد	D=۳۸"	۲۳
۰	۵۷,۷۰۳,۸۹۰	۴۶,۱۶۷,۰۷۰	عدد	D=۴۰"	۲۴
۰	۶۰,۵۹۵,۵۲۰	۴۸,۴۷۴,۴۳۰	عدد	D=۴۲"	۲۵

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			MAGIP.۰۴	
			۵۸۰۳۵۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۳۰۱,۷۷۰		عدد	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP			M/AGIP.۰۵
			۵۸۰۳۵۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵۶,۴۲۰	عدد	D<۲"	۰۱
۸۲۰,۵۲۰	عدد	D=۲"	۰۲
۱,۲۳۰,۷۸۰	عدد	D=۳"	۰۳
۱,۶۴۱,۰۴۰	عدد	D=۴"	۰۴

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، سرهم کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می باشد که در گروه اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی شده‌اند:
 - لوله‌کشی در داخل محدوده واحدهای پالایشگاهی (ON-SITE)
 - لوله‌کشی ارتباطی در حد فاصل واحدها (OFF-SITE) که بطور عمده بصورت مستقیم (STRAIGHT RUN) اجرا می‌شود.
 - لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ
- 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 فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 4- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
- 5- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 6- محدوده کارهای لوله‌کشی زیرزمینی این فصل، مربوط به خارج از محدوده (BORDERLINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تأسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- 7- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر 2 اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل				MUG-1CS		
				۵۸۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"=1.5THK<"۱	"<1THK<0.۶۲۵"	"<0.۳۷۵THK<=0.۶۲۵"	"THK<=0.۳۷۵"			
S۴ [۴]	S۳ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
.	.	۱۱,۴۷۹,۷۵۰	۱۰,۲۳۶,۲۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
.	.	۱۵,۲۳۵,۸۸۰	۱۳,۵۷۴,۰۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
.	۲۲,۹۹۹,۳۵۰	۱۹,۰۸۷,۵۸۰	۱۶,۳۶۷,۲۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
.	۲۶,۹۹۱,۷۸۰	۲۲,۳۸۳,۶۷۰	۱۹,۱۹۰,۰۷۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
.	۳۲,۱۶۶,۸۸۰	۲۶,۸۵۳,۸۱۰	۲۳,۲۲۱,۸۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵۴,۱۵۷,۴۸۰	۴۱,۰۰۴,۶۵۰	۳۴,۱۴۳,۰۴۰	۲۹,۴۳۷,۸۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷۴,۳۷۹,۲۲۰	۵۵,۶۹۴,۳۵۰	۴۶,۱۶۱,۴۷۰	۳۶,۴۶۳,۶۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷۷,۷۲۸,۵۲۰	۵۸,۷۱۰,۲۹۰	۴۸,۷۲۱,۴۹۰	۴۱,۷۴۲,۲۶۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
۹۱,۲۶۹,۵۱۰	۶۹,۰۵۵,۴۰۰	۵۷,۳۸۹,۶۶۰	۴۹,۲۵۶,۶۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۰۳,۳۶۸,۲۵۰	۷۸,۰۳۵,۴۸۰	۶۴,۷۶۱,۷۹۰	۵۵,۴۵۱,۴۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۱۵,۴۷۲,۵۴۰	۸۷,۰۲۵,۳۹۰	۷۲,۱۳۹,۰۵۰	۶۱,۶۷۹,۶۱۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۲۷,۵۸۴,۵۶۰	۹۶,۰۱۶,۰۲۰	۷۹,۵۱۷,۰۳۰	۶۷,۸۸۰,۲۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۵۱,۸۱۱,۸۵۰	۱۱۴,۰۰۲,۸۴۰	۹۴,۲۷۸,۵۵۰	۸۰,۳۰۵,۹۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
۱۶۵,۳۳۵,۷۰۰	۱۲۴,۲۳۹,۳۶۰	۱۰۲,۹۴۰,۰۲۰	۸۷,۸۲۱,۹۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۴
۱۷۷,۴۵۱,۷۰۰	۱۳۳,۳۳۵,۱۲۰	۱۱۰,۳۲۳,۱۳۰	۹۴,۰۲۴,۱۵۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۵
۱۸۹,۵۵۲,۰۱۰	۱۴۲,۳۱۸,۳۳۰	۱۱۷,۶۹۵,۳۶۰	۱۰۰,۲۵۰,۷۴۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶
۲۰۱,۶۲۸,۹۳۰	۱۵۱,۲۸۳,۷۸۰	۱۲۵,۰۵۵,۶۹۰	۱۰۶,۴۴۵,۵۶۰	سرجوش	D=۳۲"	۱۷
۲۱۳,۷۶۲,۹۱۰	۱۶۰,۲۹۶,۳۸۰	۱۳۲,۴۵۰,۹۳۰	۱۱۲,۶۷۶,۴۴۰	سرجوش	D=۳۴"	۱۸
۲۲۵,۸۶۳,۲۲۰	۱۶۹,۲۷۶,۴۶۰	۱۳۹,۸۲۳,۰۶۰	۱۱۸,۸۷۱,۲۶۰	سرجوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه			MUG-IGV
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۲۷,۴۸۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۱,۰۴۳,۴۲۰	سرجوش	۱"<D<=۳"	۰۲
۱,۱۱۲,۹۸۰	سرجوش	D=۲.۵"	۰۳
۱,۳۳۵,۵۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۱,۶۶۹,۴۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۲,۲۲۵,۹۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل			MUG-ICI
			۵۸۰۴۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۱۶,۱۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۱,۶۶۷,۷۱۰	سرجوش	D=۴"	۰۲
۱,۸۷۶,۱۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۳
۲,۵۰۸,۶۱۰	سرجوش	D=۶"	۰۴
۲,۷۸۷,۳۴۰	سرجوش	D=۸"	۰۵
۲,۹۸۶,۴۴۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۶
۳,۱۳۵,۷۶۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد		گروه	
MUG-1PE		در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن	
۵۸۰۴۰۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۴۰ MM	سرجوش	۵۶۷,۰۹۰
۰۲	D=۵۰ MM	سرجوش	۶۵۲,۱۶۰
۰۳	D=۵۶ MM	سرجوش	۶۹۴,۶۹۰
۰۴	D=۶۳ MM	سرجوش	۷۲۳,۰۵۰
۰۵	D=۷۵ MM	سرجوش	۷۲۹,۱۲۰
۰۶	D=۹۰ MM	سرجوش	۷۴۴,۳۱۰
۰۷	D=۱۱۰ MM	سرجوش	۹۳۰,۳۹۰
۰۸	D=۱۲۵ MM	سرجوش	۱,۰۲۶,۰۹۰
۰۹	D=۱۶۰ MM	سرجوش	۱,۰۲۵,۰۲۰
۱۰	D=۲۰۰ MM	سرجوش	۱,۱۲۷,۱۰۰
۱۱	D=۲۵۰ MM	سرجوش	۱,۲۸۰,۲۲۰
۱۲	D=۳۱۵ MM	سرجوش	۱,۳۸۲,۲۹۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG۰۱AB			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آزیست سیمان	
۵۸۰۴۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D=۱۵۰ MM	سرجوش	۱,۳۹۶,۷۲۰	
۰۲	D=۲۰۰ MM	سرجوش	۱,۷۶۲,۴۶۰	
۰۳	D=۲۵۰ MM	سرجوش	۲,۱۱۳,۹۲۰	
۰۴	D=۳۰۰ MM	سرجوش	۲,۴۱۰,۰۰۰	
۰۵	D=۳۵۰ MM	سرجوش	۲,۶۴۶,۵۲۰	
۰۶	D=۴۰۰ MM	سرجوش	۲,۸۶۴,۵۹۰	
۰۷	D=۴۵۰ MM	سرجوش	۳,۰۳۱,۴۶۰	
۰۸	D=۵۰۰ MM	سرجوش	۳,۱۳۸,۷۸۰	
۰۹	D=۶۰۰ MM	سرجوش	۳,۵۱۹,۵۳۰	

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد		گروه	
MUG-RT		در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس	
۵۸۰۴۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۱"	سرجوش	۱,۱۹۵,۶۴۰
۰۲	D=۱.۵"	سرجوش	۱,۵۶۱,۳۶۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۲,۰۴۳,۵۳۰
۰۴	D=۲.۵"	سرجوش	۲,۴۰۹,۲۵۰
۰۵	D=۳"	سرجوش	۲,۷۷۲,۳۲۰
۰۶	D=۴"	سرجوش	۳,۵۰۱,۱۰۰
۰۷	D=۵"	سرجوش	۴,۳۶۱,۵۷۰
۰۹	D=۶"	سرجوش	۵,۰۹۰,۳۶۰
۱۰	D=۸"	سرجوش	۶,۵۴۷,۹۴۰
۱۱	D=۱۰"	سرجوش	۸,۰۰۵,۵۲۰
۱۲	D=۱۲"	سرجوش	۹,۷۳۲,۴۶۰
۱۳	D=۱۴"	سرجوش	۱۱,۱۹۰,۰۴۰
۱۴	D=۱۶"	سرجوش	۱۳,۸۳۱,۸۶۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۱۶,۳۶۳,۸۷۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۱۹,۲۷۹,۰۳۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۲,۱۹۴,۱۸۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲۳,۶۵۱,۷۶۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی					
کد			گروه		
MUG-CL			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی		
۵۸۰۴۰۷					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	
			[۱] S۱	[۲] S۲	
۰۵	D=۶"	سر جوش	۲۵,۳۵۵,۴۱۰	۲۸,۶۷۷,۴۵۰	
۰۶	D=۸"	سر جوش	۳۲,۳۳۱,۹۱۰	۳۶,۶۱۳,۸۰۰	
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۳۹,۱۰۸,۳۹۰	۴۴,۳۵۰,۱۴۰	
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۴۵,۲۴۴,۱۸۰	۵۱,۴۱۱,۷۵۰	
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۵۳,۴۸۵,۶۳۰	۶۰,۶۵۳,۸۹۰	
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۶۰,۳۸۱,۳۰۰	۶۸,۶۱۱,۵۳۰	
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۶۷,۳۶۳,۳۸۰	۷۶,۵۸۷,۵۰۰	
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۷۴,۲۵۵,۹۴۰	۸۴,۵۴۲,۰۲۰	
۱۳	D=۲۲"	سر جوش	*	*	
۱۴	D=۲۴"	سر جوش	۸۸,۱۲۲,۱۶۰	۱۰۰,۴۶۴,۰۹۰	
۱۵	D=۲۶"	سر جوش	۹۶,۳۶۲,۵۷۰	۱۰۹,۶۸۴,۷۷۰	
۱۶	D=۲۸"	سر جوش	۱۰۳,۲۶۵,۰۴۰	۱۱۷,۶۵۶,۰۲۰	
۱۷	D=۳۰"	سر جوش	۱۱۰,۲۱۵,۱۷۰	۱۲۵,۶۰۶,۸۴۰	
۱۸	D=۳۲"	سر جوش	۱۱۷,۰۸۲,۰۵۰	۱۳۳,۵۶۲,۹۲۰	
۱۹	D=۳۴"	سر جوش	۱۲۴,۰۹۱,۳۶۰	۱۴۱,۵۴۵,۷۰۰	
۲۰	D=۳۶"	سر جوش	۱۳۰,۹۸۷,۰۳۰	۱۴۹,۴۹۶,۵۲۰	
۲۱	D=۳۸"	سر جوش	*	*	
۲۲	D=۴۰"	سر جوش	*	*	
۲۳	D=۴۲"	سر جوش	*	*	
۲۴	D=۴۴"	سر جوش	*	*	
۲۵	D=۴۶"	سر جوش	*	*	
۲۶	D=۴۸"	سر جوش	*	*	
۲۷	D=۵۰"	سر جوش	*	*	
۲۸	D=۵۲"	سر جوش	*	*	
۲۹	D=۵۴"	سر جوش	*	*	
۳۰	D=۵۶"	سر جوش	*	*	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ				MUG-SS		
				۵۸۰۴۰۸		
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			
۱۸,۵۱۴,۶۴۰	۱۶,۴۶۴,۶۵۰	۱۳,۶۴۱,۸۹۰	۱۳,۰۴۲,۴۸۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۲۴,۷۵۰,۹۶۰	۲۲,۰۱۲,۹۰۰	۱۸,۱۵۶,۵۲۰	۱۷,۳۴۷,۳۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۳۱,۳۴۴,۳۲۰	۲۶,۶۳۸,۵۶۰	۲۱,۹۱۲,۴۸۰	۲۰,۹۲۶,۴۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۳۶,۸۳۸,۱۲۰	۳۱,۳۰۹,۶۲۰	۲۵,۶۹۷,۲۳۰	۲۴,۵۴۱,۲۰۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴۳,۳۰۴,۸۵۰	۳۷,۰۲۹,۰۲۰	۳۰,۵۶۵,۶۶۰	۲۹,۲۵۳,۲۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵۵,۴۹۲,۵۲۰	۴۷,۳۵۶,۶۸۰	۳۸,۹۹۸,۰۲۰	۳۷,۲۹۷,۹۸۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۷۵,۴۳۰,۶۶۰	۵۷,۹۵۲,۸۰۰	۴۷,۵۲۶,۴۶۰	۴۵,۴۵۲,۴۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷۸,۵۷۹,۶۱۰	۶۶,۷۷۶,۷۳۰	۵۴,۷۴۹,۳۹۰	۵۲,۳۲۱,۷۳۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۶۴,۴۸۲,۲۴۰	۶۱,۶۵۳,۳۷۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۷۲,۸۸۴,۵۵۰	۶۹,۶۴۷,۶۷۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۸۱,۳۱۸,۹۳۰	۷۷,۶۸۰,۸۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۸۹,۷۳۳,۲۵۰	۸۵,۶۸۷,۱۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۰۶,۵۸۳,۵۴۰	۱۰۱,۷۲۸,۲۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۳۳,۱۵۳,۳۶۰	۱۲۷,۰۸۷,۶۲۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی					
کد					گروه
MUG-01VI					در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک
۵۸۰۴۰۹					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰
			C۲ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]
۰۱	D<۲"	سرجوش	۱,۴۷۶,۹۴۰	۱,۲۳۰,۷۸۰	۹۸۴,۶۲۰
۰۲	D=۲"	سرجوش	۲,۰۵۷,۸۷۰	۱,۷۱۴,۸۹۰	۱,۳۷۱,۹۱۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۳,۰۸۵,۱۶۰	۲,۵۶۹,۸۷۰	۲,۰۵۶,۲۲۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۴,۱۱۲,۴۵۰	۳,۴۲۶,۴۹۰	۲,۷۴۲,۱۸۰
۰۶	D=۵"	سرجوش	۵,۱۴۱,۳۸۰	۴,۲۸۳,۱۲۰	۳,۴۲۶,۴۹۰
۰۷	D=۶"	سرجوش	۶,۱۶۸,۶۷۰	۵,۱۴۱,۳۸۰	۴,۱۱۲,۴۵۰
۰۹	D=۸"	سرجوش	۱۰,۴۲۴,۴۴۰	۸,۶۸۷,۰۳۰	۶,۹۴۹,۶۳۰
۱۰	D=۱۰"	سرجوش	۱۳,۰۳۰,۵۵۰	۱۰,۸۶۳,۷۸۰	۸,۶۸۷,۰۳۰
۱۱	D=۱۲"	سرجوش	۱۵,۴۶۶,۹۱۰	۱۳,۰۳۰,۵۵۰	۱۰,۴۲۴,۴۴۰
۱۲	D=۱۴"	سرجوش	۰	۱۵,۲۰۴,۸۰۰	۱۲,۱۶۴,۳۴۰
۱۳	D=۱۶"	سرجوش	۰	۱۷,۳۷۶,۵۶۰	۱۳,۹۰۱,۷۵۰
۱۴	D=۱۸"	سرجوش	۰	۱۹,۵۵۰,۸۱۰	۱۵,۶۳۹,۱۵۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۰	۲۱,۷۱۷,۵۸۰	۱۷,۳۷۶,۵۶۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۰	۲۶,۰۶۳,۵۹۰	۲۰,۸۵۱,۳۷۰
۱۷	D=۲۶"	سرجوش	۰	۲۷,۲۹۳,۱۶۰	۲۱,۸۳۴,۵۲۰
۱۸	D=۲۸"	سرجوش	۰	۲۹,۳۸۷,۰۹۰	۲۳,۵۰۹,۰۵۰
۱۹	D=۳۰"	سرجوش	۰	۳۱,۴۸۷,۲۹۰	۲۵,۱۸۹,۸۳۰
۲۰	D=۳۲"	سرجوش	۰	۳۳,۵۸۴,۳۵۰	۲۶,۸۶۷,۴۸۰
۲۱	D=۳۴"	سرجوش	۰	۳۵,۶۸۷,۶۸۰	۲۸,۵۴۸,۲۶۰
۲۲	D=۳۶"	سرجوش	۰	۵۰,۹۲۰,۶۵۰	۴۰,۷۳۷,۳۶۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ			MUG-1CC
			۵۸۰۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۴۷,۲۳۰			
۳,۰۶۳,۳۲۰	سرجوش	D < ۱"	۰۱
	سرجوش	۱" <= D < ۲"	۰۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
کد				گروه		
MUG-YCS				خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل		
۵۸۰۴۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۸,۸۰۶,۳۳۰	۱۰,۰۱۸,۵۳۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۱,۶۷۸,۰۱۰	۱۳,۲۹۶,۸۸۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۴,۰۲۵,۳۹۰	۱۶,۶۹۲,۴۱۰	۲۰,۳۶۰,۷۹۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۱۶,۳۹۵,۵۱۰	۱۹,۵۲۳,۱۹۰	۲۳,۸۳۴,۴۸۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۱۸,۹۴۴,۸۴۰	۲۲,۵۰۷,۱۶۰	۲۷,۴۲۰,۱۱۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲۴,۲۴۷,۷۲۰	۲۸,۸۶۱,۲۷۰	۳۵,۲۱۴,۶۷۰	۴۷,۸۳۰,۹۳۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۲۹,۳۱۲,۱۵۰	۳۸,۶۹۶,۴۰۰	۴۷,۳۶۹,۵۹۰	۶۵,۰۹۰,۴۵۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۳۴,۰۹۶,۵۷۰	۴۰,۷۰۲,۷۵۰	۴۹,۷۳۸,۵۵۰	۶۷,۷۰۴,۲۷۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۴۰,۱۸۹,۸۲۰	۴۷,۸۷۹,۷۱۰	۵۸,۴۴۴,۶۶۰	۷۹,۴۱۸,۶۴۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۴۵,۶۷۵,۹۲۰	۵۴,۴۸۵,۸۹۰	۶۶,۵۴۶,۵۱۰	۹۰,۵۱۰,۸۷۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۵۱,۱۹۲,۵۴۰	۶۱,۰۹۱,۴۲۰	۷۴,۶۴۷,۷۱۰	۱۰۱,۵۹۱,۳۹۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۵۶,۶۸۹,۶۸۰	۶۷,۷۰۳,۴۴۰	۸۲,۷۶۰,۶۱۰	۱۱۲,۶۹۰,۱۲۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۶۷,۷۰۳,۴۴۰	۸۰,۹۲۱,۰۰۰	۹۸,۹۶۹,۵۲۰	۱۳۴,۸۷۴,۵۶۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۷۳,۷۲۰,۸۰۰	۸۸,۰۲۳,۷۲۰	۱۰۷,۵۹۱,۰۵۰	۱۴۶,۵۱۲,۴۷۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۷۹,۲۱۷,۹۵۰	۹۴,۶۳۹,۲۹۰	۱۱۵,۷۰۸,۴۹۰	۱۵۷,۶۱۵,۰۹۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۸۴,۷۳۴,۵۶۰	۱۰۱,۲۴۰,۲۸۰	۱۲۳,۸۰۵,۱۵۰	۱۶۸,۶۹۶,۹۲۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۹۰,۲۲۵,۸۶۰	۱۰۷,۸۳۴,۷۶۰	۱۳۱,۸۹۲,۳۸۰	۱۷۹,۷۶۰,۵۵۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۹۵,۷۴۸,۲۳۰	۱۱۴,۴۵۱,۹۸۰	۱۴۰,۰۰۵,۲۸۰	۱۹۰,۸۶۹,۶۷۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۰۱,۲۳۴,۴۳۰	۱۲۱,۰۵۸,۱۶۰	۱۴۸,۱۱۲,۳۳۰	۲۰۱,۹۵۶,۷۰۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۰۶,۷۵۶,۹۰۰	۱۲۷,۶۶۹,۵۴۰	۱۵۶,۲۱۹,۳۸۰	۲۱۳,۰۵۴,۱۱۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۱۲,۲۴۸,۱۹۰	۱۳۴,۲۷۵,۷۲۰	۱۶۴,۳۲۱,۲۳۰	۲۲۴,۱۴۱,۱۴۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۱۷,۷۷۰,۶۶۰	۱۴۰,۸۸۱,۹۰۰	۱۷۲,۴۲۳,۰۸۰	۲۳۵,۲۲۸,۱۷۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۲۳,۲۶۷,۸۰۰	۱۴۷,۴۹۹,۱۲۰	۱۸۰,۵۴۴,۱۰۰	۲۴۶,۳۲۷,۲۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۲۸,۷۸۴,۴۲۰	۱۵۴,۱۰۰,۱۱۰	۱۸۸,۶۴۰,۷۶۰	۲۵۷,۴۱۳,۹۲۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۳۴,۲۸۱,۵۷۰	۱۶۰,۷۱۶,۶۸۰	۱۹۶,۷۵۳,۰۱۰	۲۶۸,۵۱۶,۵۴۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۳۹,۸۰۴,۰۴۰	۱۶۷,۳۲۹,۳۶۰	۲۰۴,۸۶۴,۲۹۰	۲۷۹,۶۱۸,۸۴۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۴۵,۲۹۵,۲۳۰	۱۷۳,۹۲۳,۸۴۰	۲۱۲,۹۵۶,۷۲۰	۲۹۰,۶۸۵,۴۰۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۱۵۰,۸۱۱,۹۵۰	۱۸۰,۵۲۹,۳۷۰	۲۲۱,۰۵۴,۹۹۰	۳۰۱,۷۷۱,۱۲۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۱۵۶,۳۰۹,۱۰۰	۱۸۷,۱۳۵,۵۵۰	۲۲۹,۱۵۶,۸۵۰	۳۱۲,۸۵۸,۱۵۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG-2GV			خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه	
۵۸۰۴۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D<۱"	متر	۱,۳۴۶,۷۰۰	
۰۲	۱"<D<=۳"	متر	۱,۳۵۵,۳۹۰	
۰۳	D=۲.۵"	متر	۱,۵۰۵,۹۹۰	
۰۴	D=۳"	متر	۱,۸۰۷,۱۸۰	
۰۵	D=۴"	متر	۲,۲۵۸,۹۸۰	
۰۶	D=۶"	متر	۳,۰۱۱,۹۷۰	

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
MUG-۲CI			خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل
۵۸۰۴۲۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۶"	متر	۲,۶۸۴,۷۳۰
۰۲	D=۸"	متر	۲,۸۳۷,۹۸۰
۰۳	D=۱۰"	متر	۲,۹۶۵,۶۹۰
۰۴	D=۱۲"	متر	۳,۱۲۱,۷۷۰
۰۵	D=۱۴"	متر	۳,۲۴۶,۶۵۰
۰۶	D=۱۶"	متر	۳,۳۷۱,۵۲۰
۰۷	D=۱۸"	متر	۳,۴۹۶,۳۹۰
۰۸	D=۲۰"	متر	۳,۶۲۱,۲۶۰
۰۹	D=۲۴"	متر	۳,۸۷۱,۰۰۰
۱۰	D=۲۶"	متر	۳,۹۹۵,۸۷۰
۱۱	D=۲۸"	متر	۴,۱۲۰,۷۴۰
۱۲	D=۳۰"	متر	۴,۲۴۵,۶۱۰
۱۳	D=۳۲"	متر	۴,۳۷۰,۴۸۰
۱۴	D=۳۴"	متر	۴,۴۹۵,۳۶۰
۱۵	D=۳۶"	متر	۴,۶۲۰,۲۳۰
۱۶	D=۳۸"	متر	۴,۷۴۵,۱۰۰
۱۷	D=۴۰"	متر	۴,۸۶۹,۹۷۰
۱۸	D=۴۲"	متر	۴,۹۹۴,۸۴۰
۱۹	D=۴۴"	متر	۵,۱۱۹,۷۱۰
۲۰	D=۴۶"	متر	۵,۲۴۴,۵۸۰
۲۱	D=۴۸"	متر	۵,۳۶۹,۴۵۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن			MUG-2PE
			۵۸۰۴۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲۳,۰۲۰	متر	D=۱۱۰ MM	۰۱
۴۶۸,۵۸۰	متر	D=۱۲۵ MM	۰۲
۵۹۰,۰۶۰	متر	D=۱۶۰ MM	۰۳
۶۵۰,۸۰۰	متر	D=۲۰۰ MM	۰۴
۷۴۱,۹۱۰	متر	D=۲۵۰ MM	۰۵
۸۰۲,۶۵۰	متر	D=۳۱۵ MM	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG.rCL			خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی	
۵۸۰۴۲۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK
			S۱ [۱]	S۲ [۲]
۰۱	D=۶"	سرجوش	۲۲,۴۳۹,۴۲۰	۲۵,۷۶۱,۴۶۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۲۸,۹۳۸,۳۸۰	۳۳,۲۲۰,۲۸۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۳۵,۲۳۸,۸۹۰	۴۰,۴۸۰,۶۴۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۴۱,۲۴۰,۹۲۰	۴۷,۴۰۸,۴۸۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۴۸,۵۴۱,۴۱۰	۵۵,۷۰۹,۶۷۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۵۵,۲۰۳,۷۶۰	۶۳,۴۳۳,۹۸۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۶۱,۹۵۲,۵۲۰	۷۱,۱۷۶,۶۳۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۶۸,۶۱۴,۸۶۰	۷۸,۹۰۰,۹۴۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۸۲,۰۱۴,۴۴۰	۹۴,۳۵۶,۳۷۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۸۹,۲۴۴,۲۱۰	۱۰۲,۵۶۶,۴۱۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۹۵,۹۱۳,۳۶۰	۱۱۰,۳۰۴,۳۴۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۱۰۲,۶۳۰,۱۷۰	۱۱۸,۰۲۱,۸۴۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۱۰۹,۲۶۵,۲۸۰	۱۲۵,۷۴۶,۱۵۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۱۱۶,۰۴۱,۲۷۰	۱۳۳,۴۹۵,۶۱۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۱۲۲,۷۰۳,۶۲۰	۱۴۱,۲۱۳,۱۱۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۱۲۹,۴۴۰,۸۵۰	۱۴۸,۹۵۱,۰۴۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۱۳۶,۱۰۳,۲۰۰	۱۵۶,۶۷۵,۳۵۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۱۴۲,۸۵۱,۹۶۰	۱۶۴,۳۹۰,۷۷۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۱۴۹,۵۱۴,۳۰۰	۱۷۲,۱۲۸,۷۰۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۱۵۶,۲۴۴,۷۲۰	۱۷۹,۸۵۳,۰۱۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۱۶۲,۹۱۳,۸۸۰	۱۸۷,۵۹۰,۹۳۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۱۶۹,۶۴۲,۲۲۰	۱۹۵,۳۱۹,۹۷۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۱۷۶,۳۱۱,۳۷۰	۲۰۳,۰۴۴,۲۸۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۱۸۳,۰۴۱,۷۹۰	۲۱۰,۷۸۲,۳۱۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۱۸۹,۷۰۴,۱۴۰	۲۱۸,۴۹۹,۷۱۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
کد				گروه		
MUG-rSS				خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۴۲۶						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SHC=۴۰S	SHC=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۷۴۳,۹۵۰	۱۲,۳۴۳,۹۱۰	۱۴,۸۲۱,۸۱۰	۱۶,۸۲۲,۶۷۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۶۴۶,۷۱۰	۱۶,۴۵۸,۰۳۰	۱۹,۸۰۴,۲۸۰	۲۲,۴۸۰,۶۶۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۸۳۸,۹۵۰	۱۹,۸۲۷,۵۲۰	۲۳,۸۸۱,۰۲۰	۲۸,۵۱۸,۴۶۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۲,۰۶۰,۱۹۰	۲۳,۲۱۹,۲۱۰	۲۸,۰۰۲,۰۰۰	۳۳,۴۵۳,۶۷۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۵,۳۸۶,۸۲۰	۲۶,۷۰۲,۶۵۰	۳۲,۱۳۶,۷۱۰	۳۸,۳۳۰,۷۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۲,۶۰۷,۷۲۰	۳۴,۳۱۲,۱۶۰	۴۱,۳۵۵,۷۵۰	۴۹,۳۷۶,۸۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۹,۴۹۵,۳۱۰	۴۱,۵۷۴,۷۳۰	۵۰,۱۶۵,۰۷۰	۶۷,۳۸۳,۱۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۶,۰۰۲,۳۵۰	۴۸,۴۳۶,۲۹۰	۵۸,۴۸۰,۱۳۰	۶۹,۹۵۵,۸۹۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۴,۰۸۳,۹۰۰	۵۶,۹۲۰,۰۹۰	.	.
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۱,۵۴۹,۶۲۰	۶۴,۷۹۴,۸۸۰	.	.
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۹,۰۴۹,۱۲۰	۷۲,۶۹۶,۶۳۰	.	.
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۶,۵۲۸,۴۷۰	۸۰,۵۸۵,۰۵۰	.	.
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۹۱,۵۰۷,۳۳۰	۹۶,۳۷۵,۲۲۰	.	.
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۴,۴۸۶,۵۳۰	۱۲۰,۵۶۷,۹۸۰	.	.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی					
گروه					کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک					MUG-۲VI
					۵۸۰۴۲۷
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰ < CLASS =<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱,۴۷۶,۹۴۰	۱,۲۳۰,۷۸۰	۹۸۴,۶۲۰	عدد	D<۲"	۰۱
۲,۰۵۷,۸۷۰	۱,۷۱۴,۸۹۰	۱,۳۷۱,۹۱۰	عدد	D=۲"	۰۲
۳,۰۸۵,۱۶۰	۲,۵۶۹,۸۷۰	۲,۰۵۶,۲۲۰	عدد	D=۳"	۰۳
۴,۱۱۲,۴۵۰	۳,۴۲۶,۴۹۰	۲,۷۴۲,۱۸۰	عدد	D=۴"	۰۵
۵,۱۴۱,۳۸۰	۴,۲۸۳,۱۲۰	۳,۴۲۶,۴۹۰	عدد	D=۵"	۰۶
۶,۱۶۸,۶۷۰	۵,۱۴۱,۳۸۰	۴,۱۱۲,۴۵۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱۰,۴۲۴,۴۴۰	۸,۶۸۷,۰۳۰	۶,۹۴۹,۶۳۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱۳,۰۳۰,۵۵۰	۱۰,۸۶۳,۷۸۰	۸,۶۸۷,۰۳۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۵,۴۶۶,۹۱۰	۱۳,۰۳۰,۵۵۰	۱۰,۴۲۴,۴۴۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۰	۱۵,۲۰۴,۸۰۰	۱۲,۱۶۴,۳۴۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۰	۱۷,۳۷۶,۵۶۰	۱۳,۹۰۱,۷۵۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۰	۱۹,۵۵۰,۸۱۰	۱۵,۶۳۹,۱۵۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۰	۲۱,۷۱۷,۵۸۰	۱۷,۳۷۶,۵۶۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۰	۲۶,۰۶۳,۵۹۰	۲۰,۸۵۱,۳۷۰	عدد	D=۲۴"	۱۶
۰	۲۷,۲۹۳,۱۶۰	۲۱,۸۳۴,۵۲۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
۰	۲۹,۳۸۷,۰۹۰	۲۳,۵۰۹,۰۵۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۰	۳۱,۴۸۷,۲۹۰	۲۵,۱۸۹,۸۳۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
۰	۳۳,۵۸۴,۳۵۰	۲۶,۸۶۷,۴۸۰	عدد	D=۳۲"	۲۰
۰	۳۵,۶۸۷,۶۸۰	۲۸,۵۴۸,۲۶۰	عدد	D=۳۴"	۲۱
۰	۵۰,۹۲۰,۶۵۰	۴۰,۷۳۷,۳۶۰	عدد	D=۳۶"	۲۲
۰	۵۳,۷۵۱,۲۱۰	۴۲,۹۹۸,۴۴۰	عدد	D=۳۸"	۲۳
۰	۵۶,۵۷۷,۵۶۰	۴۵,۲۶۳,۷۳۰	عدد	D=۴۰"	۲۴
۰	۵۹,۴۰۸,۱۲۰	۴۷,۵۲۴,۸۱۰	عدد	D=۴۲"	۲۵
۰	۷۶,۰۰۳,۸۸۰	۶۰,۸۰۲,۰۸۰	عدد	D=۴۴"	۲۶
۰	۷۹,۴۵۵,۳۳۰	۶۳,۵۶۳,۲۳۰	عدد	D=۴۶"	۲۷
۰	۸۲,۹۱۱,۹۲۰	۶۶,۳۲۹,۵۴۰	عدد	D=۴۸"	۲۸
۰	۸۶,۳۶۳,۳۶۰	۶۹,۰۹۰,۶۹۰	عدد	D=۵۰"	۲۹
۰	۸۹,۸۱۹,۹۶۰	۷۱,۸۵۷,۰۰۰	عدد	D=۵۲"	۳۰
۰	۹۳,۲۷۶,۵۵۰	۷۴,۶۱۸,۱۵۰	عدد	D=۵۴"	۳۱
۰	۹۶,۷۲۸,۰۰۰	۷۷,۳۸۴,۴۶۰	عدد	D=۵۶"	۳۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG-YCT			خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون	
۵۸۰۴۲۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D=۵۰۰ MM	متر	۳,۸۲۳,۰۷۰	
۰۲	D=۶۰۰ MM	متر	۴,۲۴۷,۸۶۰	
۰۳	D=۸۰۰ MM	متر	۵,۵۲۲,۲۱۰	
۰۴	D=۱۰۰۰ MM	متر	۶,۹۷۹,۶۳۰	
۰۵	D=۱۲۰۰ MM	متر	۸,۶۰۸,۲۲۰	
۰۶	D=۱۵۰۰ MM	متر	۱۰,۲۳۶,۸۰۰	
۰۷	D=۲۰۰۰ MM	متر	۱۱,۶۳۲,۷۲۰	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
MUG-2RT			خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس
۵۸۰۴۲۹			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۴"	سرجوش	۴,۷۰۰,۳۴۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۵,۸۷۴,۶۶۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۷,۰۴۸,۹۷۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۹,۳۹۷,۶۱۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۱۱,۷۴۹,۳۱۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۱۴,۰۹۷,۹۵۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۱۶,۴۴۶,۵۹۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۱۸,۷۹۸,۲۸۰
۰۹	D=۲۰"	سرجوش	۲۳,۴۹۸,۶۲۰
۱۰	D=۲۴"	سرجوش	۲۸,۱۹۵,۹۰۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۳۲,۸۹۶,۲۳۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۳۵,۲۴۴,۸۷۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG-2AB			خطوط ارتباطی بین واحدها - آزیست سیمان	
۵۸۰۴۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D=۱۵۰ MM	متر	۱,۱۶۲,۸۹۰	
۰۲	D=۲۰۰ MM	متر	۱,۴۶۱,۹۲۰	
۰۳	D=۲۵۰ MM	متر	۱,۷۴۴,۳۴۰	
۰۴	D=۳۰۰ MM	متر	۱,۹۷۶,۹۲۰	
۰۵	D=۳۵۰ MM	متر	۲,۱۵۹,۶۶۰	
۰۶	D=۴۰۰ MM	متر	۲,۳۲۵,۷۸۰	
۰۷	D=۴۵۰ MM	متر	۲,۴۴۲,۰۷۰	
۰۸	D=۵۰۰ MM	متر	۲,۵۰۸,۵۲۰	
۰۹	D=۶۰۰ MM	متر	۳,۳۷۵,۸۰۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ			MUG-2CC
			۵۸۰۴۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۴۷,۲۳۰			
۳,۰۶۳,۳۲۰	متر	D<۱"	۰۱
	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- 1- ردیف‌های موضوع این بخش هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها (فصل‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله‌کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
- 2- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها و به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
- 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 پرتونگار 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 یا اسیدشوئی می‌باشد.
- 7- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
آزمایش‌های پرتو نگاری			M۱CWGR	
			۵۸۰۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۳۰۴,۴۸۰		اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
تست شناخت مصالح (P.M.I)			MICWPM
			۵۸۰۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۱,۰۲۰,۹۴۰	نقطه	ALL SIZES	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M\CWPH-۱
			۵۸۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۳۶,۵۸۰			
	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH-۲	
			۵۸۰۵۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱.۵۵۷,۱۴۰				
	اینچ/قطر	ALL SIZES		۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله			M1CWPW.01	
			۵۸۰۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۵۶۹,۲۵۰	سرجوش	ALLOY >= ۰.۵% Cr	۰۱	
۲,۳۲۴,۲۸۰	سرجوش	C.S & ALLOY < ۰.۵% Cr	۰۲	

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			گروه
M۱CWPW۰۲SH۰۱			تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ
۵۸۰۵۳۳			کرم دار زیر ۵ درصد
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۵,۳۱۱,۳۵۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۵,۵۰۸,۱۳۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۵,۷۰۷,۴۲۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۶,۱۱۹,۵۰۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۶,۵۱۱,۱۷۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۶,۹۳۲,۰۴۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۷,۳۲۴,۰۲۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۸,۱۳۲,۱۷۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۱۸,۹۳۸,۱۳۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۱۹,۷۵۰,۶۷۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۳۹,۲۰۸,۶۵۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۴۱,۴۷۷,۶۵۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۴۳,۷۵۱,۶۵۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۶۷,۴۸۵,۸۳۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۷۰,۴۲۹,۵۰۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۷۳,۳۵۴,۲۶۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۷۶,۲۸۲,۵۳۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۸۲,۱۳۷,۷۷۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۱۱,۷۷۵,۵۷۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۱۵,۳۶۸,۷۲۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۱۸,۹۴۹,۶۹۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۲۲,۵۳۵,۰۵۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۲۶,۱۲۸,۲۰۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۳۲,۷۶۷,۹۲۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۳۶,۳۶۴,۴۴۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۳۹,۹۴۷,۶۱۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۴۱,۱۰۰,۲۷۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۵۰,۷۰۹,۳۹۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۵۴,۳۰۴,۶۴۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۵۷,۸۹۰,۰۰۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۶۱,۴۶۸,۷۸۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۶۵,۰۶۶,۳۲۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۱۶۸,۶۴۹,۴۹۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۱۷۲,۲۴۴,۸۳۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد		گروه	
M1CWPW.02SH.02		تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد	
ردیف	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۶,۸۳۳,۰۳۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۷,۰۲۹,۸۱۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۷,۲۲۹,۱۰۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۷,۶۴۱,۱۸۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۸,۰۳۲,۸۵۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۸,۴۵۳,۷۲۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۸,۸۴۵,۷۱۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۹,۶۵۳,۸۶۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۰,۴۵۹,۸۱۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۲۱,۲۷۲,۲۵۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۴۲,۲۵۲,۰۲۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۴۴,۵۲۱,۰۱۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۴۶,۷۹۵,۰۱۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۷۲,۰۶۲,۲۲۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۷۵,۰۰۵,۹۸۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۷۷,۹۳۰,۷۵۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۸۰,۸۵۹,۰۲۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۸۶,۷۱۴,۲۵۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۱۷,۸۶۲,۳۰۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۲۱,۴۵۵,۴۴۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۲۵,۰۳۶,۴۱۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۲۸,۶۲۱,۷۸۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۳۲,۲۱۴,۹۲۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۳۸,۸۵۴,۶۵۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۴۲,۴۵۱,۱۷۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۴۶,۰۳۴,۳۴۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۵۳,۲۱۲,۸۵۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۵۶,۷۹۶,۰۲۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۶۰,۳۹۱,۳۶۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۶۳,۹۷۶,۷۳۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۶۷,۵۵۵,۵۰۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۷۱,۱۵۳,۰۴۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۱۷۴,۷۳۶,۲۱۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۱۷۸,۳۳۱,۵۵۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			گروه
M1CWPW.2FL.01			تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - کرین استیل و آلایز کرم دار زیر ۵ درصد
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۵,۴۵۶,۹۷۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۵,۷۲۵,۶۲۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۵,۹۹۴,۲۷۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۶,۵۵۶,۶۹۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۷,۰۹۲,۱۰۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۷,۶۵۸,۲۹۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۸,۱۹۶,۲۱۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۱۹,۲۸۲,۱۲۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۰,۳۷۷,۱۲۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۲۱,۴۸۵,۶۳۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۴۲,۴۵۰,۴۵۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۴۵,۵۱۲,۷۶۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۴۸,۵۸۹,۴۶۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۷۴,۷۴۴,۱۷۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۷۸,۷۳۵,۸۰۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۸۲,۶۹۰,۰۵۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۸۶,۶۵۹,۶۹۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۹۴,۵۸۳,۵۸۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۲۸,۲۴۷,۳۴۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۳۳,۱۱۵,۵۳۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۳۷,۹۵۹,۳۷۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۴۲,۸۱۵,۳۸۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۴۷,۶۸۱,۳۷۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۵۵,۵۸۸,۳۷۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۶۰,۴۵۵,۵۴۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۶۵,۳۰۹,۳۵۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۷۵,۰۱۹,۱۹۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۷۹,۸۵۳,۰۵۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۸۴,۷۱۱,۲۷۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۸۹,۵۷۷,۲۶۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۹۴,۴۰۶,۷۳۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۱۹۹,۲۹۱,۴۹۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۰۴,۱۱۸,۷۶۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۰۹,۰۱۳,۴۹۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد		گروه	
M1CWPW.2FL.2		تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -آلیاژ کرم دار	
۵۸۰۵۳۶		بالای ۵ درصد	
ردیف	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۱۶,۹۷۸,۶۵۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۱۷,۲۴۷,۳۰۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۱۷,۵۱۵,۹۵۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۱۸,۰۷۶,۱۷۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۱۸,۶۰۹,۰۷۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۱۹,۱۷۹,۹۷۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۱۹,۷۱۳,۱۹۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۲۰,۸۰۵,۹۹۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۱,۸۹۸,۸۰۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۲۳,۰۰۷,۳۱۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۴۵,۴۸۶,۶۲۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۴۸,۵۴۸,۹۳۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۵۱,۶۳۲,۸۲۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۷۹,۳۲۰,۶۵۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۸۳,۳۰۲,۶۰۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۸۷,۲۶۴,۲۳۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۹۱,۲۳۶,۱۷۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۹۹,۱۶۰,۰۷۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۳۴,۳۴۶,۲۲۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۳۹,۱۹۰,۰۸۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۴۴,۰۴۶,۰۹۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۴۸,۹۰۲,۱۱۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۵۳,۷۵۵,۹۲۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۵۸,۶۳۱,۷۳۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۶۳,۴۹۶,۷۰۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۶۸,۳۵۲,۷۱۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۷۸,۰۶۲,۵۵۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۸۲,۸۹۶,۴۱۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۱۸۷,۷۶۴,۶۰۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۱۹۲,۶۲۲,۸۲۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۱۹۷,۴۶۲,۲۶۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۲۰۲,۳۳۲,۶۵۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۰۷,۱۸۸,۶۷۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۱۲,۰۵۶,۸۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			M\CWHT۰۱	
			۵۸۰۵۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۷۳,۲۲۰				
	اینچ/متر	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه				کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار				M: CWHT-۰۲
				۵۸۰۵۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۵,۷۵۰				
	اینچ/متر	ALL SIZES		۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			MICWAT
			۵۸۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۳,۹۷۰	اینچ/متر	D<۲"	۰۱
۹۹,۰۵۰	اینچ/متر	D>=۲"	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1CWCC	
			۵۸۰۵۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۹۰۵,۰۵۰		اینچ/متر	برای تمام اندازه ها	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 فلنچ‌ها 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 این گونه اقلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 4- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ - متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرآلات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - فطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه				کد	
				M1PRCV	
				شیرهای کنترل و اندازه گیرها	
بهای واحد (ریال)				۵۸۰۶۰۱	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
C۳ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]			
۱,۵۶۶,۱۷۰	۱,۳۰۴,۸۹۰	۱,۰۴۳,۸۲۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۱,۷۰۳,۵۸۰	۱,۳۶۲,۷۷۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۵۸.۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴۴,۶۲۰	اینچ/قطر	CLASS<=۶۰۰	۰۱
۴۳۰,۸۵۰	اینچ/قطر	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	۰۲
۵۱۶,۸۴۰	اینچ/قطر	CLASS>۱۵۰۰	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
صفحات اریفیس			M1PROP
			۵۸.۰۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶۴.۵۹۰	اینچ/قطر	CLASS<=۶۰۰	۰۱
۳۳۰.۸۹۰	اینچ/قطر	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	۰۲
۳۹۲.۶۳۰	اینچ/قطر	CLASS>۱۵۰۰	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه				کد	
				M۱PRSV	
				شیرهای اطمینان	
بهای واحد (ریال)				۵۸۰۶۳۱	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
C۳ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]			
۱,۵۰۸,۸۴۰	۱,۲۵۷,۴۸۰	۱,۰۰۶,۱۲۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۱,۶۳۴,۸۳۰	۱,۳۰۷,۶۲۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

فصل ششم -لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
خطوط لوله کشی			M1PRPI	
			۵۸.۰۶۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۹,۱۲۰		اینچ/متر	برای تمام اندازه ها	۰۱

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

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

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
MIMSIFC			بستن فلنج جدا کننده <۶۰۰ CLASS
۵۸۰۷۰۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	D=۲"	سر جوش	۴۹۴,۷۴۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۷۴۲,۱۱۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۹۸۹,۴۸۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۱,۲۳۶,۸۵۰
۰۵	D=۶"	سر جوش	۱,۴۸۴,۲۱۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۱,۹۷۸,۹۵۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۲,۴۷۳,۶۹۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۲,۹۶۸,۴۳۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۳,۴۶۳,۱۷۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۳,۹۵۷,۹۱۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۴,۴۵۲,۶۴۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۴,۹۴۷,۳۸۰
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۵,۹۳۶,۸۶۰
۱۴	D=۲۶"	سر جوش	۶,۴۳۱,۶۰۰
۱۵	D=۲۸"	سر جوش	۶,۹۲۶,۳۳۰
۱۶	D=۳۰"	سر جوش	۷,۴۲۱,۰۷۰
۱۷	D=۳۲"	سر جوش	۷,۹۱۵,۸۱۰
۱۸	D=۳۴"	سر جوش	۸,۴۱۰,۵۵۰
۱۹	D=۳۶"	سر جوش	۸,۹۰۵,۲۹۰
۲۰	D=۳۸"	سر جوش	۹,۴۰۰,۰۳۰
۲۱	D=۴۰"	سر جوش	۹,۸۹۴,۷۶۰
۲۲	D=۴۲"	سر جوش	۱۰,۳۸۹,۵۰۰
۲۳	D=۴۴"	سر جوش	۱۰,۸۸۴,۲۴۰
۲۴	D=۴۶"	سر جوش	۱۱,۳۷۸,۹۸۰
۲۵	D=۴۸"	سر جوش	۱۱,۸۷۳,۷۲۰
۲۶	D=۵۰"	سر جوش	۱۲,۳۶۸,۴۶۰
۲۷	D=۵۲"	سر جوش	۱۲,۸۶۳,۱۹۰
۲۸	D=۵۴"	سر جوش	۱۳,۳۵۷,۹۳۰
۲۹	D=۵۶"	سر جوش	۱۳,۸۵۲,۶۷۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
M\MSIFC۲			بستن فلنج جدا کننده ۱۵۰۰ < CLASS < ۶۰۰ c:
۵۸۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سر جوش	۶۲۰,۰۷۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۹۲۸,۴۶۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱,۲۳۶,۸۵۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۱,۵۴۵,۲۳۰
۰۵	D=۶"	سر جوش	۱,۸۵۶,۹۲۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۲,۴۷۳,۶۹۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۳,۰۹۳,۷۶۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۳,۷۱۰,۵۴۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۴,۳۳۰,۶۱۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۴,۹۴۷,۳۸۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۵,۵۶۷,۴۵۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۶,۱۸۴,۲۳۰
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۷,۴۲۱,۰۷۰
۱۴	D=۲۶"	سر جوش	۸,۰۴۱,۱۵۰
۱۵	D=۲۸"	سر جوش	۸,۶۵۷,۹۲۰
۱۶	D=۳۰"	سر جوش	۹,۲۷۷,۹۹۰
۱۷	D=۳۲"	سر جوش	۹,۸۹۴,۷۶۰
۱۸	D=۳۴"	سر جوش	۱۰,۵۱۴,۸۴۰
۱۹	D=۳۶"	سر جوش	۱۱,۱۳۱,۶۱۰
۲۰	D=۳۸"	سر جوش	۱۱,۷۵۱,۶۸۰
۲۱	D=۴۰"	سر جوش	۱۲,۳۶۸,۴۶۰
۲۲	D=۴۲"	سر جوش	۱۲,۹۸۸,۵۳۰
۲۳	D=۴۴"	سر جوش	۱۳,۶۰۵,۳۰۰
۲۴	D=۴۶"	سر جوش	۱۴,۲۲۵,۳۷۰
۲۵	D=۴۸"	سر جوش	۱۴,۸۴۲,۱۵۰
۲۶	D=۵۰"	سر جوش	۱۵,۴۶۲,۲۲۰
۲۷	D=۵۲"	سر جوش	۱۶,۰۷۸,۹۹۰
۲۸	D=۵۴"	سر جوش	۱۶,۶۹۹,۰۶۰
۲۹	D=۵۶"	سر جوش	۱۷,۳۱۵,۸۴۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
MMSIFC ^۲			بستن فلنج جدا کننده CLASS > ۱۵۰۰
۵۸۰۷۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۷۴۲,۱۱۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۱۱۴,۸۱۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۴۸۴,۲۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱,۸۵۶,۹۲۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲,۲۲۶,۳۲۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۲,۹۶۸,۴۳۰
۰۸	D=۱۰"	سرجوش	۳,۷۱۰,۵۴۰
۰۹	D=۱۲"	سرجوش	۴,۴۰۳,۱۷۰

فصل هفتم -لوله‌کشی – کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
MMSIJ			
نصب اتصال جداکننده			۵۸۰۷۱۱
ردیف	دامنه وزنی /اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	عدد	۶۹۰,۹۸۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۰۳۵,۶۵۰
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۳۸۱,۹۷۰
۰۴	D=۵"	عدد	۱,۷۲۸,۲۹۰
۰۵	D=۶"	عدد	۲,۱۰۲,۶۴۰
۰۶	D=۸"	عدد	۴,۲۱۴,۱۸۰
۰۷	D=۱۰"	عدد	۵,۲۷۲,۰۳۰
۰۸	D=۱۲"	عدد	۶,۳۲۱,۲۷۰
۰۹	D=۱۴"	عدد	۷,۳۷۴,۸۲۰
۱۰	D=۱۶"	عدد	۸,۴۳۲,۶۶۰
۱۱	D=۱۸"	عدد	۹,۴۸۶,۲۱۰
۱۲	D=۲۰"	عدد	۱۰,۵۳۵,۴۵۰
۱۳	D=۲۴"	عدد	۱۳,۶۴۶,۸۵۰
۱۴	D=۲۶"	عدد	۱۳,۷۰۰,۳۹۰
۱۵	D=۲۸"	عدد	۱۴,۷۵۳,۹۴۰
۱۶	D=۳۰"	عدد	۱۵,۸۱۱,۷۸۰
۱۷	D=۳۲"	عدد	۱۶,۸۶۵,۳۳۰
۱۸	D=۳۴"	عدد	۱۷,۹۱۸,۸۷۰
۱۹	D=۳۶"	عدد	۱۸,۹۷۲,۴۲۰
۲۰	D=۳۸"	عدد	۱۹,۷۷۱,۴۶۰
۲۱	D=۴۰"	عدد	۲۰,۸۱۹,۰۲۰
۲۲	D=۴۲"	عدد	۲۱,۸۵۷,۱۳۰
۲۳	D=۴۴"	عدد	۲۲,۸۸۵,۸۲۰
۲۴	D=۴۶"	عدد	۲۳,۹۴۲,۸۱۰
۲۵	D=۴۸"	عدد	۲۴,۹۸۰,۹۳۰
۲۶	D=۵۰"	عدد	۲۶,۰۲۳,۷۷۰
۲۷	D=۵۲"	عدد	۲۷,۰۶۱,۸۹۰
۲۸	D=۵۴"	عدد	۲۸,۱۰۴,۷۳۰
۲۹	D=۵۶"	عدد	۲۹,۱۴۷,۵۶۰

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			MMSLA	
			نصب بازوی بارگیری نفت	
			۵۸۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۰,۳۹۸,۶۷۰		عدد	D=۲"	۰۱
۱۵,۵۹۸,۰۱۰		عدد	D=۳"	۰۲
۲۰,۷۹۷,۲۵۰		عدد	D=۴"	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه				کد
نصب اسپرینکلر اطفاء حریق				M۱MSSP
				۵۸۰۷۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶۲۸.۷۱۰	عدد	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) – سال ۱۴۰۳
 فصل هفتم -لوله‌کشی – کارهای متفرقه لوله‌کشی

فصل هفتم -لوله‌کشی – کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه				کد
جعبه آتش نشانی				M۱MSFB
				۵۸۰۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶,۷۲۵,۸۹۰	عدد	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه				کد
				M/MSEW
				نصب دوش ایمنی
بهای واحد (ریال)				۵۸۰۷۵۱
				ردیف
				دامنه وزنی/اندازه/قطر
				سطح مقطع
[۱]				واحد
۸,۹۸۱,۲۵۰				عدد
				ALL SIZES
				۰۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات خم کاری لوله			M\MSBN
			۵۸۰۷۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۸۷,۱۴۰	متر	D=۲"	۰۱
۸۹۳,۲۸۰	متر	D=۳"	۰۲
۱,۲۳۶,۸۵۰	متر	D=۴"	۰۳
۱,۵۹۷,۲۴۰	متر	D=۵"	۰۴
۱,۸۶۳,۴۵۰	متر	D=۶"	۰۶

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)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌های METERING، از نوع CLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL و PLUNGER، GEAR، ...) و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
- 2- هزینه بارگیری و حمل از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر تا 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 شیم‌هم‌محوری 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 پداستال‌ها 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 با اجزای منفصله زیر باشد:
 - 1-9 کمپرسور یک شاسی
 - 2-9 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس یک شاسی
 - 3-9 سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
 - 4-9 سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
 - 5-9 کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - 6-9 محفظه هوای ورودی به G.G يك PACKAGE
 - 7-9 لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک‌کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
 - 8-9 هزینه بندهای 1-9 و 2-9 از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای 3-9 و 4-9 از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند 5-9 براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند 7-9)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
 - 9-9 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.
 - 1-11 هم محوری 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.
 - 2-11 شستشوی محفظه پاتاق‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER.
 - 3-11 نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.
 - 4-11 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.
 - 5-11 پاک کردن PREVENTIVE - RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر.
 - 6-11 نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک کننده.
 - 7-11 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:
 - 8-11 فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
 - 9-11 پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان.
 - 10-11 نصب پاتاق‌های تراس و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
 - 11-11 اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتاق‌های رادیال و تراس.
 - 12-11 بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
 - 13-11 چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
 - 14-11 تنظیم زاویه پره‌ها.
 - 15-11 اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
 - 16-11 چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.
 - 17-11 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 از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - 15- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها معادل 18/5% هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها از نوع SEPARTED BED معادل 16/5% هزینه نصب آن می‌باشد.
 - 16- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوترها، معادل 10% و 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 یکپارچه نصب می‌شوند.

20- در مواردی که پره ها 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.

در موارد نصب این تجهیزات روی تکیه‌گاه چنانچه موتور گریبکس آنها جداگانه نصب شوند، هزینه نصب آنها از سایر ردیف‌های مربوط در این فهرست‌بها محاسبه می‌شود.

21- قیمت درج شده برای دستگاه الکترو در (پلتایزر) قیمت متوسط نصب بخش‌های مختلف آن از جمله سیلوی تغذیه کننده موتور و گریبکس اصلی و فرعی، بارل ها، پلتایزر پمپ ها و مبدل ها، خشک کن کارتر، ریل های تکیه‌گاه و تکیه‌گاه‌ها و ... می‌باشد.

22- قیمت‌های درج شده برای نوار نقاله‌ها شامل نصب تمام قسمت‌های نوار نقاله از جمله تکیه‌گاه‌ها و سازه‌های نگهدارنده می‌باشد.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی			MrMAPM-۱
			۵۸۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۰,۸۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۰۳,۳۵۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۷۵,۳۹۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۵۶,۸۸۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۴۰,۴۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
CLOSE COUPLD پمپ ها - پمپ و موتور -			M2MAPM-2
			۵۸۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۸,۹۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷۸,۷۰۰	کیلوگرم	w: >۵۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - از نوع IN-LINE			M+MAPM-۰۳
بهای واحد (ریال)			۵۸۱۰۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۴,۲۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷۶,۷۳۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۵۸,۴۱۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۴۳,۴۷۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۳۴,۴۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه			M۲MAPM-۴	
			۵۸۱۰۰۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۵,۸۰۰	کیلوگرم		W: UP TO ۲۵۰۰ KG	۰۱
۶۴,۳۲۰	کیلوگرم		W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۲
۵۰,۲۷۰	کیلوگرم		W: >۵۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک			M ₂ MACP ₀₁
			۵۸۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۵,۷۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۶۷,۰۳۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۷,۶۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه			MrMACP.۲	
			۵۸۱۰۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶۶,۷۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۵۰۰ KG		۰۱
۵۲,۰۱۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG		۰۲
۴۱,۱۳۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG		۰۳
۵۷,۲۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG		۰۴

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی			M ₂ MACP.۳	
			۵۸۱۰۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۷,۰۲۰		کیلوگرم	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی فونداسیون یا شاسی جدا از محرکه			M2MAFN۰۱
			۵۸۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۰,۸۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۸۴,۴۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۷۳,۲۶۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فن‌ها و دمنده‌ها - روی فونداسیون یا شاسی مشترک...			M ₂ MAFN-۲	
			۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳۱,۷۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG		۰۱
۸۶,۳۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG		۰۲
۷۳,۱۸۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG		۰۳
۶۰,۵۰۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG		۰۴

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه			M ₂ MAFN-۰۳
			۵۸۱۰۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۹,۹۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۶۵,۴۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۵۶,۹۳۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...			M ₂ MAFN-۰۴
			۵۸۱۰۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۶,۱۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۶۷,۱۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۵۵,۷۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳
۴۵,۳۴۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - فن‌های مربوط به خنک‌کننده‌های هوا			M ₂ MAFN-۵
			۵۸۱۰۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۷,۰۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG	۰۱
۱۰۴,۹۷۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۸۲,۴۵۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد-مونتاز توسط سازنده			M2MADR۰۱
			۵۸۱۰۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۹,۳۸۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۴۰,۱۱۰	کیلوگرم	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۴۲,۸۹۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد مونتاژ در محل نصب			M2MADR.2
			۵۸۱۰۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۶,۸۹۰			
۶۱,۵۵۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰۰ KG	۰۲
	کیلوگرم	W: <=۱۵۰۰۰ KG	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M+MADR-۹	
			۵۸۱۰۳۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۴,۴۷۰				
کیلوگرم		ALL SIZES		۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد		گروه		
MrMADR۰۳		محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی		
۵۸۱۰۳۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۷,۲۲۰	
۰۲	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۳,۸۱۰	
۰۳	W:> ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۴,۷۹۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده			M+MADR۰۴
			۵۸۱۰۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۲,۷۰۰	کیلوگرم	W> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۶۰,۰۸۰	کیلوگرم	W> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۳,۸۷۰	کیلوگرم	W> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب			M2MADR۰۵
			۵۸۱۰۳۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۳,۷۶۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۰۴,۶۰۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲
۲۸۰,۶۰۰	کیلوگرم	W:> ۲۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای			M+MADR۰۶
			۵۸۱۰۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۰,۱۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۸,۲۹۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۴۱,۹۴۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل			M+MADR۰۷
			۵۸۱۰۳۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲,۵۱۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۴۷,۵۲۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۴۲,۲۶۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰۰ KG	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
محركه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T				M+MADR۰۸
				۵۸۱۰۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۴۴,۶۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی)			M ₂ MAEQ.۱	
			۵۸۱۰۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۰	۰	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+MAEQ.۲
			۵۸۱۰۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۹,۱۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷۷,۹۵۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ - ۱۰۰۰ KG	۰۲
۳۳,۴۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ KG	۰۳
۲۶,۴۹۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۴

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پرلینگ			M2MAEQ۰۳	
			۵۸۱۰۴۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۹,۴۲۰		کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تبخیر کننده فیلم دوار			M ₂ MAEQ۰۴
			۵۸۱۰۴۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۴,۰۹۳,۵۸۰			
۴۳,۹۰۹,۳۰۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۳۵,۱۶۲,۸۶۰	تن	W: > ۵ TO ۱۰ TON	۰۲
	تن	W: > ۱۰ TON	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			MrMAEX	
			۵۸۱۰۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۰۵,۸۹۳,۹۴۰		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M2MABC			نوار نقاله ها	
۵۸۱۰۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	W: UP TO ۳۰", L: UP TO ۲۰ M		مترطول	۲۵,۲۷۱,۵۷۰
۰۲	W: UP TO ۳۰", L: ۲۰-۵۰ M		مترطول	۲۲,۰۵۴,۸۴۰
۰۳	W: UP TO ۳۰", L: ۵۰-۱۰۰ M		مترطول	۱۸,۳۶۶,۸۹۰
۰۴	W: UP TO ۳۰", L: >۱۰۰ M		مترطول	۱۵,۲۱۹,۱۸۰
۰۵	W: >۳۰-۴۲", L: UP TO ۲۰ M		مترطول	۳۱,۳۳۴,۰۹۰
۰۶	W: >۳۰-۴۲", L: ۲۰-۵۰ M		مترطول	۲۸,۷۴۶,۸۵۰
۰۷	W: >۳۰-۴۲", L: ۲۰-۱۰۰ M		مترطول	۲۳,۱۷۱,۴۵۰
۰۸	W: >۳۰-۴۲", L: >۱۰۰ M		مترطول	۱۹,۰۹۴,۵۲۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M+MASC			نوار نقاله های پیچی	
۵۸۱۰۷۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	L: UP TO ۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۸۲,۲۴۶,۹۰۰	
۰۲	L: UP TO ۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۱۲۰,۴۳۸,۲۵۰	
۰۳	L: UP TO ۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۱۵۴,۹۰۲,۵۶۰	
۰۴	L: UP TO ۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۱۹۲,۵۴۲,۸۸۰	
۰۵	L: > ۵-۱۰M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۲۰,۴۳۸,۲۵۰	
۰۶	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۱۵۴,۹۰۲,۵۶۰	
۰۷	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۰۳,۱۷۲,۹۶۰	
۰۸	L: > ۵-۱۰M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۲۹۹,۱۶۷,۰۶۰	
۰۹	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۸۱,۴۸۵,۷۳۰	
۱۰	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۲۴۲,۹۸۷,۹۰۰	
۱۱	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۳۰۴,۴۹۰,۰۷۰	
۱۲	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۴۳۸,۲۲۸,۱۹۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			MrMABP	
			۵۸۱۰۸۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹۲,۶۸۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
دستگاه های بالت زن				MrMAPL
				۵۸۱۰۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۷۴,۶۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین			MrMAVF	
			۵۸۱۰۹۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۷۶,۲۷۰	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- 1- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیف‌های قیمت نصب تأثیری ندارد. به عنوان مثال اگر یک مبدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر یک طرف تحت فشار به عنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان یک طرف افقی است.
- 2- برای نصب مبدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند (STACKED)، هزینه نصب مبدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب مبدل تختانی 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 باندل و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات بسته‌ای محاسبه می‌شود.
- 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- هزینه نصب تکیه‌گاه لازم برای نصب پکینگ برج‌ها از قیمت ردیف نصب سینی‌های نوع SIEVE محاسبه می‌شود.
- 6- ردیف‌های اضافه‌بها فید شده در این فصل برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- 7- در نصب برج‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- 8- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- 9- هزینه نصب سازه برج‌های خنک‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- 10- هزینه نصب تجهیزات سنگینی که باید با استفاده از جرثقیل‌های سنگینی که مالکیت آنها انحصاری و یا محدود است، انجام شود، براساس آنالیز ردیف‌های مربوط و نرخ متعارف اجاره روز جرثقیل‌های سنگین، محاسبه می‌شود. این ردیف‌ها با علامت * مشخص شده اند.
- 11- منظور از تجهیزات بسته ای (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 مجموعه ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی (از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ، ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از مبانی این فهرست‌بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
- 12- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- 13- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- 14- در مواردی که مخزن‌ها 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 براساس نصب سازه‌های فلزی و قیمت مخزن براساس ردیف نصب ظروف بر روی سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- 15- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باندل بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
تجهیزات بسته‌ای			MrEQPK
			۵۸۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۸,۶۹۰			
۶۰,۰۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۴۸,۲۹۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	۰۲
	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰ KG	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی			MrEQVS۰۱
			۵۸۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲,۰۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۶,۸۵۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۳۹,۳۰۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۵۱,۹۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۵۶,۳۰۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M۲EQVS.۰۲			برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۷,۰۳۰	
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۳,۳۱۰	
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۱,۵۹۰	
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۹,۴۵۰	
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۳,۶۰۰	

کد			گروه
MrEQVS.۰۳			برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۴,۱۲۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۲,۱۸۰
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۶,۲۸۰
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۹,۹۸۰
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۴,۷۳۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
MrEQVS۰۴			برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی	
۵۸۱۱۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۰,۳۲۰	
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۵,۵۱۰	
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۶,۹۰۰	
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۶,۲۳۰	
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۰,۹۸۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی			MrEQVS۰۵
			۵۸۱۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۱,۱۸۰			
۳۰,۰۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	۰۱
	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا			MrEQVS۰۶
			۵۸۱۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱,۱۰۰			
۴۵,۰۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	۰۱
	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	۰۲

کد			گروه
M۲EQHE۰۱			مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی
۵۸۱۱۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰ TON	تن	۲۴,۹۸۶,۱۹۰
۰۲	W: ۱۰-۲۰ TON	تن	۲۲,۳۲۳,۶۰۰
۰۳	W >۲۰ TON	تن	۲۰,۲۴۱,۹۸۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی			MrEQHE۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱,۶۶۵,۱۶۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۲۰,۴۱۶,۵۵۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲
۱۸,۵۱۴,۱۹۰	تن	W >۲۰ TON	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج			MrEQHE-۰۲
			۵۸۱۱۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۳,۳۳۸,۷۳۰			
۴۶,۶۷۹,۹۴۰	تن	W: UP TO ۱ TON	۰۱
	تن	W: >۱ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
کولرهای هوایی			MREQAC
			۵۸۱۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸,۸۵۲,۸۱۰			
۴۸,۰۲۳,۱۰۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
	تن	W: >۵ TON	۰۲

گروه		کد	
BUBBLE CAP, VALVE		MREQIN01	
		۵۸۱۱۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۰۹۷,۴۳۰	متر مربع	VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۲۴,۱۰۷,۶۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۱.۵M	۰۲
۴۰,۱۶۱,۹۹۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۵۳,۲۵۹,۴۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲.۵M	۰۴

کد			گروه
M ² EQIN.۰۲			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمیسترها
۵۸۱۱۴۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	VESSEL DIA: UP TO ۱M	متر مربع	۱۰,۶۶۲,۳۱۰
۰۲	VESSEL DIA: ۱.۵M	متر مربع	۱۹,۲۳۷,۳۷۰
۰۳	VESSEL DIA: ۲M	متر مربع	۳۲,۶۸۲,۶۸۰
۰۴	VESSEL DIA: ۲.۵M	متر مربع	۴۲,۹۹۷,۱۲۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - پکینگ برج‌ها			MrEQIN.۰۳
			۵۸۱۱۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲,۹۰۹,۶۱۰			
۲۹,۸۴۳,۲۹۰	متر مکعب	RANDOM PACKING	۰۱
	متر مکعب	STRUCTURAL PACKING	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE			M۲EQIN۰۴	
			۵۸۱۱۴۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸,۴۰۱,۱۳۰		متر مکعب	VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۱۵,۷۵۸,۶۳۰		متر مکعب	VESSEL DIA: ۱.۵M	۰۲
۲۵,۳۷۷,۳۲۰		متر مکعب	VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۳۳,۶۰۴,۵۰۰		متر مکعب	VESSEL DIA: ۲.۵M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
DIST.PIPES,SLIP TYPE, FEEDBOX - قطعات داخلی برج ها و راکتورها			M ₂ EQIN.۰۵
			۵۸۱۱۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۷۸,۰۴۰			
	متر مکعب	ALL SIZES OF PIPING&ACCESOR.	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست			M ₂ EQIN-06
			۵۸۱۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵,۱۴۲,۰۷۰	متر مکعب	FIX BED(RESin, CATALYST, SAND)	۰۱
۱۴۷,۶۵۱,۰۲۰	متر مکعب	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/فلزی			MrEQCT۰۱	
			۵۸۱۱۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶,۵۷۸,۱۰۰				
	متر مکعب	ALL SIZES		۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE			MrEQCT-۰۲
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۲۴,۵۳۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده قطعات داخلی - پلاستیکی			MrEQCT.۰۲	
			۵۸۱۱۵۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱,۲۸۶,۶۲۰				
	متر مکعب	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی			MrEQCT.۰۴	
			۵۸۱۱۵۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۸۷۶,۲۶۰				
	متر مکعب	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - قطعات داخلی (آزبست سیمان)			MrEQCT۰۵	
			۵۸۱۱۵۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۶۴۹,۵۷۰		متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب			MrEQCT۰۶	
			۵۸۱۱۵۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۱۹۷,۰۸۰				
	متر مکعب	ALL TYPES		۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
دستگاه پرتاب و دریافت توپک			M ₂ EQPL
			۵۸۱۱۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴,۷۰۶,۶۲۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۲۴,۱۷۴,۸۲۰	تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای					
گروه			کد		
			MREQBF		
			۵۸۱۱۷۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]					
۲۸۱,۵۹۵,۸۴۰			تن	UP TO ۱۰۰۰ CFM	۰۱
۵۲۹,۹۲۰,۲۴۰			تن	>۱۰۰۰ TO ۵۰۰۰ CFM	۰۲
۱,۲۷۳,۷۴۹,۹۲۰			تن	>۵۰۰۰ TO ۱۰۰۰۰ CFM	۰۳
۱,۷۰۰,۷۷۹,۸۵۰			تن	>۱۰۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ CFM	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
PLATE & FRAME			MREQHP
میدل های نوع			۵۸۱۱۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۹,۶۴۰	تن	SHOP ASSEMBLED	۰۱
۶۷,۹۴۰	تن	FIELD ASSEMBLED	۰۲

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

گروه			کد
مبدل های نوع PLATE FIN			MREQHF
			۵۸۱۱۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۶,۷۳۰			
	کیلوگرم	FULLY ASSEMBLED(ONE PRICE)	۰۱
۰	کیلوگرم	SEMI ASSEMBLED(ADD.PRICE)	۰۲

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

گروه			کد
SCRAPED SURFACE مبدل های نوع			MREQSC
			۵۸۱۱۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴۴,۷۲۸,۶۶۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۹۸,۰۹۸,۶۰۰	تن	W: ۱۰ - ۲۰ TON	۰۲
۷۶,۸۳۰,۸۵۰	تن	W: > ۲۰ TON	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - نصب 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 (REFRACTORY)، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- 3- هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های 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 ماشین آلات 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 - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			M۲FHPN	
			۵۸۱۲۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۹,۳۸۵,۱۳۰		تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۸۴,۸۲۰,۶۷۰		تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی			M ₂ FHDC ^{۰۱}
			۵۸۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۴,۱۱۰			
۱۰۰,۰۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			MrFHDC۰۲	
			۵۸۱۲۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵۵,۴۶۰				
۴۰,۷۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱	
	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲	

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
تیوب باندل ها - نصب باندل ها			MrFHTB۰۱	
			۵۸۱۲۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۴۱,۱۳۲,۵۴۰	تن	W:UP TO ۲ TON		۰۱
۱۱۷,۴۰۴,۱۷۰	تن	W: > ۲ TON		۰۲

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
MrFHTB.۲			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل	
۵۸۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D= ۲ " SCH=<۴۰	سرجوش	۱۱,۳۹۸,۴۰۰	
۰۲	D= ۲ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۱,۳۹۸,۴۰۰	
۰۳	D= ۲ " SCH>۸۰	سرجوش	۱۵,۴۴۸,۵۳۰	
۰۴	D= ۳ " SCH=<۴۰	سرجوش	۱۳,۴۲۳,۴۷۰	
۰۵	D= ۳ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۴,۰۹۸,۴۹۰	
۰۶	D= ۳ " SCH>۸۰	سرجوش	۱۸,۸۲۳,۶۴۰	
۰۷	D= ۴ " SCH=<۴۰	سرجوش	۱۵,۸۴۵,۵۵۰	
۰۸	D= ۴ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۷,۸۷۰,۶۲۰	
۰۹	D= ۴ " SCH>۷۰	سرجوش	۲۵,۹۷۰,۸۸۰	
۱۰	D= ۵ " SCH=<۴۰	سرجوش	۱۷,۱۹۵,۶۰۰	
۱۱	D= ۵ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۹,۸۹۵,۶۹۰	
۱۲	D= ۵ " SCH>۸۰	سرجوش	۳۱,۳۷۱,۰۶۰	
۱۳	D= ۶ " SCH=<۴۰	سرجوش	۲۰,۲۹۲,۷۱۰	
۱۴	D= ۶ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۳,۶۶۷,۸۲۰	
۱۵	D= ۶ " SCH>۸۰	سرجوش	۳۹,۸۶۸,۳۴۰	
۱۶	D= ۸ " SCH=<۴۰	سرجوش	۲۴,۳۴۲,۸۴۰	
۱۷	D= ۸ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۹,۰۶۷,۹۹۰	
۱۸	D= ۸ " SCH>۸۰	سرجوش	۶۴,۸۴۴,۱۴۰	

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
کد			گروه
M۲FHTB.۲			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ
۵۸۱۲۲۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲" SCH=۵S	سر جوش	۱۶,۳۶۹,۱۳۰
۰۲	D= ۲" SCH=۱۰S	سر جوش	۱۷,۹۶۹,۲۸۰
۰۳	D= ۲" SCH=۴۰S	سر جوش	۱۹,۶۷۲,۶۸۰
۰۴	D= ۲" SCH=۸۰S	سر جوش	۱۹,۶۷۲,۶۸۰
۰۵	D= ۳" SCH=۵S	سر جوش	۱۸,۷۹۵,۱۷۰
۰۶	D= ۳" SCH=۱۰S	سر جوش	۲۰,۰۸۵,۶۲۰
۰۷	D= ۳" SCH=۴۰S	سر جوش	۲۳,۴۹۲,۴۰۰
۰۸	D= ۳" SCH=۸۰S	سر جوش	۲۴,۶۷۹,۶۱۰
۰۹	D= ۴" SCH=۵S	سر جوش	۲۲,۳۹۷,۰۸۰
۱۰	D= ۴" SCH=۱۰S	سر جوش	۲۳,۸۹۴,۰۰۰
۱۱	D= ۴" SCH=۴۰S	سر جوش	۲۸,۳۸۴,۷۶۰
۱۲	D= ۴" SCH=۸۰S	سر جوش	۳۲,۰۴۹,۶۳۰
۱۳	D= ۵" SCH=۵S	سر جوش	۲۵,۱۳۲,۸۳۰
۱۴	D= ۵" SCH=۱۰S	سر جوش	۲۶,۱۶۵,۱۹۰
۱۵	D= ۵" SCH=۴۰S	سر جوش	۳۱,۲۲۳,۷۵۰
۱۶	D= ۵" SCH=۸۰S	سر جوش	۳۶,۱۷۹,۰۶۰
۱۷	D= ۶" SCH=۵S	سر جوش	۲۹,۷۱۵,۴۹۰
۱۸	D= ۶" SCH=۱۰S	سر جوش	۳۰,۹۰۲,۷۰۰
۱۹	D= ۶" SCH=۴۰S	سر جوش	۳۷,۵۰۹,۷۹۰
۲۰	D= ۶" SCH=۸۰S	سر جوش	۴۳,۸۵۸,۷۹۰
۲۱	D= ۸" SCH=۵S	سر جوش	۳۵,۲۹۰,۲۲۰
۲۲	D= ۸" SCH=۱۰S	سر جوش	۳۷,۳۵۴,۹۴۰
۲۳	D= ۸" SCH=۴۰S	سر جوش	۴۶,۷۴۹,۳۹۰
۲۴	D= ۸" SCH=۸۰S	سر جوش	۵۶,۰۴۰,۶۲۰

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
MrFHTB۰۴			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی	
۵۸۱۲۲۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D= ۲ " SCH= <۴۰	سر جوش	۱۷,۸۱۶,۱۶۰	
۰۲	D= ۲ " ۴۰ <SCH= <۸۰	سر جوش	۱۷,۸۱۶,۱۶۰	
۰۳	D= ۲ " SCH> ۸۰	سر جوش	۲۳,۵۴۶,۷۲۰	
۰۴	D= ۳ " SCH= <۴۰	سر جوش	۲۰,۹۱۳,۷۷۰	
۰۵	D= ۳ " ۴۰ <SCH= <۸۰	سر جوش	۲۱,۸۹۴,۶۷۰	
۰۶	D= ۳ " SCH> ۸۰	سر جوش	۲۸,۶۵۷,۷۹۰	
۰۷	D= ۴ " SCH= <۴۰	سر جوش	۲۵,۰۳۲,۲۳۰	
۰۸	D= ۴ " ۴۰ <SCH= <۸۰	سر جوش	۲۷,۹۷۴,۹۶۰	
۰۹	D= ۴ " SCH> ۸۰	سر جوش	۳۹,۷۹۷,۵۰۰	
۱۰	D= ۵ " SCH= <۴۰	سر جوش	۲۷,۲۵۲,۱۸۰	
۱۱	D= ۵ " ۴۰ <SCH= <۸۰	سر جوش	۳۱,۲۷۹,۰۷۰	
۱۲	D= ۵ " SCH> ۸۰	سر جوش	۴۸,۲۶۴,۲۹۰	
۱۳	D= ۶ " SCH= <۴۰	سر جوش	۳۲,۵۰۶,۴۴۰	
۱۴	D= ۶ " ۴۰ <SCH= <۸۰	سر جوش	۳۷,۶۱۷,۴۹۰	
۱۵	D= ۶ " SCH> ۸۰	سر جوش	۶۱,۹۳۳,۷۱۰	
۱۶	D= ۸ " SCH= <۴۰	سر جوش	۳۹,۴۲۴,۴۳۰	
۱۷	D= ۸ " ۴۰ <SCH= <۸۰	سر جوش	۴۶,۷۵۵,۴۳۰	
۱۸	D= ۸ " SCH> ۸۰	سر جوش	۱۰۲,۱۵۰,۹۹۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			M۲FHC۷	
			۵۸۱۲۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۰,۰۱۷,۱۰۰				
۳۷,۳۱۶,۸۷۰		تن	W:UP TO ۲۰ TON	۰۱
۵۲,۲۸۱,۲۲۰		تن	W: ۲۰-۴۰ TON	۰۲
		تن	W: >۴۰ TON	۰۳

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
FLARE و دودکش			M2FHST
			۵۸۱۲۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۶,۹۹۹,۶۶۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.<=۳۰ M	۰۱
۷۴,۴۸۰,۳۰۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL.<=۳۰ M	۰۲
۷۶,۷۱۲,۳۹۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.۳۰-۵۰ M	۰۳
۸۲,۶۶۹,۳۲۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL.۳۰-۵۰ M	۰۴
۱۰۸,۷۴۲,۴۷۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۵
۹۹,۰۴۷,۳۵۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۶

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
چراغ اعلان به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر			MrFHAW۰۱	
			۵۸۱۲۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵۴۴,۲۷۲,۰۸۰				
	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر			MrFHAW.۲	
			۵۸۱۲۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۰۶,۱۴۵,۱۶۰				
	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره و سیلوها

- 1- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفای مصالح مخازن سقف شناور جور کردن و صفای و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفای منظور شده است.
- 2- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفای به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه کردن ورق‌ها و برش آنها (در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب (در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسائل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- 3- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منپول‌ها، 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 خراب (بدون ستون) شامل خراب‌ها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافت‌ها (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 DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER, MENT, ...), منپول‌ها، 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.
- 6- قیمت ردیف‌های ساخت مخازن کروی، شامل هزینه عملیات پیش گرم، تنش‌زدائی و سایر آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب نمی‌باشد و هزینه این عملیات به طور متناسب از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌ها محاسبه می‌گردد.
- 7- در قیمت ردیف ساخت و نصب سیلوهای آلومینیومی، نصب و جوشکاری نازل‌ها و ملحقات، پله و سکو، آزمایش با هوای فشرده، نصب LOAD CELL و تنظیمات مربوط به آن منظور شده است.
- 8- در قیمت ردیف مخزن‌های دفنی، عایقکاری با قیر و گونی (همراه با مصالح لازم) منظور شده است.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح			M۲TK۰۱۰۱	
			۵۸۱۳۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳,۷۰۳,۲۲۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۲,۹۲۳,۶۰۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۲,۶۹۱,۳۰۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱,۶۲۰,۱۶۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها			M۲TK-۱۰۲	
			۵۸۱۳۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۱۷,۰۹۴,۹۳۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۰۸,۱۱۱,۵۴۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۰۲,۸۶۲,۲۵۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۸۸,۳۵۳,۷۰۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها			M۲TK-۱۰۳	
			۵۸۱۳۰۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۷۴,۳۹۷,۱۴۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۶۲,۶۶۸,۳۱۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۵۱,۶۰۱,۶۹۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۳۶,۹۲۱,۵۱۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها			M۲TK-۱۰۴	
			۵۸۱۳۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۴۸,۰۹۵,۶۴۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۳۶,۵۰۰,۶۱۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۲۵,۳۸۳,۰۰۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۱۹,۲۲۵,۷۲۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها			M۲TK-۱۰۵	
			۵۸۱۳۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۸۵,۴۶۴,۸۴۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۷۱,۳۴۲,۳۵۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۵۸,۳۹۸,۰۱۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۵۱,۳۱۹,۰۹۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه			M۲TK۰۱۰۶	
			۵۸۱۳۰۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۸۷,۶۸۰		کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها			M۲TK-۱۰۷	
			۵۸۱۳۰۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۱۷.۵۰۰	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون			M۲TK-۱۰۸	
			۵۸۱۳۰۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۸۴,۳۵۰				
	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خربا			M۲TK۰۱۰۹	
			۵۸۱۳۰۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۰۵,۴۴۰	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صفافی مصالح			M۲TK۰۲۰۱
			۵۸۱۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۲۱۹,۰۱۰			
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن			M۲TK-۲۰۲
			۵۸۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۵,۷۷۵,۰۱۰			
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن			M۲TK۰۲۰۳	
			۵۸۱۳۱۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۰۶,۴۵۷,۱۹۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن			M۲TK-۲۰۴
			۵۸۱۳۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶۶,۷۷۵,۷۷۰	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره مخزن			M۲TK۰۲۰۵
			۵۸۱۳۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۷۲۸,۱۴۰	متر مکعب	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های کروی			M ₂ TK.۳	
			۵۸۱۳۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲۲۳,۱۲۱,۴۲۰	تن	THK: UP TO ۳۰ MM (ضخامت جدار)	۰۱	
۱۸۰,۳۱۰,۷۷۰	تن	THK: > ۳۰ - ۵۰ MM (ضخامت جدار)	۰۲	
۱۲۸,۰۴۱,۵۳۰	تن	THK: > ۵۰ MM (ضخامت جدار)	۰۳	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
			M۲TK۰۴	
			۵۸۱۳۳۱	
سیلوهای آلومینیومی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۵۰۵,۸۰۷,۸۹۰				
		تن	FOR ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های فولاد ضد زنگ			M۲TK۰۵	
			۵۸۱۳۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۲۵,۸۰۴,۹۰۰	تن	FOR ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه				کد
مخزن های دفنی				M۲TK۰۶
				۵۸۱۳۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۵,۹۵۷,۵۶۰	تن	ALL WEIGHTS		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 يك 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 هم ترازی آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- 5- قیمت‌های نصب کلاریفایرها، برای انواع فلزی و قطعات فلزی انواع بتنی آنها، یکسان می‌باشد. قطعات پوسته و اجزای داخلی کلاریفایرها بصورت پیش‌ساخته تحویل می‌شوند.
- 6- قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت به صورت مجزا محاسبه می‌گردد.
- 7- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M۲MSCR	
			۵۸۱۴۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۲,۴۴۱,۳۹۰		تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۴۴,۷۷۵,۹۱۰		تن	CAPACITY: >۱۰ TON	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			بالابرها	MrMSHS
				۵۸۱۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۷۶,۰۲۳,۷۰۰	تن	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
نمونه گیرها و ظروف کوچک				MrMSSC
				۵۸۱۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۳,۶۲۸,۹۸۰	عدد	ALL TYPES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			اجکتورها	M۲MSEJ
			۵۸۱۴۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۷۵.۷۹۰.۲۱۰	تن	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M۲MSCF	
			۵۸۱۴۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱۷,۵۴۵,۱۱۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

کد			گروه
M2MSTR			سیستم های انتقال نیرو
۵۸۱۴۵۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۶۱,۳۸۰
۰۲	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۱,۵۸۰
۰۳	W: >۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۱,۶۶۰

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
تجهیزات کارگاهی			M+MSWE	
			۵۸۱۴۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۳,۶۴۲,۸۸۰		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			باسکول ها	
			M+MSWB	
			۵۸۱۴۷۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۵,۵۸۷,۹۲۰		تن	CAPACITY: ≤۳۰ TON	۰۱
۷۰,۰۷۵,۶۰۰		تن	CAPACITY: >۳۰ TON	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M۲MSSN	
			۵۸۱۴۸۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۸۳,۵۳۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم- عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- 1- تامین الکترود 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، 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 پلتفرم‌های اطراف برجها و ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می‌شود.
 - 6- هزینه‌های ساخت و نصب پلتفرم‌های 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 یک 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 لوله ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامپی، F.S و ...) در بر می‌گیرد.
 - 9- در ردیف‌های قیمت نصب SPRING HANGERS، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فنری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزه های فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیر ندارند و فقط از نظر تقسیم‌بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر یک باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم‌وزنش می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
ساخت_قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..			MrSTSF۰۱	
			۵۸۱۵۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۲۶,۰۴۰				
۹۵,۸۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰-۵۰ KG	۰۱	
	کیلوگرم	W: > ۵۰ KG	۰۲	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
ساخت_قطعات - نردبان، کیج، جان پناه..			MrSTSF.۲	
			۵۸۱۵۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۵۰،۱۹۰				
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.۰۳
			۵۸۱۵۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۹,۰۸۰			
	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 - تیر ورق/خرپا			MrSTSF.04	
			۵۸۱۵۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۲۲,۴۰۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چارچوب‌ها...			MrSTFE۰۱
			۵۸۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۹,۳۷۰			
۱۰۳,۲۹۰	کیلوگرم	W: ۱۰ - ۵۰ KG	۰۱
	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			MrSTFE.۰۲	
			۵۸۱۵۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۶۸,۴۴۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATINGS)			MrSTFE.۰۳
			۵۸۱۵۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۷,۸۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)			MrSTFE۰۴
			۵۸۱۵۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۰,۰۷۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
نصب_قطعات - اسکلت فلزی			MrSTFE۰۵	
			۵۸۱۵۱۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۲۳,۹۲۰				
		کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب ورق های سقف و دیوار			M ₂ STSH
			۵۸۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۶,۶۶۰			
۲۱۱,۱۹۰	متر مربع	ورق کاری دیوارهای جانبی	۰۱
	متر مربع	ورق کاری سقفها	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم			MrSTFF	
			۵۸۱۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۶۲۵,۶۸۰				
۲,۶۴۰,۱۰۰		عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
		عدد	W: > ۵-۱۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
نصب آویزهای فنری(لوله کشی)			M۲STHS	
			۵۸۱۵۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۸,۲۳۷,۸۸۰	عدد	W: UP TO ۵۰ KG	۰۱	
۴۷,۰۱۸,۶۶۰	عدد	W:>۵۰ TO ۲۰۰ KG	۰۲	
۷۱,۵۵۰,۰۱۰	عدد	W: >۲۰۰ KG	۰۳	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم- عملیات نسوزکاری

- 1- تامین الکتروود لازم برای جوشکاری LINING ANCHOR بعهده کارفرما است.
- 2- آب دمین (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. هر گاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهای معادل 50% هزینه نسوز کاری در یک لایه هم ضخامت به آن تعلق می‌گیرد.
- 4- هزینه نصب هر نوع مواد نسوز دیگر از قبیل CERAMIC FIBER برای آب بندی و درزهای انبساط، در قیمت‌های این فصل منظور شده است و هزینه مجزایی برای آنها محاسبه نمی‌شود.
- 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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
			MRFAC	
			۵۸۱۶۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۸,۸۷۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
مواد نسوز ریختگی			M۲RFCT	
			۵۸۱۶۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ریختن مواد به روش دستی	ریختن مواد به روش گانینگ			
[۱] ۰۱	[۲] ۰۲			
۳۰,۹۶۰,۳۵۰	۴۹,۱۶۶,۴۱۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
گروه			کد
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات			M۲RFBR۰۱
			۵۸۱۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲,۸۸۶,۳۹۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO ۲۵ CM	۰۱
۲۰,۲۹۶,۵۵۰	متر مکعب	THICKNESS. >۲۵ CM	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات			MrRFBR.۰۲	
			۵۸۱۶۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳,۷۷۵,۴۶۰	متر مکعب	ALL THICKNESS		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص			MrRFBR.۰۲	
			۵۸۱۶۲۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵,۱۰۹,۷۸۰	عدد	ALL TYPES		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم- عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- 1- قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می باشد.
- 2- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
- 3- قیمت رنگ‌زدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست یکسان می‌باشد.
- 4- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت يك قیمت تعلق می‌گیرد.
- 5- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از 15 تن در SHOP (باستثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود) بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- 6- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهدہ پیمانکار است.
- 7- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- 8- قیمت رنگ‌آمیزی برای درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- 9- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط يك بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- 10- تامین ماسه سندبلاست بعهدہ 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 یک 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 می باشد
- 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 می باشد.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - سند بلاست			M۲PAPI۰۱	
			۵۸۱۷۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۸۷۴,۱۰۰				
	متر مربع	ALL DIAMETERES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ			M۲PAPI.۰۲	
			۵۸۱۷۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۶۳,۷۹۰	متر مربع	ALL DIAMETERES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی -رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ			M۲PAPI.۰۳	
			۵۸۱۷۰۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵۸۶,۱۵۰	متر مربع	ALL DIAMETERES <۲"		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر			M2PAPI.۰۴
			۵۸۱۷۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۹۸,۲۸۰		ALL DIAMETERES >=۲"	۰۱
	متر مربع		

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - لکه گیری			M۲PAPI۰۵	
			۵۸۱۷۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۶۳,۳۰۰		متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه				کد
رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی				MrPAEQ۰۱
				۵۸۱۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱,۰۵۲,۷۳۰	متر مربع	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			MrPAEQ.۲	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۹۷,۸۵۰				
	متر مربع	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب			MrPAEQ.۲	
			۵۸۱۷۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۴۵.۲۱۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - لکه گیری			M۰PAEQ.۰۴	
			۵۸۱۷۱۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۱,۶۵۰				
متر مربع		ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست			MrPAST-۰۱
			۵۸۱۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۱,۳۴۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۳۵,۶۷۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			MrPAST.۰۲
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۹۹۰			
۷,۶۰۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب			MrPAST.۰۳
			۵۸۱۷۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۷,۱۳۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۱۲,۲۴۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری			MrPAST-04
			۵۸۱۷۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۵۳۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
۶,۵۸۰	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مصارف رنگ آمیزی			MrPAMT
			۵۸۱۷۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۲۵,۹۲۰	کیلوگرم	INORGANIC ZINC SILICATE(P _۱)	۰۱
۶۲۱,۹۷۰	کیلوگرم	ALKYD RED LEAD PRIMER(P _۲)	۰۲
۱,۲۷۸,۱۲۰	کیلوگرم	ZINC RICH EPOXY(P _۳)	۰۳
۸۱۲,۴۵۰	کیلوگرم	WASH PRIMER(P _۴)	۰۴
۲,۳۸۲,۸۹۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PEIMER(P _۵)	۰۵
۱,۴۵۱,۵۰۰	کیلوگرم	MODIFIED SILICONE PRIMER(P _۶)	۰۶
۱,۰۶۵,۱۰۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P _۷)	۰۷
۱,۴۱۴,۴۱۰	کیلوگرم	MOD. ACRILIC SILICONE(P _۸)	۰۸
۱,۹۷۱,۸۵۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER(P _۹)	۰۹
۶۸۴,۶۷۰	کیلوگرم	ALKYD ENAMEL FINISH(F _۱)	۱۰
۱,۲۵۲,۶۳۰	کیلوگرم	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F _۲)	۱۱
۸۰۷,۹۱۰	کیلوگرم	PLOYAMIDE EPOXY FINISH(F _۳)	۱۲
۵۲۲,۲۷۰	کیلوگرم	PURE SILICONE FINISH(F _۴)	۱۳
۵۲۲,۲۷۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی	۱۴

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - سند بلاست			M ₂ PATK-۱
			۵۸۱۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۴۵,۹۷۰	متر مربع	کف مخزن سقف ثابت	۰۱
۱,۵۶۸,۹۵۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱,۲۵۵,۱۶۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف ثابت	۰۳
۱۵۶,۹۰۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴
۱,۲۳۲,۳۷۰	متر مربع	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - رنگ آمیزی			MrPATK.۰۲
			۵۸۱۷۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۱۶,۹۹۰	متر مربع	کف مخزن سقف شناور	۰۱
۲۲۶,۵۲۰	متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخازن	۰۲
۲۷,۱۴۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم- عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

- 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 GAUGES) 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 پشم سنگ 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 اضافه بهایی 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 DOUBLE 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 بخش 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 هم اندازه برای سه راهه‌ها، می‌باشد.
- 21- در ردیف‌های قیمت اندود سیمانی لوله‌ها، هزینه مصالح مصرفی از قبیل ماسه مخصوص، سیمان، آب و ... منظور شده است.

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

کد			گروه
M2ISPH.01			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۵۸۱۸۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۶۷۹,۶۲۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۹۲۵,۹۱۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱,۱۳۷,۹۴۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	متر	۱,۳۵۲,۲۵۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۱,۶۵۵,۵۳۰
۰۶	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	متر	۱,۹۵۶,۰۵۰

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

گروه			کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			M+ISPH-۲	
			۵۸۱۸۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۰۶۹,۱۳۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۲,۱۰۴,۱۲۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۳,۱۴۲,۶۸۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۳,۷۷۵,۲۲۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۴,۲۰۲,۳۸۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۵,۲۶۵,۶۵۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISPH-۰۳
			۵۸۱۸۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۳۴,۵۶۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱,۰۵۲,۰۶۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۵۷۱,۳۴۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۸۸۸,۱۸۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۲,۱۰۱,۱۹۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۲,۶۳۲,۸۳۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی			M2ISPH-۴	
			۵۸۱۸۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۷۶۰,۱۵۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۱,۰۰۴,۱۵۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۱,۲۱۶,۱۸۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۱,۴۲۸,۲۰۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۱,۷۲۹,۲۰۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۱,۹۶۴,۶۹۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

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

گروه			کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			M۲ISPH-۵	
			۵۸۱۸۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰۱ [۱]				
۴,۵۱۹,۱۶۰				
		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

کد			گروه
M2ISPC-01			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۵۸۱۸۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۹۲۳,۱۳۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۱,۳۰۲,۱۹۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱,۴۸۱,۲۵۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	متر	۱,۷۶۰,۳۰۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۲,۲۰۲,۱۵۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	متر	۲,۶۲۲,۴۷۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M+ISPC-۰۲	
			۵۸۱۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲,۹۷۵,۷۰۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۷,۲۸۶,۹۸۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۱۰,۲۲۰,۴۰۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۱۲,۵۴۷,۱۴۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۱۴,۵۶۲,۲۵۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۱۸,۳۹۸,۰۰۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

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

گروه			کد
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISPC-03
			۵۸۱۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۷۹۷,۵۹۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۴,۳۳۳,۰۶۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۶,۴۳۹,۱۵۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۷,۸۷۸,۴۶۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۹,۳۰۰,۴۵۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱۲,۴۷۶,۹۸۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

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

گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			MrISPC-۰۴	
			۵۸۱۸۱۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰۱ [۱]				
۵,۰۳۹,۵۴۰				
عدد		ALL TYPES		۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف			M۲ISEH۰۱	
			۵۸۱۸۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹,۴۵۶,۶۹۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
کد		گروه		
MrISEH-۰۲		عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف		
۵۸۱۸۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۷۳۲,۳۳۰	

فصل هجدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق – عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات – دیواره مخازن			M1ISEH-۰۳
			۵۸۱۸۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]	متر مربع	ALL SIZES	۰۱
۱,۱۰۲,۳۷۰			

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن			MrISEH-۰۴	
			۵۸۱۸۲۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۹۶,۲۲۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق – عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات – تجهیزات دوار			MtISEH-۰۵
			۵۸۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۹۸۶,۵۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق – عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات – داکت ها و هواکش ها			MrlSEH-۰۶
			۵۸۱۸۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۰۲,۶۶۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه				کد
عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها				MISEP۰۱
				۵۸۱۸۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶,۴۶۷,۵۵۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدا ها			MISEP-۰۲	
			۵۸۱۸۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۵۱۵,۹۷۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی			MrlSEP-۰۳
			۵۸۱۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۶۴۰,۹۶۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو			M+ISEP-۰۴
			۵۸۱۸۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۶۳,۷۳۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف			M2ISFP-01
			۵۸۱۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۶,۹۳۱,۴۷۰			
	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			M2ISFP.۰۲
			۵۸۱۸۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۰,۸۲۴,۰۵۰			
	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

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

گروه			کد	
بوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه			M2ISWR۰۱	
			۵۸۱۸۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۲۸,۵۹۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱	
۱۱۲,۲۶۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲	

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

کد			گروه
MrISWR.۰۲			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۵۸۱۸۵۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۳۵,۴۴۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۳۲,۶۹۰

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

گروه			کد	
بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			MrISWR.۳	
			۵۸۱۸۵۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۳۶,۲۸۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱	
۱۷۵,۳۱۰	اینچ/قطر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲	

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

گروه			کد
			MISCL۰۱
			۵۸۱۸۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۱۲,۰۲۰	متر مربع	D: ≤ ۲۴ INCHES	۰۱
۱,۲۹۵,۵۲۰	متر مربع	D: > ۲۴ INCHES	۰۲

کد			گروه
M2ISCL-2			پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو
۵۸۱۸۶۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
[۱]			
۰۱	D= ۶"	عدد	۲,۲۹۴,۳۰۰
۰۲	D= ۸"	عدد	۲,۵۶۰,۱۵۰
۰۳	D= ۱۰"	عدد	۲,۷۵۸,۰۳۰
۰۴	D= ۱۲"	عدد	۲,۹۱۴,۱۴۰
۰۵	D= ۱۴"	عدد	۳,۱۶۹,۸۳۰
۰۶	D= ۱۶"	عدد	۳,۵۷۱,۱۲۰
۰۷	D= ۱۸"	عدد	۳,۹۴۷,۸۳۰
۰۸	D= ۲۰"	عدد	۴,۲۵۴,۹۵۰
۰۹	D= ۲۴"	عدد	۵,۰۱۵,۸۵۰
۱۰	D= ۲۶"	عدد	۵,۴۹۴,۲۹۰
۱۱	D= ۲۸"	عدد	۶,۰۶۲,۳۷۰
۱۲	D= ۳۰"	عدد	۶,۴۱۶,۸۹۰
۱۳	D= ۳۲"	عدد	۶,۸۰۸,۰۹۰
۱۴	D= ۳۴"	عدد	۷,۲۴۲,۷۹۰
۱۵	D= ۳۶"	عدد	۷,۷۲۷,۴۱۰
۱۶	D= ۳۸"	عدد	۸,۲۷۱,۲۳۰
۱۷	D= ۴۰"	عدد	۸,۶۴۳,۱۸۰
۱۸	D= ۴۲"	عدد	۹,۱۲۶,۹۶۰
۱۹	D= ۴۴"	عدد	۹,۶۷۱,۳۸۰
۲۰	D= ۴۶"	عدد	۱۰,۱۰۶,۶۰۰
۲۱	D= ۴۸"	عدد	۱۰,۵۷۴,۴۰۰
۲۲	D= ۵۰"	عدد	۱۱,۰۴۶,۵۴۰
۲۳	D= ۵۲"	عدد	۱۱,۶۲۵,۵۹۰
۲۴	D= ۵۴"	عدد	۱۲,۰۳۶,۴۶۰
۲۵	D= ۵۶"	عدد	۱۲,۵۲۳,۱۸۰

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			M+ISMT-۱۰۱
			۵۸۱۸۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۱,۱۱۰			
	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			M+ISMT-۱۰۲
			۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۶۲,۲۷۰			
	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی				
گروه			کد	
مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			MrISMT.۰۱۰۳	
			۵۸۱۸۸۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۷,۶۹۰		اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

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

گروه			کد	
مصارف عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACE حرارتی			MrISMT-۰۱۰۴	
			۵۸۱۸۸۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۸۵,۴۸۰		اینچ /متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			M+ISMT-0105
			581885
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۱۵۳,۰۰۰			
	دستگاه	برای تمام اندازه ها	۰۱

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

گروه			کد	
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			MrISMT-۲۰۱	
			۵۸۱۸۸۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۵۶,۲۳۰				
		اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M+ISMT.۰۲۰۲
			۵۸۱۸۸۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۱۲.۵۱۰			
	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M+ISMT+۲۰۳
			۵۸۱۸۸۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۹,۳۳۰			
	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه			کد	
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			MrISMT.۲۰۴	
			۵۸۱۸۸۹	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۴۸۷,۹۵۰		دستگاه	ALL TYPES	۰۱

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات			M2ISMT.03
			۵۸۱۸۹۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۸۴,۷۷۰	متر مربع	سر و ته ظروف مبدلها	۰۱
۲,۶۰۷,۸۰۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۲,۷۴۷,۹۵۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

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

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات			M2ISMT.۰۴
			۵۸۱۸۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۵۱۹,۷۲۰	متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	۰۱
۲,۸۲۴,۱۸۰	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 نظارت راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های عملیات پیش‌گرم، تنش‌زدایی، آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این فصل 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 جمع آوری و برچیدن لوله کشی‌ها و وسائل اضافی است.
- 3- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنهاست.
- 4- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- 5- 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.
- 6- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- 7- در مواردی که تنش‌زدایی در کوره انجام می‌شود، هزینه آن معادل هزینه تنش‌زدایی با المان برقی محاسبه می‌شود.
- 8- برای تنش‌زدایی پوسته‌های با ضخامت بیش از یک اینچ، به ازای هر یک اینچ افزایش ضخامت 5% قیمت ردیف مربوط، اضافه بها منظور می‌شود.
- 9- 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
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه‌ای			MrCWS-۱
			۵۸۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱۸,۰۷۰	متر مکعب	UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱
۱۵۴,۱۵۰	متر مکعب	> ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲
۱۲۲,۵۵۰	متر مکعب	> ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳
۸۳,۴۸۰	متر مکعب	> ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف ،برجها، مخازن کروی			MrCWSH-۰۲	
			۵۸۱۹۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۲۱۴,۲۵۰				
		متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل های از نوع S & T			MrCWHS۰۳
			۵۸۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۶۷۰			
	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) – سال ۱۴۰۳
 فصل نوزدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق – کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم – نصب تجهیزات، رنگ و عایق – کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش های هیدرو استاتیکی – بندل کولرهای هوایی، کویلها			MrCWHS۰۴	
			۵۸۱۹۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۱,۵۷۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش های هیدرو استاتیکی - تیوبهای کوره ها و بویلرها			MrCWSH۰۵	
			۵۸۱۹۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۲,۰۱۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش به روش مایع نفوذی			MrCWPT	
			۵۸۱۹۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۹,۴۸۰		متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های پرتو نگاری			MrCWGR
			۵۸۱۹۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۰,۳۷۰			
	سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK.	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR<0.5%) - ضخامت ورق تا یک اینچ			MrCWPW-۰۱۰۱۰۱
			۵۸۱۹۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۶,۴۵۵,۴۲۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی - (CR<0.5%) - اضافه بها هریک اینج ضخامت اضافی			MrCWPW-۱۰۱۰۲	
			۵۸۱۹۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۲,۹۴۳,۰۷۰				
		متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی (CR۰.۵٪) - ضخامت ورق تا یک اینچ			MrCWPW-۰۱۰۲۰۱	
			۵۸۱۹۳۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۸,۷۲۴,۸۷۰				
		متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
تنش زدایی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (CR۰.۵٪) - اضافه بها هر یک اینچ ضخامت اضافی			MrCWPW۰۱۰۲۰۲
			۵۸۱۹۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۵,۲۱۲,۵۱۰		ALL EQUIPMENT	۰۱
	متر طول جوش		

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
پیش گرم کردن جوش ها - برش الکتریکی			MrCWPH-۱	
			۵۸۱۹۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷,۰۶۱,۸۵۰		متر طول جوش	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش			MrCWPH-۲	
			۵۸۱۹۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۰۲۵,۲۸۰		متر طول جوش	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش های با هوای فشرده			MrCWAT	
			۵۸۱۹۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۴۹۸,۲۸۰		عدد	FOR ALL STORAGE TANK NOZZLES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- حمل بیش از 5 کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

1- ردیف‌های این فصل بابت اضافه بهای حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر و در خارج از محدوده محل اجرای کار باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا 5 کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار در قیمت‌های نصب منظور شده است.

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق				
گروه			کد	
حمل بیش از ۵ کیلومتر			M2TR	
			۵۸۲۰۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۷,۷۳۰	تن/کیلومتر	W: UP TO ۲۰ TON		۰۱
۴,۳۳۰	تن/کیلومتر	W: >۲۰-۵۰ TON		۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل براساس متر طول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- 2- دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال KV 24)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (33 برای 24 کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- 3- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 4×3 میلی‌متر مربع، معادل 12 میلی‌متر مربع و برای کابل 3×95+70 میلی‌متر مربع، معادل 355 میلی‌متر مربع 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 نمی‌شود.
- 6- منظور از کابل کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
- 7- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی 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 کاندوتیت) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود:
هرگاه حداقل 80% طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر بخش از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. به عنوان مثال، اگر 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 86 متر از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و 14 متر داخل کاندوتیت باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به ترانشه خاکی قرار می‌گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوتیت باشد، هریک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: 73 متر داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوتیت.
- 11- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازبینی فرقه کابل در انبار کارفرما، تحویل‌گیری و حمل فرقه از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل فرقه 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 شمار 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 می‌شود.
- 13- در کابل کشی تلفن، سر سیم‌بندی 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 می‌شود.
- 15- قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد روج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- 16- ردیف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندوتیت از نوع CLOSED TYPE، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

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

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره						ELCW-1BDUA	
						۵۸۲۱۰۱	
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] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۱۶۱,۶۶۰	۱۱۹,۶۹۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۸۰,۵۳۰	۲۳۵,۳۲۰	۲۰۲,۴۴۰	۱۸۶,۸۰۰	۱۳۶,۷۷۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۵۱,۴۳۰	۲۹۱,۹۴۰	۲۴۸,۴۸۰	۲۳۳,۵۸۰	۱۷۰,۹۵۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۴۱۳,۲۴۰	۳۵۵,۹۶۰	۳۱۴,۱۵۰	۲۸۰,۱۰۰	۲۰۵,۱۶۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۴۹۸,۰۰۰	۴۳۲,۸۶۰	۳۸۵,۲۱۰	۳۴۴,۹۵۰	۲۷۲,۷۲۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۵۴۷,۵۶۰	۴۸۲,۸۰۰	۴۳۶,۱۵۰	۴۰۹,۶۵۰	۳۲۳,۹۲۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۵۷۷,۴۳۰	۵۱۷,۹۰۰	۴۷۵,۸۵۰	۴۵۲,۷۷۰	۳۵۷,۹۹۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۶۴۰,۰۰۰	۵۸۴,۱۵۰	۵۴۵,۸۴۰	۵۱۷,۴۱۰	۴۰۸,۹۹۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۸۸۴,۳۹۰	۸۲۰,۹۰۰	۷۷۵,۶۷۰	۷۴۲,۰۵۰	۶۲۳,۸۵۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۲۹۶,۳۹۰	۱,۲۱۴,۳۸۰	۱,۱۵۷,۹۴۰	۱,۱۱۲,۸۵۰	۹۳۵,۶۴۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۴۲۱,۱۳۰	۱,۳۳۷,۴۲۰	۱,۲۸۰,۹۹۰	۱,۲۳۶,۵۵۰	۱,۰۳۹,۶۴۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۱,۶۷۵,۱۵۰	۱,۶۱۲,۹۸۰	۱,۵۸۰,۶۱۰	۱,۵۳۳,۳۷۰	۱,۲۸۹,۰۳۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۱۰۰,۹۵۰	۲,۰۳۲,۹۶۰	۲,۰۰۱,۹۹۰	۱,۹۷۸,۵۰۰	۱,۶۶۳,۳۸۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۲,۴۵۰,۱۱۰	۲,۳۸۱,۳۷۰	۲,۳۵۵,۸۶۰	۲,۳۴۹,۵۱۰	۱,۹۷۵,۱۴۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۲,۷۳۸,۴۰۰	۲,۵۸۰,۰۶۰	۲,۵۵۵,۸۲۰	۲,۴۶۴,۷۲۰	۲,۲۸۷,۰۱۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار						ELCW-1BDAR	
						۵۸۲۱۰۲	
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] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۱۶۷,۸۲۰	۱۶۱,۶۶۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۲۴۱,۰۰۰	۱۹۰,۹۱۰	۱۸۴,۸۰۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۰۴,۸۳۰	۳۴۳,۶۵۰	۲۹۹,۰۱۰	۲۳۶,۵۲۰	۲۳۰,۹۶۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۴۶۹,۶۸۰	۴۰۸,۸۱۰	۳۶۴,۴۵۰	۲۸۲,۵۰۰	۲۷۷,۱۱۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۵۶۶,۵۳۰	۴۹۵,۱۰۰	۴۴۳,۰۸۰	۳۵۷,۴۷۰	۳۴۱,۳۳۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۶۱۰,۸۰۰	۵۴۳,۰۴۰	۴۹۴,۳۱۰	۴۲۲,۵۴۰	۴۰۵,۲۶۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۶۴۹,۱۶۰	۵۷۹,۶۸۰	۵۳۰,۱۹۰	۴۶۱,۵۰۰	۴۴۷,۸۶۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۷۱۳,۸۶۰	۶۴۵,۷۱۰	۵۹۸,۱۳۰	۵۲۳,۱۳۰	۵۱۱,۸۶۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۹۹۶,۰۲۰	۹۰۴,۱۵۰	۸۳۵,۲۴۰	۷۵۶,۵۰۰	۷۳۶,۵۴۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۴۰۹,۱۲۰	۱,۳۰۸,۲۰۰	۱,۲۳۵,۷۵۰	۱,۱۳۴,۵۱۰	۱,۱۰۴,۷۳۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۵۲۹,۳۶۰	۱,۴۲۹,۹۳۰	۱,۳۶۰,۸۷۰	۱,۲۵۴,۷۹۰	۱,۲۲۷,۶۰۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۱,۸۰۵,۱۳۰	۱,۷۰۶,۳۷۰	۱,۶۴۱,۴۴۰	۱,۵۶۶,۰۴۰	۱,۵۲۲,۲۳۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۱۹۲,۷۵۰	۲,۱۱۱,۲۹۰	۲,۰۶۸,۹۵۰	۲,۰۲۰,۷۲۰	۱,۹۶۴,۰۵۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۲,۵۲۰,۹۸۰	۲,۴۵۰,۱۱۰	۲,۴۲۳,۶۴۰	۲,۴۲۲,۰۴۰	۲,۳۲۲,۴۴۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۲,۷۷۶,۴۵۰	۲,۶۰۷,۱۲۰	۲,۵۷۱,۱۷۰	۲,۵۴۰,۸۳۰	۲,۴۶۶,۳۴۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی						ELCW-1BDAL	
						۵۸۲۱۰۳	
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	۲۱۶,۶۸۰	۱۷۹,۵۳۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۳۱۰,۲۴۰	۲۴۶,۴۹۰	۲۰۵,۰۹۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۰۸,۱۹۰	۴۳۸,۱۷۰	۳۸۴,۸۸۰	۳۰۵,۴۳۰	۲۵۶,۴۲۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۵۸۹,۵۵۰	۵۰۷,۵۸۰	۴۵۶,۸۸۰	۳۵۳,۵۳۰	۳۰۵,۴۵۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۷۰۵,۲۹۰	۶۱۴,۴۶۰	۵۵۵,۵۵۰	۴۴۷,۶۵۰	۳۸۰,۵۹۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۷۵۸,۰۱۰	۶۷۳,۸۰۰	۶۱۹,۸۳۰	۵۲۹,۰۲۰	۴۴۹,۸۸۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۸۰۵,۴۴۰	۷۱۹,۱۱۰	۶۶۴,۶۷۰	۵۷۷,۸۶۰	۴۹۷,۰۵۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۸۸۵,۳۷۰	۸۰۰,۹۸۰	۷۴۹,۷۸۰	۶۵۴,۸۷۰	۵۶۸,۰۹۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۲۲۷,۱۲۰	۱,۱۱۰,۶۰۰	۱,۰۳۵,۱۲۰	۹۳۷,۰۰۰	۸۲۸,۶۷۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۷۳۵,۹۶۰	۱,۶۰۶,۶۲۰	۱,۵۳۱,۴۱۰	۱,۴۰۵,۵۸۰	۱,۲۲۶,۳۸۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۸۷۱,۸۶۰	۱,۷۵۶,۳۶۰	۱,۶۸۶,۳۴۰	۱,۵۵۴,۶۱۰	۱,۳۶۲,۶۷۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۲۱۶,۶۴۰	۲,۰۹۵,۰۹۰	۲,۰۳۴,۱۰۰	۱,۹۴۰,۱۸۰	۱,۶۸۹,۷۴۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۶۸۹,۵۳۰	۲,۵۹۱,۶۴۰	۲,۵۶۳,۳۶۰	۲,۴۳۸,۸۰۰	۲,۱۸۰,۱۱۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳,۱۳۷,۴۲۰	۳,۰۵۰,۱۱۰	۲,۹۲۴,۷۸۰	۲,۹۲۲,۹۳۰	۲,۵۸۸,۹۰۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳,۴۵۱,۰۲۰	۳,۲۲۹,۵۳۰	۳,۱۹۶,۵۵۰	۳,۱۷۲,۱۷۰	۳,۰۲۰,۷۹۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	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-۱TLUA	
						۵۸۲۱۰۴	
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] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۱۹۹,۲۴۰	۱۵۱,۶۹۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۴۹,۱۲۰	۲۹۲,۷۲۰	۲۴۹,۲۹۰	۲۲۷,۵۶۰	۱۷۳,۳۶۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۳۷,۳۵۰	۳۶۳,۰۵۰	۳۰۶,۲۲۰	۲۸۴,۴۹۰	۲۱۶,۶۳۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۵۱۴,۲۴۰	۴۴۲,۶۵۰	۳۸۷,۱۲۰	۳۴۱,۲۶۰	۲۶۰,۰۱۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۶۲۳,۷۰۰	۵۴۱,۶۰۰	۴۷۸,۲۰۰	۴۲۳,۳۲۰	۳۴۵,۸۲۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۶۸۵,۶۱۰	۶۰۴,۱۶۰	۵۴۱,۱۳۰	۵۰۲,۶۸۰	۴۱۰,۷۱۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۷۲۲,۵۶۰	۶۴۷,۸۹۰	۵۹۰,۲۷۰	۵۵۵,۶۱۰	۴۵۳,۹۰۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۸۰۱,۰۱۰	۷۳۰,۷۶۰	۶۷۷,۴۶۰	۶۳۴,۸۶۰	۵۱۸,۶۵۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۱۲۶,۴۴۰	۱,۰۴۵,۴۳۰	۹۸۲,۳۴۰	۹۳۲,۷۵۰	۷۹۹,۶۳۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۶۵۱,۵۴۰	۱,۵۴۶,۵۱۰	۱,۴۶۶,۳۶۰	۱,۳۹۸,۷۴۰	۱,۱۹۹,۳۱۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۸۱۰,۰۳۰	۱,۷۰۲,۹۴۰	۱,۶۲۱,۸۷۰	۱,۵۵۴,۳۵۰	۱,۳۳۲,۵۱۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۱۳۳,۱۷۰	۲,۰۵۳,۷۳۰	۲,۰۰۱,۶۶۰	۱,۹۲۷,۲۸۰	۱,۶۵۲,۲۴۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۶۷۵,۳۹۰	۲,۵۸۸,۱۰۰	۲,۵۳۴,۷۷۰	۲,۴۸۶,۷۶۰	۲,۱۳۱,۹۶۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳,۱۱۹,۳۹۰	۳,۰۳۱,۳۱۰	۲,۹۸۲,۴۶۰	۲,۹۵۲,۹۵۰	۲,۵۳۱,۶۸۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳,۶۲۱,۱۵۰	۳,۵۸۷,۲۷۰	۳,۴۵۳,۴۰۰	۳,۴۱۹,۲۹۰	۲,۹۳۱,۳۵۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

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

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار						ELCW-۱TLAR	
						۵۸۲۱۰۵	
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	۲۰۶,۸۲۰	۱۹۹,۲۴۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۲۹۷,۰۹۰	۲۳۵,۲۳۰	۲۲۷,۵۶۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۰۴,۱۱۰	۴۲۶,۲۰۰	۳۶۸,۶۴۰	۲۹۱,۳۸۰	۲۸۴,۴۹۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۵۸۴,۷۳۰	۵۰۶,۹۸۰	۴۴۹,۴۰۰	۳۴۷,۸۵۰	۳۴۱,۳۶۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۷۰۹,۶۵۰	۶۱۷,۷۱۰	۵۵۰,۱۵۰	۴۴۳,۵۴۰	۴۲۳,۳۲۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۷۶۵,۰۴۰	۶۷۷,۳۰۰	۶۱۳,۷۷۰	۵۲۴,۴۲۰	۵۰۲,۶۸۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۸۱۲,۹۴۰	۷۲۲,۹۸۰	۶۵۸,۲۴۰	۵۷۲,۵۴۰	۵۵۵,۶۱۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۸۹۳,۶۷۰	۸۰۵,۱۴۰	۷۴۲,۴۴۰	۶۴۹,۰۵۰	۶۳۴,۸۶۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۲۶۹,۳۶۰	۱,۱۴۸,۵۳۰	۱,۰۵۸,۲۱۰	۹۵۷,۷۳۰	۹۳۲,۷۵۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۷۹۵,۶۷۰	۱,۶۶۱,۶۹۰	۱,۵۶۵,۳۴۰	۱,۴۳۶,۴۸۰	۱,۳۹۸,۷۴۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۹۴۸,۶۲۰	۱,۸۱۶,۳۱۰	۱,۷۲۳,۸۲۰	۱,۵۸۸,۶۶۰	۱,۵۵۴,۳۵۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۳۹۹,۴۸۰	۲,۱۶۶,۷۶۰	۲,۰۷۸,۸۹۰	۱,۹۸۳,۰۳۰	۱,۹۲۷,۲۸۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۷۹۲,۵۴۰	۲,۶۸۰,۶۶۰	۲,۶۱۹,۹۹۰	۲,۵۵۸,۶۹۰	۲,۴۸۶,۷۶۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳,۳۰۹,۸۱۰	۳,۱۱۰,۵۳۰	۳,۰۶۸,۸۱۰	۳,۰۶۷,۰۵۰	۲,۹۵۲,۹۵۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳,۶۵۷,۱۴۰	۳,۶۱۲,۱۹۰	۳,۴۸۵,۷۳۰	۳,۴۳۴,۴۸۰	۳,۴۱۹,۲۹۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره						ELCW.۱CDUA	
						۵۸۲۱۰۶	
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	۲۱۴,۰۱۰	۱۶۵,۷۱۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۷۸,۰۹۰	۳۱۶,۲۲۰	۲۶۸,۲۱۰	۲۴۴,۴۹۰	۱۸۹,۳۰۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۷۳,۴۵۰	۳۹۲,۱۵۰	۳۲۹,۳۲۰	۳۰۵,۵۴۰	۲۳۶,۵۵۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۵۵۶,۸۱۰	۴۷۸,۳۴۰	۴۱۶,۶۴۰	۳۶۶,۷۰۰	۲۸۳,۹۱۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۶۷۶,۵۶۰	۵۸۶,۵۱۰	۵۱۶,۲۰۰	۴۵۶,۲۱۰	۳۷۷,۴۹۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۷۴۳,۱۶۰	۶۵۳,۸۷۰	۵۸۳,۸۰۰	۵۴۱,۸۱۰	۴۴۸,۲۸۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۷۸۲,۷۶۰	۷۰۰,۸۸۰	۶۳۶,۷۱۰	۵۹۸,۷۵۰	۴۹۵,۴۷۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۸۶۷,۶۲۰	۷۹۰,۵۸۰	۷۳۰,۸۲۰	۶۸۴,۱۹۰	۵۶۶,۰۸۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۲۳۸,۵۳۰	۱,۱۴۸,۶۵۰	۱,۰۷۷,۱۴۰	۱,۰۲۲,۳۲۰	۸۸۳,۱۳۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۸۱۵,۷۱۰	۱,۶۹۹,۲۵۰	۱,۶۰۷,۹۴۰	۱,۵۲۳,۲۸۰	۱,۳۲۴,۶۰۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۹۸۹,۸۰۰	۱,۸۷۰,۹۰۰	۱,۷۷۸,۵۶۰	۱,۷۰۳,۵۲۰	۱,۴۷۱,۶۷۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۳۴۳,۹۵۰	۲,۲۵۵,۷۹۰	۲,۱۹۴,۹۵۰	۲,۱۱۲,۴۵۰	۱,۸۲۴,۹۲۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۹۳۹,۱۳۰	۲,۸۴۲,۲۸۰	۲,۷۷۸,۹۴۰	۲,۷۲۵,۷۸۰	۲,۳۵۴,۸۷۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳,۴۲۵,۷۱۰	۳,۳۲۸,۰۸۰	۳,۲۶۹,۰۵۰	۳,۲۳۶,۵۹۰	۲,۷۹۶,۲۵۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳,۹۸۴,۰۳۰	۳,۹۴۶,۰۶۰	۳,۷۸۵,۳۱۰	۳,۷۴۷,۷۶۰	۳,۲۳۷,۷۸۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار					ELCW.۱CDAR		
					۵۸۲۱۰۷		
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] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۲۲۲,۲۸۰	۲۱۴,۰۱۰	متر	S ≤ ۱۶ MM۲	۰۱
۰	۰	۳۲۰,۴۰۰	۲۵۲,۸۵۰	۲۴۴,۴۹۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM۲	۰۲
۵۴۶,۸۸۰	۴۶۲,۹۶۰	۳۹۷,۴۸۰	۳۱۳,۰۷۰	۳۰۵,۵۴۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM۲	۰۳
۶۳۴,۳۱۰	۵۵۰,۸۶۰	۴۸۴,۷۶۰	۳۷۳,۸۳۰	۳۶۶,۷۰۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM۲	۰۴
۷۷۰,۹۹۰	۶۷۲,۴۹۰	۵۹۴,۸۲۰	۴۷۸,۳۶۰	۴۵۶,۲۱۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM۲	۰۵
۸۳۰,۲۷۰	۷۳۶,۷۷۰	۶۶۳,۲۲۰	۵۶۵,۴۹۰	۵۴۱,۸۱۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM۲	۰۶
۸۸۲,۰۱۰	۷۸۶,۰۳۰	۷۱۰,۹۴۰	۶۱۷,۳۳۰	۵۹۸,۷۵۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM۲	۰۷
۹۶۹,۱۸۰	۸۷۵,۲۵۰	۸۰۱,۸۸۰	۶۹۹,۶۶۰	۶۸۴,۱۹۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM۲	۰۸
۱,۳۹۷,۱۹۰	۱,۲۶۶,۸۹۰	۱,۱۶۱,۲۳۰	۱,۰۵۰,۰۶۰	۱,۰۲۲,۳۳۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM۲	۰۹
۱,۹۷۵,۷۸۰	۱,۸۳۲,۲۹۰	۱,۷۱۷,۷۵۰	۱,۵۷۵,۰۴۰	۱,۵۳۳,۲۸۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM۲	۱۰
۲,۱۴۳,۵۴۰	۲,۰۰۲,۵۵۰	۱,۸۹۱,۳۷۰	۱,۷۴۱,۷۸۰	۱,۷۰۳,۵۳۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM۲	۱۱
۲,۵۲۸,۳۵۰	۲,۳۸۸,۱۴۰	۲,۲۸۰,۵۱۰	۲,۱۷۴,۳۳۰	۲,۱۱۲,۴۵۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM۲	۱۲
۳,۰۶۸,۹۴۰	۲,۹۵۳,۳۷۰	۲,۸۷۳,۵۲۰	۲,۸۰۵,۴۷۰	۲,۷۲۵,۷۸۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM۲	۱۳
۳,۵۲۶,۰۴۰	۳,۴۲۵,۷۱۰	۳,۳۶۴,۸۰۰	۳,۲۶۳,۱۷۰	۳,۲۳۶,۵۹۰	متر	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	۱۴
۴,۳۷۹,۹۳۰	۴,۲۲۶,۶۴۰	۴,۱۵۴,۰۹۰	۳,۸۶۰,۱۵۰	۳,۷۴۷,۷۶۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
کابل های تلفن			ELCW.۰۲	
			۵۸۲۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND			
TC [۲]	BD [۱]			
۴۶۴,۲۰۰	۳۸۳,۶۲۰	متر	N<=۱۲ PAIRS	۰۱
۵۶۹,۳۹۰	۵۳۵,۶۷۰	متر	۱۲<N<=۶۰ PAIRS	۰۲
۷۳۲,۱۷۰	۶۹۰,۲۷۰	متر	۶۰<N<=۱۰۰ PAIRS	۰۳
۸۹۵,۰۴۰	۸۴۳,۳۹۰	متر	۱۰۰<N PAIRS	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			سیم ها	
			ELCW.۰۳	
			۵۸۲۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE			
[۲] SR	[۱] FR			
۶۱,۱۳۰	۵۷,۶۵۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۸۱,۴۸۰	۷۶,۸۵۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۰۱,۸۸۰	۹۶,۰۸۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۳۲,۵۱۰	۱۲۴,۹۶۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
کابل ها و سیم های متفرقه			ELCW.۰۴	
			۵۸۲۱۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۰۸,۴۸۰		متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۶۰۷,۷۷۰		متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه			ELCW-۵
			۵۸۲۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸۶,۷۲۰			
۶۹۲,۳۲۰	متر	LAYING SAND	۰۱
	متر	LAYING BLOCKS	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 سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سرسیم HEAT SHRINK می‌باشد.
- 3- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی 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 سر سیم‌بندی همان کابل‌هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف 2/15 برابر ردیف سر سیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
- 6- در محاسبه بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابل‌شو یا سر سیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت‌های برق‌دار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سر سیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایق و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- 7- در محاسبه بهای ردیف‌های مفصل‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

گروه						کد		
سر سیم بندی کابل های کنترل						ELTJ۰۱		
						۵۸۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN ۳۷	۲۸-۳۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۱۳-۱۷ CORES	۵-۱۲ CORES	۲-۴ CORES			
[۶] ۳۸	[۵] ۳۷	[۴] ۲۷	[۳] ۱۷	[۲] ۱۲	[۱] ۰۴			
۱,۱۶۸,۵۴۰	۱,۰۹۶,۹۵۰	۸۳۱,۷۴۰	۶۱۹,۹۸۰	۴۱۸,۶۸۰	۱۶۱,۸۲۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۲,۱۶۴,۰۰۰	۲,۰۳۱,۳۷۰	۱,۵۴۰,۲۹۰	۱,۱۴۸,۱۴۰	۷۷۵,۳۸۰	۲۹۹,۶۷۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۲,۷۶۹,۹۲۰	۲,۶۰۰,۱۳۰	۱,۹۷۱,۵۶۰	۱,۴۶۹,۶۵۰	۹۹۲,۴۵۰	۳۸۳,۵۳۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	۰۳

گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره					ELTJ.۲UA	
					۵۸۲۲۱۱	
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			
۳۲۵,۱۲۰	۲۳۱,۷۰۰	۱۶۱,۸۰۰	۱۰۲,۷۹۰	سر	S<=۲.۵ MM۲	۰۱
۴۰۶,۴۳۰	۲۸۹,۶۴۰	۲۰۲,۲۶۰	۱۲۸,۵۱۰	سر	۲.۵< S <=۱۰ MM۲	۰۲
۶۰۹,۵۸۰	۴۳۴,۴۸۰	۳۰۳,۳۷۰	۱۹۲,۷۱۰	سر	۱۰< S <=۳۵ MM۲	۰۳
۱,۰۱۶,۰۳۰	۷۲۴,۱۱۰	۵۰۵,۶۰۰	۳۲۱,۲۲۰	سر	۳۵< S <=۹۵ MM۲	۰۴
۱,۶۲۵,۶۲۰	۱,۱۵۸,۶۰۰	۸۰۸,۹۶۰	۵۱۳,۹۵۰	سر	۹۵< S < ۱۸۵ MM۲	۰۵
۲,۲۳۵,۱۸۰	۱,۵۹۳,۰۸۰	۱,۱۱۲,۳۲۰	۷۰۶,۶۸۰	سر	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	۰۶
۳,۰۴۸,۰۱۰	۲,۱۷۲,۳۷۰	۱,۵۱۶,۸۳۰	۹۶۳,۶۵۰	سر	۳۰۰< S <۵۰۰ MM۲	۰۷
۴,۰۶۳,۹۸۰	۲,۸۹۶,۴۹۰	۲,۰۲۲,۴۶۰	۱,۲۸۴,۸۵۰	سر	۵۰۰<S MM۲	۰۸

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار				ELTJ.۰۲AR		
				۵۸۲۲۱۲		
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			
۳۷۳,۱۴۰	۲۵۷,۸۰۰	۱۸۱,۰۶۰	۱۱۵,۳۲۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۴۶۶,۴۳۰	۳۲۲,۲۴۰	۲۲۶,۳۷۰	۱۴۴,۱۵۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۶۹۹,۶۲۰	۴۸۳,۳۸۰	۳۳۹,۵۱۰	۲۱۶,۲۲۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱,۱۶۶,۰۳۰	۸۰۵,۵۸۰	۵۶۵,۸۶۰	۳۶۰,۳۴۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۸۶۵,۷۱۰	۱,۲۸۸,۹۶۰	۹۰۵,۳۶۰	۵۷۶,۵۶۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۲,۵۶۵,۲۳۰	۱,۷۷۲,۳۲۰	۱,۲۴۴,۸۵۰	۷۹۲,۷۷۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۳,۴۹۸,۱۳۰	۲,۴۱۶,۷۸۰	۱,۶۹۷,۵۵۰	۱,۰۸۱,۰۴۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۴,۶۶۴,۱۸۰	۳,۲۲۲,۴۲۰	۲,۲۶۳,۴۱۰	۱,۴۴۱,۴۰۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی					ELTJ.۲AL	
					۵۸۲۲۱۳	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
۰۴ [۴]	۰۳ [۳]	۰۲ [۲]	۰۱ [۱]			
۳۷۹,۴۸۰	۲۷۳,۸۳۰	۱۹۲,۶۷۰	۱۲۲,۸۰۰	سر	S<=۲.۵ MM۲	۰۱
۴۷۴,۲۸۰	۳۴۲,۲۹۰	۲۴۰,۸۴۰	۱۵۳,۴۶۰	سر	۲.۵<S <=۱۰ MM۲	۰۲
۷۱۱,۵۰۰	۵۱۳,۴۲۰	۳۶۱,۲۱۰	۲۳۰,۲۴۰	سر	۱۰<S <=۳۵ MM۲	۰۳
۱,۱۸۵,۸۰۰	۸۵۵,۷۱۰	۶۰۲,۰۴۰	۳۸۳,۷۳۰	سر	۳۵<S <=۹۵ MM۲	۰۴
۱,۸۹۷,۳۱۰	۱,۳۶۹,۱۶۰	۹۶۳,۲۷۰	۶۱۳,۹۵۰	سر	۹۵<S <= ۱۸۵ MM۲	۰۵
۲,۶۰۸,۸۱۰	۱,۸۸۲,۵۸۰	۱,۳۲۴,۴۷۰	۸۴۴,۱۷۰	سر	۱۸۵<S <=۳۰۰ MM۲	۰۶
۳,۵۵۷,۴۶۰	۲,۵۶۷,۱۶۰	۱,۸۰۶,۱۰۰	۱,۱۵۱,۱۲۰	سر	۳۰۰<S <=۵۰۰ MM۲	۰۷
۴,۷۴۳,۲۴۰	۳,۴۲۳,۸۷۰	۲,۴۰۸,۱۵۰	۱,۵۳۴,۸۱۰	سر	S <=۵۰۰ MM۲	۰۸

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت				ELTJ.۰۲۰۱		
				۵۸۲۲۱		
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			
۵,۸۴۷,۶۰۰	۵,۷۲۵,۵۸۰	۴,۳۸۲,۵۰۰	۲,۸۸۸,۷۹۰	سر	۱۰<S<=۳۵ MM ^۲	۰۱
۹,۳۵۲,۲۱۰	۹,۱۵۶,۳۲۰	۷,۰۱۴,۷۸۰	۴,۶۲۰,۸۹۰	سر	۳۵<S<=۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۴,۰۳۳,۷۳۰	۱۳,۷۳۵,۱۳۰	۱۰,۵۲۲,۹۹۰	۶,۹۲۹,۴۵۰	سر	۹۵<S<= ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۸,۷۰۹,۸۳۰	۱۸,۳۱۴,۸۹۰	۱۴,۰۲۴,۱۳۰	۹,۳۳۸,۶۱۰	سر	۱۸۵<S<=۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۳,۳۸۵,۹۴۰	۲۲,۸۹۱,۴۶۰	۱۷,۵۳۵,۵۳۰	۱۱,۵۵۰,۳۵۰	سر	۳۰۰<S<=۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۸,۰۶۵,۲۲۰	۲۷,۴۷۴,۳۹۰	۲۱,۰۳۸,۹۱۰	۱۳,۸۶۱,۱۵۰	سر	۵۰۰<S MM ^۲	۰۶

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت				ELTJ.۲۰۲		
				۵۸۲۲۲۲		
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			
۶,۷۲۰,۵۶۰	۶,۵۷۲,۰۷۰	۵,۰۳۱,۰۳۰	۳,۲۹۷,۹۳۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۰,۷۵۰,۱۶۰	۱۰,۵۱۶,۰۹۰	۸,۰۴۹,۸۱۰	۵,۲۷۶,۱۴۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۶,۱۲۴,۷۷۰	۱۵,۷۷۵,۲۵۰	۱۲,۰۷۷,۶۰۰	۷,۹۱۳,۹۲۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ mm}^2$	۰۳
۲۱,۵۰۰,۳۲۰	۲۱,۰۳۲,۱۸۰	۱۶,۱۰۲,۸۰۰	۱۰,۵۵۰,۰۵۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۲۶,۸۷۴,۹۳۰	۲۶,۲۹۱,۳۴۰	۲۰,۱۲۷,۴۱۰	۱۳,۱۸۴,۶۴۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۳۲,۲۵۳,۶۷۰	۳۱,۵۵۴,۶۳۰	۲۴,۱۵۲,۶۱۰	۱۵,۸۲۴,۶۵۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت				ELTJ.۲۰۳		
				۵۸۲۲۲۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۷,۸۰۰,۷۳۰	۷,۶۲۷,۷۸۰	۵,۸۳۴,۶۱۰	۳,۸۰۴,۷۷۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۳,۴۸۱,۶۹۰	۱۲,۲۰۳,۰۶۰	۹,۳۳۶,۶۱۰	۶,۰۸۵,۴۵۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۸,۷۱۹,۳۵۰	۱۸,۳۰۳,۰۰۰	۱۴,۰۰۵,۲۷۰	۹,۱۲۷,۸۸۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۲۴,۹۶۰,۲۰۰	۲۴,۴۰۲,۹۴۰	۱۸,۶۷۲,۲۸۰	۱۲,۱۶۸,۶۶۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۳۱,۲۰۱,۰۵۰	۳۰,۵۰۶,۰۷۰	۲۳,۳۴۱,۸۸۰	۱۵,۲۱۶,۵۱۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۳۷,۴۴۵,۰۷۰	۳۶,۶۰۹,۱۹۰	۲۸,۰۰۸,۸۹۰	۱۸,۲۵۸,۹۴۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت				ELTJ.۲۰۴		
				۵۸۲۲۲۴		
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			
۹,۷۱۱,۸۴۰	۹,۴۸۶,۱۰۰	۷,۲۵۵,۱۵۰	۴,۷۱۲,۰۹۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۵,۵۳۹,۱۰۰	۱۵,۱۸۰,۴۷۰	۱۱,۶۰۸,۱۶۰	۷,۵۳۶,۸۲۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۳,۳۰۹,۷۷۰	۲۲,۷۶۸,۶۵۰	۱۷,۴۱۰,۷۸۰	۱۱,۲۹۸,۸۱۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۳۱,۰۷۵,۰۲۰	۳۰,۳۵۷,۷۷۰	۲۳,۲۱۴,۰۹۰	۱۵,۰۶۸,۸۱۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۳۸,۸۴۵,۶۹۰	۳۷,۹۴۹,۱۲۰	۲۹,۰۱۸,۹۴۰	۱۸,۸۳۵,۶۲۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۴۶,۶۱۹,۵۵۰	۴۵,۵۴۳,۶۶۰	۳۴,۸۲۰,۶۱۰	۲۲,۶۰۵,۶۲۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت				ELTJ.۲۰۵		
				۵۸۲۲۵		
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			
۱۱,۷۶۲,۲۱۰	۱۱,۴۸۶,۷۷۰	۸,۷۷۷,۱۹۰	۵,۶۷۷,۴۹۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۸,۸۳۲,۸۸۰	۱۸,۴۶۷,۰۴۰	۱۴,۰۳۹,۹۷۰	۹,۰۸۷,۰۶۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۸,۲۳۶,۲۴۰	۲۷,۵۷۱,۷۷۰	۲۱,۰۵۸,۳۱۰	۱۳,۶۲۸,۳۴۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۳۷,۶۵۵,۱۶۰	۳۶,۷۵۸,۵۹۰	۲۸,۱۱۴,۶۱۰	۱۸,۱۸۴,۶۰۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۴۷,۱۵۳,۵۴۰	۴۵,۹۹۹,۶۳۰	۳۵,۰۸۷,۰۹۰	۲۲,۷۳۱,۳۱۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۵۶,۳۴۱,۹۰۰	۵۵,۱۴۰,۲۶۰	۴۲,۱۴۵,۶۲۰	۲۷,۲۵۲,۹۲۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

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

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها					
کد				گروه	
ELTJ.۰۴WP				نصب گلندها - ضد گرد و غبار	
۵۸۲۲۳۱				بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			METALLIC	PLASTIC	
			[۲] ST	[۱] PL	
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	سر	۴۵۴,۹۵۰	۳۹۱,۹۰۰	
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	سر	۵۴۲,۸۳۰	۴۶۹,۴۹۰	
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	سر	۶۳۵,۹۱۰	۵۴۸,۴۱۰	
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	سر	۷۲۶,۳۷۰	۶۲۷,۳۹۰	
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	سر	۱,۰۹۰,۸۶۰	۹۴۰,۳۱۰	
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	سر	۱,۳۶۲,۲۸۰	۱,۱۷۵,۷۰۰	
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	سر	۲,۶۳۱,۴۸۰	۲,۲۷۱,۲۰۰	
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	سر	۴,۳۵۴,۳۴۰	۳,۷۵۹,۸۸۰	
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	سر	۷,۰۷۴,۹۹۰	۶,۱۰۷,۳۸۰	
۱۰	M۵۰ (۳" DIA.)	سر	۹,۴۳۶,۳۴۰	۸,۱۴۴,۴۸۰	
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۳" DIA.)	سر	۱۱,۷۹۵,۱۱۰	۱۰,۱۸۱,۵۸۰	
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	سر	۱۳,۶۰۹,۷۲۰	۱۱,۷۴۶,۵۶۰	
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	سر	۱۵,۴۲۴,۳۷۰	۱۳,۲۱۴,۱۷۰	

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها				
کد			گروه	
ELTJ۰۴EX			نصب گلندها - ضد انفجار	
۵۸۲۲۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	سر	۵۳۶,۰۱۰	
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	سر	۶۴۱,۹۱۰	
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	سر	۷۵۱,۷۱۰	
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	سر	۸۵۷,۶۱۰	
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	سر	۱,۲۸۹,۰۱۰	
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	سر	۱,۶۰۹,۳۲۰	
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	سر	۳,۱۱۱,۴۲۰	
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	سر	۵,۱۴۹,۵۳۰	
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	سر	۸,۳۶۶,۸۴۰	
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	سر	۱۱,۱۵۶,۶۷۰	
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	سر	۱۳,۹۴۵,۲۰۰	
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	سر	۱۶,۰۹۰,۴۹۰	
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	سر	۱۸,۲۳۷,۱۲۰	

کارهای برق

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

- 1- بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل (قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوئیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل (زانو، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد 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 تکیه گاه‌ها (سایپورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- 4- نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و 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 متر طول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- 7- زانو، سه‌راه، چهارراه و بطور کلی قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 8- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است.
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین (EARTH BONDING) طبق مشخصات فنی
 - لکه گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- 9- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوئیت‌ها (در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
 - نصب پوشش‌ها (در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه					کد
نصب سینی ها و نردبان های فولادی					ELTC۰۱
					۵۸۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[۳] SP	[۲] LT	[۱] CR			
۶۴۲,۶۴۰	۱,۲۶۸,۴۹۰	۱۱۸,۵۲۰	متر	W<= ۱۰ CM	۰۱
۸۵۵,۴۷۰	۱,۹۰۴,۶۸۰	۱۴۸,۳۳۰	متر	۱۰ < W <=۳۰ CM	۰۲
۹۶۱,۹۷۰	۲,۳۸۰,۹۳۰	۱۹۲,۵۸۰	متر	۳۰ < W <= ۶۰ CM	۰۳
۱,۰۶۸,۴۸۰	۲,۸۵۵,۸۵۰	۲۲۲,۵۵۰	متر	۶۰ < W <=۸۰ CM	۰۴
۱,۲۸۱,۲۳۰	۳,۱۷۰,۶۷۰	۲۹۶,۶۰۰	متر	۸۰ < W CM	۰۵

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

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

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
کد				گروه	
ELTC-۲RS				نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت	
۵۸۲۳۱۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			OPEN TYPE WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE	
			[۲] OP	[۱] CL	
۰۱	۱/۲" diam	متر	۳۲۴,۷۶۰	۵۴۲,۱۹۰	
۰۲	۳/۴" diam	متر	۳۹۴,۴۵۰	۶۵۲,۲۰۰	
۰۳	۱" diam	متر	۵۳۳,۶۳۰	۸۷۰,۶۶۰	
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۵۹۱,۷۸۰	۱,۰۰۲,۳۷۰	
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۶۸۳,۱۶۰	۱,۱۲۶,۴۵۰	
۰۶	۲" diam	متر	۷۳۱,۰۸۰	۱,۱۹۰,۷۰۰	
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۷۸۳,۸۹۰	۱,۳۰۱,۳۰۰	
۰۸	۳" diam	متر	۸۳۲,۹۰۰	۱,۴۰۹,۹۴۰	
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۹۳۷,۸۷۰	۱,۵۶۳,۰۲۰	
۱۰	۴" diam	متر	۱,۱۲۲,۸۵۰	۱,۸۴۶,۳۹۰	
۱۱	۵" diam	متر	۱,۳۱۵,۱۸۰	۲,۱۷۰,۵۷۰	
۱۲	۶" diam	متر	۱,۴۲۷,۸۰۰	۲,۳۵۹,۴۷۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC۰۲FS
			۵۸۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۶۹,۵۰۰	متر	۳/۴" diam	۰۱
۱,۲۳۷,۰۹۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی			ELTC-۲PV
			۵۸۲۳۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۲,۱۲۰	متر	۱/۲" diam	۰۱
۱۴۶,۹۳۰	متر	۳/۴" diam	۰۲
۱۹۶,۱۹۰	متر	۱" diam	۰۳
۲۲۴,۹۷۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴
۲۵۵,۱۲۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵
۲۷۰,۳۸۰	متر	۲" diam	۰۶
۲۹۴,۹۳۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷
۳۱۸,۴۲۰	متر	۳" diam	۰۸
۳۵۲,۶۸۰	متر	۳ ۱/۲" diam	۰۹
۴۱۷,۰۵۰	متر	۴" diam	۱۰
۴۹۰,۹۳۰	متر	۵" diam	۱۱
۵۳۹,۱۶۰	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، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب با سداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پریرهای 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 بخش محاسبه نشده است و برای این گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌فصل‌های 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 سرسیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سر سیم‌بندی 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:
 - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- 8- در محاسبه بهای نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحویل به کارفرما
- 9- در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTPN			نصب پانل ها
۵۸۲۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W ≤ ۲۵ KG	کیلوگرم	۲۰۵,۴۷۰
۰۲	۲۵ < W ≤ ۵۰ KG	کیلوگرم	۱۷۰,۶۵۰
۰۳	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG	کیلوگرم	۱۴۲,۴۳۰
۰۴	۱۰۰ < W ≤ ۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۲۹,۳۸۰
۰۵	۲۵۰ < W ≤ ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۱۵,۱۵۰
۰۶	۵۰۰ < W KG	کیلوگرم	۹۵,۶۱۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTTR			نصب ترانسفورمرها
۵۸۲۴۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W ≤ ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۶,۶۳۰
۰۲	۱۰۰۰ < W ≤ ۲۵۰۰	کیلوگرم	۶۱,۳۱۰
۰۳	۲۵۰۰ < W ≤ ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۷,۴۵۰
۰۴	۵۰۰۰ < W ≤ ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۹,۴۲۰
۰۵	۱۰۰۰۰ < W ≤ ۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۲۹,۷۲۰
۰۶	۳۰۰۰۰ < W KG	کیلوگرم	۲۵,۵۶۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTBD			نصب باسداکت ها	
۵۸۲۴۲۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION
			[۲] ۰۲	[۱] ۰۱
۰۱	$W \leq 50 \text{ KG/M}$	متر	۱۴,۰۷۷,۶۲۰	۱۴,۲۱۲,۵۴۰
۰۲	$50 < W < 100 \text{ KG/M}$	متر	۲۱,۱۳۶,۴۷۰	۲۸,۱۳۷,۴۳۰
۰۳	$100 < W \text{ KG/M}$	متر	۳۰,۴۲۰,۹۰۰	۳۵,۵۱۸,۷۱۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTJB			نصب جعبه های تقسیم	
۵۸۲۴۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	W ≤ ۲ KG		عدد	۲,۲۴۰,۵۷۰
۰۲	۲ < W ≤ ۱۰ KG		عدد	۲,۶۳۰,۸۲۰
۰۳	۱۰ < W ≤ ۲۵ KG		عدد	۷,۳۳۲,۰۳۰
۰۴	۲۵ < W ≤ ۵۰ KG		عدد	۱۴,۷۲۴,۶۲۰
۰۵	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG		عدد	۲۶,۴۳۵,۳۸۰
۰۶	۱۰۰ < W KG		عدد	۳۲,۴۷۴,۳۵۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
نصب باتری ها			ELPTRY
			۵۸۲۴۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۷,۲۳۰	کیلوگرم	W ≤ ۵ KG	۰۱
۱۴۲,۹۷۰	کیلوگرم	۵ < W ≤ ۱۵ KG	۰۲
۱۱۲,۱۱۰	کیلوگرم	۱۵ < W KG	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد		گروه		
ELPTCS		نصب ایستگاه کنترل محلی موتور		
۵۸۲۴۵۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF
			WP [۲]	EX [۱]
			۷,۸۳۰,۷۸۰	۹,۳۴۶,۵۹۰
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم		

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل براساس 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 بخش، 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

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی			ELIL.۰۱	
			۵۸۲۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۹,۸۰۱,۶۵۰	۱۰,۹۷۷,۶۸۰	عدد	P ≤ ۱۰۰۰ WATT	۰۱
۱۱,۷۲۰,۷۵۰	۱۲,۹۶۷,۰۱۰	عدد	۱۰۰۰ < P WATT	۰۲

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIL.۰۲			نصب چراغ های رشته ای	
۵۸۲۵۱۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	WEATHERPROOF
				EXPLOSIONPROOF
				[۲] WP
				[۱] EX
۰۱	P ≤ ۱۰۰ WATT		عدد	۷,۸۳۸,۶۵۰
۰۲	۱۰۰۰ < P WATT		عدد	۹,۸۰۱,۶۵۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIL-۲WP			نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار	
۵۸۲۵۲۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED
			[۲] CS	[۱] CF
۰۱	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۸,۴۹۴,۰۵۰	۷,۱۱۱,۲۸۰
۰۲	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۹,۰۷۶,۰۱۰	۷,۶۷۳,۰۸۰
۰۳	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۹,۹۷۸,۰۸۰	۸,۴۸۵,۶۶۰
۰۴	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۰,۴۸۹,۵۸۰	۹,۰۷۴,۶۱۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱۱,۶۴۹,۹۹۰	۱۰,۲۳۳,۴۸۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار			ELIL-REX	
			۵۸۲۵۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۹,۳۹۸,۶۵۰	۷,۹۶۶,۷۰۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۹,۹۷۸,۰۸۰	۸,۴۸۵,۶۶۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۱۰,۸۱۴,۷۴۰	۹,۴۰۷,۷۳۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۱۱,۳۹۴,۱۸۰	۹,۹۸۰,۱۸۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۱۲,۴۲۸,۲۵۰	۱۱,۰۸۵,۵۶۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIL.۰۴			نصب چراغ های متفرقه	
۵۸۲۵۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	AIRCRAFT WARNING FIXTURE		عدد	۱۹,۸۹۴,۵۱۰
۰۲	EXIT FIXTURE		عدد	۱۸,۴۶۵,۸۳۰
۰۳	PHOTOCELL		عدد	۱۲,۸۲۳,۵۵۰

کارهای برق

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

- 1- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم و تسمه مسی که برحسب 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 دستی (فروکردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از 2/5 متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل 50% به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- 4- در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی، تحویل‌گیری و حمل انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد			گروه
ELER-۰۱			نصب سیستم حفاظت کاتدی
۵۸۲۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱۱,۲۸۵,۷۷۰
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۹,۴۶۶,۶۵۰
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱۰,۶۸۸,۴۷۰
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۸,۸۶۹,۳۴۰
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۲,۴۹۹,۸۱۰
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۲,۰۹۰,۴۹۰
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۲,۲۷۱,۷۴۰
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۱۱,۲۶۰,۵۷۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد			گروه
ELER-۲DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
۵۸۲۶۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W ≤ ۲ KG	دستگاه	۲,۲۴۵,۷۰۰
۰۲	W > ۲ KG	دستگاه	۳,۷۴۴,۲۰۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد			گروه
ELER۰۲CW			نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)
۵۸۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	S ≤ ۳۵ MM۲	عدد	۱,۶۱۸,۱۷۰
۰۲	۳۵ < S ≤ ۷۰ MM۲C	عدد	۲,۰۲۸,۴۳۰
۰۳	S > ۷۰ MM۲	عدد	۲,۴۲۲,۳۳۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER۰۲GR	
			۵۸۲۶۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۲,۱۹۵,۷۷۰				
عدد		ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد			گروه
ELER-۲CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
۵۸۲۶۱۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	عدد	۷۱۵,۵۲۰
۰۲	$16 < S \leq 70 \text{ MM}^2$	عدد	۱,۰۰۰,۰۳۰
۰۳	$S > 70 \text{ MM}^2$	عدد	۱,۲۸۶,۲۷۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER-۲TC
			۵۸۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر	ردیف
		سطح مقطع	
[۱]			
۶۰۴,۸۷۰	متر	ALL SIZES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد			گروه
ELER-۲CK			نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال
۵۸۲۶۱۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
			۱۸۱,۸۲۰
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
کد		گروه		
ELER-yEL		نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین		
۵۸۲۶۱۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	ALL TYPES	عدد	۲,۵۴۷,۶۵۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی

کد			گروه
ELER۰۳			نصب سیستم برق گیر
۵۸۲۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ARRESTER	دستگاه	۷,۵۴۵,۴۲۰
۰۲	DISCONNECTON KIT	دستگاه	۸۳۷,۵۷۰
۰۳	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	دستگاه	۳,۹۱۰,۴۶۰

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود.
- 2- هرگونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌های ورودی به تجهیزات این بخش، 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:
 - بازرسی، تحویل‌گیری و حمل از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن				ELCOTP۰۱
				۵۸۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۰,۵۹۶,۱۹۰	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOTP.۰۲			نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
۵۸۲۷۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	۱ TO ۱۰-PAIR	دستگاه	۷,۸۲۱,۰۹۰	
۰۲	۱۰ TO ۲۰-PAIR	دستگاه	۸,۸۰۲,۲۳۰	
۰۳	۲۰ TO ۵۰-PAIR	دستگاه	۹,۷۶۹,۶۵۰	
۰۴	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	دستگاه	۱۱,۷۱۵,۷۲۰	
۰۵	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	دستگاه	۱۴,۶۳۱,۶۹۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود				ELCOTP.۰۲
				۵۸۲۷۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۹,۹۵۷,۵۲۰	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			گروه	
ELCOPG			نصب سیستم فراخوان	
۵۸۲۷۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	MICROPHONE ON WALL OR STAND		دستگاه	۴,۷۲۴,۴۵۰
۰۲	MICROPHONE ON DESK		دستگاه	۳,۹۳۳,۹۶۰
۰۳	LOUDSPEAKER (INDOOR)		دستگاه	۵,۵۱۴,۹۵۰
۰۴	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)		دستگاه	۶,۳۰۵,۴۴۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلویزیون مدار بسته			ELCOTV
			۵۸۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳,۱۶۷,۱۷۰	دستگاه	CAMERA	۰۱
۳۶,۸۳۰,۷۳۰	دستگاه	MONITOR	۰۲
۴۴,۷۳۶,۳۸۰	دستگاه	CONTROL SET	۰۳

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK	
			۵۸۲۷۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶,۳۰۵,۴۴۰				
	دستگاه	INDOOR		۰۱
۷,۲۱۲,۲۲۰	دستگاه	OUTDOOR		۰۲

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

- 1- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازبینی‌های لازم قبل از برق‌دار کردن سیستم، به شرح پیوست 1 مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- 2- تأمین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، به‌عهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزارآلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد به‌عهده مهندس‌مشاور 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 بسته‌های یگچا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

کد					گروه		
ELPC۰۱					پانل های فشار متوسط		
۵۸۲۸۰۱							
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$		
			[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱		
۰۱	$I \leq 2000 \text{ A}$	کیلوگرم	۱۷,۳۶۰	۱۹,۸۵۰	۱۸,۳۸۰		
۰۲	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	کیلوگرم	۱۲,۰۶۰	۱۳,۲۳۰	۱۲,۴۰۰		
۰۳	$I > 5000 \text{ A}$	کیلوگرم	۷,۸۹۰	۸,۲۷۰	۷,۷۲۰		

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد			گروه
ELPC-۲۰۱			پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت
۵۸۲۸۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	$I \leq 2000 \text{ A}$	کیلوگرم	۱۸,۰۹۰
۰۲	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	کیلوگرم	۱۶,۳۷۰
۰۳	$I > 5000 \text{ A}$	کیلوگرم	۱۵,۵۰۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه				کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام _سی _سی				ELPC.۰۲۰۲
				۵۸۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۴,۱۳۴,۵۰۰	خروجی	ALL TYPES		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنائی			ELPC.۲۰۳
			۵۸۲۸۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۶,۴۷۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

کد					گروه		
ELPC۰۳					ترانسفورمرها		
۵۸۲۸۲۱							
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			۶ KV ≤ V < ۲۰	۲۰ KV ≤ V < ۶۳	۶۳ KV ≤ V < ۲۰		
			۱ + [۱]	۲ + [۲]	۳ + [۳]		
			۱ + [۱]	۲ + [۲]	۳ + [۳]		
۰۱	S ≤ ۱ MVA	کیلوگرم	۱۳,۷۸۰	۱۶,۵۴۰	۰		
۰۲	۱ < S ≤ ۲.۵ MVA	کیلوگرم	۹,۲۶۰	۱۱,۲۵۰	۱۱,۰۰۰		
۰۳	۲.۵ < S ≤ ۱۰ MVA	کیلوگرم	۷,۴۴۰	۸,۲۷۰	۸,۳۲۰		
۰۴	S > ۱۰ MVA	کیلوگرم	۴,۱۸۰	۴,۷۰۰	۴,۵۷۰		

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه			کد		
			ELPC.۰۴۰۱		
			۵۸۲۸۳۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]					
۳,۱۳۳,۸۸۰			دستگاه	UO TO ۵۰ KW	۰۱
۵,۰۱۴,۲۰۰			دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶۶ کیلو ولت			ELPC.۴۰۲	
			۵۸۲۸۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]				
۶,۰۹۳,۶۵۰		دستگاه	UO TO ۵۰ KW	
۱۰,۴۴۶,۲۶۰		دستگاه	> ۵۰ KW	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC.۰۴۰۳			موتورها - بزرگتر از ۶۶ تا ۱۱ کیلو ولت	
۵۸۲۸۳۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	UP TO ۲۰۰۰ KW		دستگاه	۶,۹۶۴,۱۷۰
۰۲	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW		دستگاه	۱۲,۱۸۷,۳۰۰
۰۳	> ۴۰۰۰ KW		دستگاه	۱۵,۶۶۹,۳۸۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

کد			گروه
ELPC۰۵			پانل های خاص
۵۸۲۸۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۲۵ KW	کیلوگرم	۲۶,۴۶۰
۰۲	۲۵ < P <= ۵۰ KW	کیلوگرم	۱۹,۲۹۰
۰۳	P > ۵۰ KW	کیلوگرم	۱۶,۵۴۰

کارهای برق

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

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

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی					
گروه			کد		
حمل بیش از ۵ کیلومتر			ELTR		
			۵۸۲۹۰۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر		ردیف
			سطح مقطع		
[۱]					
۱۷,۷۳۰		تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES		۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

دستگاه‌های ابزار دقیق در محوطه

- 1- در هر یک از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
- 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 جمع‌کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW و FLOW TOTALIZERS)، لوله‌های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود، تمامی فعالیت‌هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست‌های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش‌های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل‌های اجرایی، منظور شده است.
- 3- هزینه نصب ادوات درج شده بند 2، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 4- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- 5- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر یک از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود.

ضرب 0/4	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS) P/DP/LT,TT
ضرب 0/5	نوع دستگاه	(SWITCHES) F.P.L.T
ضرب 0/35	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضرب 0/3	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضرب 0/75	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PD MERER

- 6- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم‌کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه‌کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل 55% قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFIEL۰۱			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها
۵۸۳۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۱۵,۵۲۵,۷۰۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱۳,۱۴۸,۶۶۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱۳,۵۰۰,۶۵۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۴۸,۶۸۶,۷۴۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۴")	دستگاه	۱۴,۰۸۵,۵۹۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۱۴,۹۳۰,۷۵۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲" - ۷۲"	دستگاه	۲۹,۱۷۰,۰۳۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۳۱,۲۸۲,۹۳۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۴,۵۹۹,۲۸۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲" - ۷۲"	دستگاه	۲۴,۶۱۵,۲۲۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۲۵,۸۵۲,۶۹۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲۸,۱۱۵,۹۲۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۲۵,۹۶۶,۱۴۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۴۵,۸۲۰,۸۳۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۱۸,۸۳۹,۱۸۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۴۸,۶۰۸,۶۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFIEL۰۲			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونج‌ها
۵۸۳۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲۳,۲۴۴,۸۴۰
۰۲	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲۰,۰۰۳,۰۷۰
۰۳	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	دستگاه	۹,۵۸۷,۹۳۰
۰۴	FLOW,PRESS.,TEMP.SWI TCHES	دستگاه	۱۱,۵۵۴,۷۷۰
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۸,۱۷۸,۱۱۰

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

کد			گروه
INFEFIEL۰۳			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
۵۸۳۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۴,۹۶۳,۹۳۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱۲,۰۹۵,۴۸۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱۱,۰۴۵,۹۷۰
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۵,۷۱۰,۸۹۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۶,۳۵۴,۲۳۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۱۹,۳۳۵,۹۱۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۱۹,۶۴۸,۳۷۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۴,۹۷۳,۶۰۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۸,۲۴۵,۱۳۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱۱,۴۲۹,۶۶۰

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

کد			گروه
INFEFIEL۰۴			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD
۵۸۳۱۰۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	THERMOCOUP L= $\leq$ ۶۰ CM	دستگاه	۳,۹۰۵,۲۲۰
۰۲	THERMOCOUP L > ۶۰ CM	دستگاه	۵,۳۳۷,۰۱۰
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱۳,۸۶۹,۳۵۰
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۳,۶۱۴,۸۵۰
۰۵	THERMOWELL L= $\leq$ ۶۰ CM	دستگاه	۳,۷۴۵,۰۴۰
۰۶	THERMOWELL L>۶۰ CM	دستگاه	۴,۷۶۳,۶۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFEFIPN.۰۱			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
۵۸۳۱۰۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۱۷,۴۹۷,۱۸۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱۶,۰۹۱,۸۳۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۲,۸۷۲,۱۷۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۳۵,۱۰۳,۳۰۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۳۸,۶۰۵,۰۹۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۲۸,۰۶۲,۱۰۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۲۹,۳۶۸,۷۴۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۳۱,۷۵۸,۴۰۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۱۷,۰۸۱,۶۳۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO ۴")	دستگاه	۱۷,۶۹۷,۹۵۰

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

کد			گروه
INFEFIPN.۲			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوییچ‌ها
۵۸۳۱۰۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲۵,۸۵۸,۱۳۰
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۲۱,۶۰۴,۸۶۰
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۱۳,۷۶۳,۸۰۰
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۸,۱۷۸,۱۱۰
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۲۱,۶۸۴,۸۲۰
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۲۵,۳۴۴,۱۰۰
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۳,۳۸۹,۱۳۰

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

کد			گروه
INFEFIME			ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۵۸۳۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱۴,۲۸۶,۶۲۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۳۱,۶۰۲,۱۸۰
۰۳	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۷,۷۴۳,۵۴۰
۰۴	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۹,۱۲۴,۰۲۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۹,۹۸۶,۵۶۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۱۶,۰۴۹,۲۴۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۷,۷۴۲,۲۸۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۹,۸۶۴,۰۶۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱۰,۲۰۰,۴۱۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۱۸,۵۸۲,۸۲۰

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

کد			گروه
INFEFICA-۰۱			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های کنترل
۵۸۳۱۱۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۱,۶۸۹,۷۱۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۳,۰۸۲,۶۷۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۴,۰۷۹,۸۵۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۹,۰۹۱,۰۷۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۶,۹۲۸,۷۵۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۴۵,۱۷۴,۸۶۰

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

کد			گروه
INFEFICA.۰۲			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های موتوری
۵۸۳۱۱۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۰,۲۲۴,۹۴۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۲,۲۰۳,۸۱۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۳,۴۹۳,۹۴۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۴,۶۹۶,۷۷۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۱,۰۶۹,۶۸۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۳۳,۴۵۶,۷۲۰

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

کد			گروه
INFEFICA.۰۳			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های قطع و وصل
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
			۱۰,۲۲۴,۹۴۰
			۱۱,۶۱۷,۹۰۰
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۲,۶۱۵,۰۸۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۷,۶۲۶,۳۰۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۲۵,۴۶۳,۹۸۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۴۲,۲۴۵,۳۳۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	

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

کد			گروه
INFEFICA۰۴			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های اطمینان
۵۸۳۱۱۷			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۹,۸۲۳,۱۴۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۱,۶۹۹,۱۸۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۳,۳۶۹,۵۹۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۵,۱۴۲,۸۲۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۰,۴۴۶,۸۴۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۳۳,۱۵۲,۲۲۰

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

کد			گروه
INFEFICA۰۵			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس
۵۸۳۱۱۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۳,۷۴۵,۳۳۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۴,۳۱۳,۰۵۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۴,۹۱۰,۵۲۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۵,۵۸۲,۳۶۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۷,۳۳۶,۳۶۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۹,۵۳۶,۶۳۰

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

کد			گروه
INFEFICA۰۶			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط
۵۸ ۳۱۱۹			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۵,۹۱۵,۸۲۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۷,۲۹۶,۴۵۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۸,۴۰۰,۹۷۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۹,۵۰۵,۴۸۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۱۰,۶۰۹,۹۹۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۱۱,۴۳۸,۳۷۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2- جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- 1- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
- 2- برای نصب جعبه تقسیم 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 فصل 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، با ضریب 1/12 نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

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

کد			گروه
INFEJB			جعبه تقسیم ها و پانل های محلی
۵۸۳۱۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۲۵ KG	کیلوگرم	۲۴۹,۲۶۰
۰۲	W ۲۶-۵۰ KG	کیلوگرم	۲۰۰,۵۹۰
۰۳	W ۵۱-۱۰۰ KG	کیلوگرم	۱۵۴,۰۶۰
۰۴	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۵۰,۹۰۰
۰۵	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۰,۰۹۰
۰۶	W: >۵۰۰	کیلوگرم	۸۰,۷۹۰

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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK			INFEAN.۰۱۰۱	
			۵۸۳۱۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۳۶۷,۵۵۰		کیلوگرم	OVER ۱۰ KG	۰۱

گروه			کد
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت			INFEAN.۱۰۲
			۵۸۳۱۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲۳.۷۲۰		UP TO ۵۰ KG	۰۱
۴۲۷.۲۱۰	کیلوگرم	OVER ۵۰ KG	۰۲

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

کد			گروه
INFEAN.۰۲			سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها
۵۸۳۱۳۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۱۰ KG	کیلوگرم	۵,۴۸۵,۹۹۰
۰۲	OVER ۱۰ KG	کیلوگرم	۱۱,۱۴۳,۲۹۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات			INFEAN.۰۳	
			۵۸۳۱۳۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۲,۲۴۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه				کد
سیستم های آنالایزر - لوله کشی				INFEAN.۰۴
				۵۸۳۱۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۴,۸۴۸,۴۳۰	متر	ALL SIZES ≤ ۱"		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها			INFEAN۰۵	
			۵۸۳۱۳۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۹۳۸,۱۱۰				
	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 ابزار دقیق

کد			گروه
INFEPP.۱			لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (PD)
۵۸۳۱۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۳۹,۷۵۳,۳۷۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۴۹,۷۴۷,۵۱۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۴۸,۷۲۷,۸۵۰

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

کد			گروه
INFEPP.۰۲			لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)
۵۸۳۱۴۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲۷,۹۲۹,۶۷۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۳۵,۳۴۷,۱۹۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۳۴,۶۵۴,۵۹۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها			INFEPP.۰۳	
			۵۸۳۱۴۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۵,۰۹۰,۳۶۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۱۹,۰۷۹,۸۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۱۸,۷۳۷,۸۶۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEPP.۰۴	
			۵۸۳۱۴۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۵,۵۶۷,۳۳۰		مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP۰۵	
			۵۸۳۱۴۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۸,۹۴۸,۶۹۰	مجموعه	STANDARD SIZE		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEPP.۰۶	
			۵۸۳۱۴۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸,۵۱۸,۴۵۰		مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه			INFEPP.۷	
			۵۸۳۱۴۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۲,۳۶۱,۵۹۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۱۸,۸۵۰,۵۰۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۱۷,۸۴۱,۴۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳
۵,۹۴۲,۷۲۰	مجموعه	TUBING TYPE		۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه			INFEPP.۰۸	
			۵۸۳۱۴۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	ردیف		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[۱]				
۲۰,۶۰۲,۶۴۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۲۹,۸۵۷,۸۹۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۲۸,۹۳۳,۶۵۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳
۷,۷۴۶,۲۶۰	مجموعه	TUBING TYPE		۰۴

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

کد			گروه
INFEPP.۰۹			لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده
۵۸۳۱۴۹			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۰,۰۶۰,۱۰۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱۴,۸۷۷,۳۱۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱۴,۵۲۷,۵۵۰

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 ابزار دقیق

گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه			INFEAP۰۱
			۵۸۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰۹,۸۰۰	متر	D: ۱/۳"	۰۱
۱,۱۲۷,۲۷۰	متر	D: ۳/۴"	۰۲
۱,۳۴۴,۷۴۰	متر	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP.۰۲
			۵۸۳۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۸۳.۷۱۰			
	متر	STANDARD SIZE	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق- نصب تیوب های فولاد زنگ نزن			INFEAP.۰۳	
			۵۸۳۱۵۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۰۵۰,۸۸۰		متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا			INFEAP.۰۴	
			۵۸۳۱۵۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴,۵۳۲,۶۶۰				
		دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6- لوله های بخار گرم کننده

- 1- در ردیف های این فصل، لوله های از 3/8 تا 1/2 اینچ همراه با نصب تمامی فیتینگ ها و سایر متعلقات لازم بعهده نصب جدا سازها (SPACERS) و بستن لوله ها، منظور شده است.
- 2- در ردیف های این فصل، تمامی آزمایش های تکمیلی عملیات نصب و تحویل طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان 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 ابزار دقیق

کد			گروه
INFEST			لوله کشی حرارتی
۵۸۳۱۶۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	COPPER TUBING	متر	۴۶۸,۹۲۰
۰۲	S.S TUBING	متر	۵۵۴,۹۹۰

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- در ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی، اجرای کابل روی سینی، نردبان کابل و داخل کاندوتیت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در صورتی که اجرای حداقل 80% از طول يك کابل در مسیر مشخصی (مثلا زیرزمینی) انجام شود، هزینه آن ردیف مربوط محاسبه می گردد در غیر اینصورت، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوطه محاسبه می شود.
- 6- در ردیف‌های کابل کشی زیرزمینی این فصل، عملیات خاکی ترانشه ها نشده است.
- 7- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" 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 NUMBERING) و نصب کابلشو، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است.

گروه			کد		
			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های		
			سیگنال		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۱۵,۱۶۰	۱۴۱,۳۳۰	۱۷۲,۴۶۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۲۱,۸۷۰	۱۴۹,۶۱۰	۱۸۲,۴۸۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۳۱,۴۱۰	۱۶۱,۶۱۰	۱۹۶,۴۸۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۳۹,۰۷۰	۱۷۱,۰۱۰	۲۰۸,۵۳۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۱۵۶,۵۵۰	۱۹۲,۳۴۰	۲۳۴,۵۵۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۲۰۸,۷۶۰	۲۵۶,۴۶۰	۳۱۲,۸۰۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

گروه			کد		
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل			INFECB۰۱۰۱۰۲		
			۵۸ ۳۱۷۲		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۲۱,۸۷۰	۱۶۴,۴۰۰	۱۸۲,۴۸۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۳۹,۰۷۰	۱۸۷,۸۳۰	۲۰۸,۵۳۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۵۸,۲۴۰	۲۱۱,۲۵۰	۲۳۲,۹۱۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۷۲,۳۵۰	۲۳۴,۷۱۰	۲۶۰,۶۳۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۲۰۸,۷۶۰	۲۸۱,۷۲۰	۳۱۲,۸۰۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۲۷۷,۴۵۰	۳۴۷,۰۲۰	۳۸۵,۰۵۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

گروه			کد		
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر			INFECB۰۱۰۱۰۳		
			۵۸ ۳۱۷۳		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۲۱,۸۷۰	۱۶۴,۴۰۰	۱۸۲,۴۸۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۱۳۹,۰۷۰	۱۸۷,۸۳۰	۲۰۸,۵۳۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۱۷۴,۰۴۰	۲۳۴,۷۱۰	۲۶۰,۶۳۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۲۰۸,۷۶۰	۲۸۱,۷۲۰	۳۱۲,۸۰۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۷۷,۴۵۰	۳۴۷,۰۲۰	۳۸۵,۰۵۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۳۲۹,۵۶۰	۴۱۲,۰۰۰	۴۵۰,۳۶۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶

کد		گروه		
INFECB۰۱۰۲۰۱		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوتیت - کابل‌های سیگنال		
۵۸ ۳۱۷۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			UNARMORED	ARMoured
			UA [۲]	AR [۱]
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۱۴۲,۸۹۰	۱۸۷,۵۷۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۱۵۱,۱۸۰	۱۹۸,۴۸۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۱۶۳,۰۵۰	۲۱۴,۰۶۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۱۷۲,۶۲۰	۲۲۶,۵۶۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۱۹۳,۴۶۰	۲۵۴,۷۴۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۲۵۹,۰۲۰	۳۳۹,۹۸۰

گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوتیت - کابل‌های ترمو کوپل					INFECB۰۱۰۲۰۲
					۵۸۳۱۷۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
UNARMORED	ARMoured				
UA [۲]	AR [۱]				
۱۵۱,۱۸۰	۱۹۸,۴۳۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱	
۱۷۲,۶۲۰	۲۲۶,۵۶۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲	
۱۹۴,۲۹۰	۲۵۵,۰۴۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳	
۲۱۶,۰۲۰	۲۸۳,۴۹۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴	
۲۵۹,۰۲۰	۳۳۹,۹۸۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵	
۳۴۴,۴۴۰	۴۲۱,۶۶۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶	

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

کد					گروه
INFECB۰۱۰۲۰۳					کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۵۸۳۱۷۶					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			UNARMORED	ARMOURED	
			UA [۲]	AR [۱]	
۰۱	S ≤ ۱۶ MM۲	متر	۱۵۱,۱۸۰	۱۹۸,۴۸۰	
۰۲	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM۲	متر	۱۷۲,۵۹۰	۲۲۶,۵۶۰	
۰۳	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM۲	متر	۲۱۵,۹۱۰	۲۸۳,۴۹۰	
۰۴	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM۲	متر	۲۵۹,۰۲۰	۳۳۹,۹۸۰	
۰۵	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM۲	متر	۳۴۴,۵۷۰	۴۴۱,۶۶۰	
۰۶	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM۲	متر	۴۰۹,۲۳۰	۵۰۰,۷۱۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال			INFECB-۱۰۴	
			۵۸ ۳۱۷۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۶۵.۹۳۰				
		متر	STANDARD SIZE	۰۱

گروه				کد	
کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار				INFECB.۲۰۱	
				۵۸۳۱۸۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
PLASTIC	METALIC				
۰۲ [۲]	۰۱ [۱]				
۳۱۱,۸۰۰	۳۷۰,۶۲۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)		۰۱
۳۷۴,۰۳۰	۴۴۳,۸۸۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)		۰۲
۴۳۶,۱۲۰	۵۱۸,۲۲۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)		۰۳
۴۹۹,۴۳۰	۵۹۲,۵۶۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)		۰۴
۷۴۶,۸۴۰	۸۸۷,۷۷۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)		۰۵
۹۳۴,۳۲۰	۱,۱۱۰,۷۹۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)		۰۶
۱,۸۰۶,۷۰۰	۲,۱۴۶,۱۵۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)		۰۷
۲,۹۸۹,۶۵۰	۳,۵۵۲,۱۴۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)		۰۸
۴,۸۵۷,۳۶۰	۵,۷۷۰,۳۴۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)		۰۹
۶,۴۷۷,۵۱۰	۷,۶۹۶,۸۵۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)		۱۰
۸,۰۹۷,۸۰۰	۹,۶۲۱,۰۷۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۳" DIA.)		۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFECB.۰۲۰۲۰۱			کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۵۸۳۱۸۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	عدد	۴۴۷,۸۲۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۵۳۸,۲۵۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۶۲۸,۳۷۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۷۱۶,۴۸۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۰۷۵,۲۶۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۳۴۴,۸۵۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۲,۵۹۹,۵۸۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۴,۳۰۲,۱۴۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۶,۹۹۰,۹۱۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۹,۳۲۰,۷۶۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	عدد	۱۰,۴۰۵,۳۷۰

گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی					INFECB.۲۰۱
					۵۸۳۱۸۵
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			
۴۴۸,۸۷۰	۳۸۶,۸۸۰	۲۰۸,۷۵۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۱,۱۱۸,۹۸۰	۹۶۸,۲۶۰	۵۲۳,۰۵۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱,۶۱۳,۲۹۰	۱,۳۹۹,۴۰۰	۷۵۵,۹۲۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۲,۱۳۵,۱۶۰	۱,۸۵۵,۹۱۰	۱,۰۰۱,۲۵۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۲,۷۶۸,۳۰۰	۲,۴۰۹,۸۷۰	۱,۳۰۱,۸۲۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۳,۴۰۱,۴۵۰	۳,۱۸۵,۴۷۰	۱,۹۰۲,۹۵۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۳,۵۷۸,۳۳۰	۲,۱۸۵,۰۰۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

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

کد					گروه	
INFECB-۳۰۲					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار	
۵۸۳۱۸۶						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
			[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱	
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۴۲۱,۰۸۰	۳۶۳,۱۰۰	۱۹۵,۹۷۰	
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۱,۰۵۴,۷۷۰	۹۱۳,۳۷۰	۴۹۲,۹۰۰	
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۱,۵۲۸,۹۷۰	۱,۳۲۵,۴۲۰	۷۱۴,۸۳۰	
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۲,۰۲۳,۰۷۰	۱,۷۵۹,۳۸۰	۹۴۸,۷۷۰	
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۲,۶۳۰,۶۰۰	۲,۲۸۸,۷۲۰	۱,۲۳۵,۴۵۰	
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۳,۲۳۸,۱۲۰	۳,۰۲۹,۷۹۰	۱,۸۰۸,۸۱۰	
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۰	۴,۸۲۹,۵۴۰	۳,۰۲۷,۰۶۰	

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

گروه			کد		
			کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره		
			INFECB.۲۰۲		
			۵۸۳۱۸۷		
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			
۳۵۲,۸۰۰	۳۰۴,۱۹۰	۱۶۴,۲۷۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۹۱۰,۵۶۰	۷۸۹,۰۵۰	۴۲۶,۷۹۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱,۳۴۶,۲۷۰	۱,۱۶۹,۲۲۰	۶۳۱,۳۶۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱,۸۰۶,۰۵۰	۱,۵۶۹,۲۹۰	۸۴۷,۷۱۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۲,۳۸۰,۶۱۰	۲,۰۷۲,۷۴۰	۱,۱۱۹,۹۲۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۲,۹۵۵,۱۷۰	۲,۷۷۷,۶۱۰	۱,۶۷۵,۴۴۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۴,۴۸۹,۳۸۰	۲,۸۵۶,۷۱۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

8- 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 اینصورت، 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، بر حسب نیاز باید، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فنی، تسمه های هم ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تامین شده باشد، توسط پیمانکار نصب شود.
- 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 ابزار دقیق

گروه			کد		
			INFETR۰۱		
			مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی		
بهای واحد (ریال)			۵۸۳۱۹۱		
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۱۶۹,۷۲۰	۱,۷۳۹,۰۵۰	۶۵۴,۳۶۰	متر	W ≤ ۱۰ CM	۰۱
۲۱۲,۵۹۰	۲,۶۰۹,۱۴۰	۸۷۱,۰۷۰	متر	۱۰ < W ≤ ۳۰ CM	۰۲
۲۷۵,۹۹۰	۳,۲۶۳,۰۴۰	۹۷۹,۵۲۰	متر	۳۰ < W ≤ ۶۰ CM	۰۳
۳۱۸,۸۳۰	۳,۹۱۵,۳۰۰	۱,۰۸۷,۹۷۰	متر	۶۰ < W ≤ ۸۰ CM	۰۴
۴۲۵,۰۷۰	۴,۳۴۴,۷۶۰	۱,۳۰۴,۶۰۰	متر	۸۰ < W CM	۰۵

کد				گروه	
INFETR-۰۲RS				مسیرهای عبور کابل - کاندومیت ها - فولادی سخت	
۵۸۳۱۹۴					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			OPEN TYPE	CLOSE TYPE	
			[۲] ۰۲	[۱] ۰۱	
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۳۱۹,۴۰۰	۵۳۸,۴۰۰	
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۳۸۸,۵۱۰	۶۴۸,۰۲۰	
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۵۲۴,۵۴۰	۸۶۴,۳۴۰	
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۵۸۳,۶۴۰	۹۹۵,۱۹۰	
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۶۷۳,۴۷۰	۱,۱۱۷,۹۹۰	
۰۶	۲" DIAM.	متر	۷۱۹,۵۲۰	۱,۱۸۲,۸۱۰	
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۷۷۱,۷۶۰	۱,۲۹۲,۴۲۰	
۰۸	۳" DIAM.	متر	۸۲۲,۷۲۰	۱,۴۰۰,۶۹۰	
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۹۲۴,۶۹۰	۱,۵۵۳,۰۳۰	
۱۰	۴" DIAM.	متر	۱,۱۰۷,۸۶۰	۱,۸۳۴,۲۴۰	
۱۱	۵" DIAM.	متر	۱,۲۹۶,۳۰۰	۲,۱۵۶,۷۶۰	
۱۲	۶" DIAM.	متر	۱,۴۰۹,۲۴۰	۲,۳۷۴,۹۰۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFETR۰۲FS			مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف	
۵۸۳۱۹۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D: ۳/۴ "	متر	۱,۰۲۵,۹۷۰	
۰۲	D: ۱ "	متر	۱,۶۵۲,۰۷۰	

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

کد			گروه
INFETR-۲PV			مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - پی.وی.سی
۵۸۳۱۹۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۱۵۵,۹۰۰
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۱۸۷,۲۸۰
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۲۴۹,۴۴۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۲۸۵,۷۴۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۳۲۴,۶۵۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۳۴۴,۳۹۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۳۷۵,۳۹۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۴۰۵,۴۳۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۴۴۸,۳۳۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۵۳۱,۲۹۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۶۲۴,۶۰۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۶۸۵,۹۸۰

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 سیستم کنترل(مانند مارشالینگ، FCS، ESD، DCS، اعلام حریق و ...) می‌باشد.
- 2- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این فصل به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- 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 جایبایی‌های 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 ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
			INCRPN	
			پانل ها	
			۵۸ ۳۲۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۹۰,۷۷۰		کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰ KG	۰۱
۲۵۰,۱۷۰		کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۲
۲۵۰,۱۷۰		کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۳
۲۳۹,۵۰۰		کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
			۵۸۳۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۴۶۰,۱۲۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۱۶,۲۶۰,۲۶۰	دستگاه	ELEC. IND.CONTROLLER/RECO RDR	۰۲
۹,۷۲۱,۶۶۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۱۰,۲۴۴,۷۵۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۱۷,۰۴۴,۸۹۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/ RECORDR	۰۵
۹,۷۲۱,۶۶۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
تغییرات جانبی DCS			INCRAX	
			۵۸۳۲۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۹,۱۴۵,۷۱۰	ایستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.		۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوپ

- 1- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس 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.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات تست لوپ

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات تست لوپ				
گروه			کد	
عملیات لوپ چک			INLP	
			۵۸ ۳۳۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۷,۵۵۹,۵۴۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۹,۷۵۵,۳۰۰		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، اقدامات و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

2-1 ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرویس‌دهی، شامل کارگاه‌های تأسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرویس‌دهی ماشین‌آلات، انبارهای سرویس‌دهی، 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 سرویس‌دهی.

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 تأمین 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

2-1 مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده 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 پیش‌بینی 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 تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران 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 تأمین 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، کانال‌کشی، 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 پیش‌بینی می‌شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رانه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و

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.
- 2-6 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 زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- 2-7 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 از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 2-8 به استثنای تعهداتی 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 قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند.
- 2-9 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.
- 2-10 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- 2-11 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.
- 2-12 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. در کارگاهی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- 2-13 در کارگاهی 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.
- 2-14 پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 2-15 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.
- 2-16 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.
- 2-17 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.

- 2-17-1 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.
- 2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، به میزان 7/5 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-3 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان 9 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-4 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها، به میزان 10 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3- شرایط کلی

- 3-1 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.
- 3-2 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.
- 3-4 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.
- 3-5 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.
- 3-6 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.
- 3-7 ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان‌ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می‌شود.

4- نحوه پرداخت

- 4-1 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.

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

2-1-4 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.

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
۱			تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان	
۵۸۴۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				۱ [۱]
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار		مقطوع	.
۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار		مقطوع	.
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار		مقطوع	.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۲				تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۵۸۴۲۰۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				۱ [۱]
۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران		مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۳				تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۵۸۴۲۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			۱ [۱]	
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰	
۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰	
۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۴	
			۵۸۴۲۰۴	
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	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۵				احداث چاه آب
۵۸۴۲۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				۱ [۱]
۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق		مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۶				تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۵۸۴۲۰۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			۱ [۱]	
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰	
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰	
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	۰	
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰	
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	۰	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۵۸۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین راه‌های دسترسی	۰۱
۰	مقطوع	تامین راه‌های سرویس	۰۲
۰	مقطوع	تامین راه‌های ارتباطی	۰۳

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۸
				ایاب و ذهاب
				۵۸۴۲۰۸
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰		مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
۹			تامین بی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات	
۵۸۴۲۰۹				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			۱ [۱]	
۰۱	تامین بی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	۰	
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	۰	
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	۰	

وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			۱۳	
			۵۸۴۲۱۳	
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

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			گروه	
۱۴		آزمایشگاه و تاریخانه		
۵۸۴۲۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			۱ [۱]	
۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۱۵				انحراف موقت نه‌رها
۵۸۴۲۱۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				بهای واحد
				۱ [۱]
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نه‌رهای زراعی موجود در محدوده کارگاه		مقطوع	۰

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۱۶ بیمه
				۵۸۴۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه		۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری
 فهرست بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) - سال ۱۴۰۳
 پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۱۷
				۵۸۴۲۱۷
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 تامین 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 ازمحل 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 منطقه‌ای
1	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	1/04
		خداآفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	1/10
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی	1/07
2	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	1/07
		تکاب - چالدران - سردشت	1/16
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجان 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	چهارمحال و بختیاری	شهرکرد	1/08
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	1/16
		سایر شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری	1/10
10	خراسان جنوبی	بیرجند	1/10
		نهبندان	1/22
		بشرویه - درمیان - زیرکوه - طبس	1/18
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/14

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

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	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران	کهگیلویه و بویراحمد	23
1/20	بهمنی(گرمسیری) - کهگیلویه(دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد		
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	کلالة - گالیکش - گمیشان - آق قلا(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 رجریب) - 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	ابرکوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	31
1/09	یزد - اشکذر		
1/15	ابرکوه - 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 پیش‌بینی 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 تایید 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.

