



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



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت

بسمه تعالی

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

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

«جهش 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 راهها       | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی                                     |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز            | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت   |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز            | ۱۲. تعمیرات 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](http://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

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

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

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هرچه 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 سزایی برخوردار می باشد.

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

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، رویف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست 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 فرست بهای نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای تشریسی و واحدهای سنگیک باعاعات

### گازی (NGL)

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

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و ساختمان نفت

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

## فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱-..... دستورالعمل کاربرد-.....

۲-..... کلیات-.....

گروه لوله کشی

۳-..... فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح-.....

۴-..... ● بخشی که پیش ساخت و نصب می شود -.....

۵-..... ● بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود -.....

۶-..... ● اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش-.....

۷-..... ● حمل شیرآلات و سایر ملحقات-.....

۸-..... ● اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر -.....

۹-..... فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی-.....

۱۰-..... ● زانوهای مایتر - کربن استیل -.....

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

۱۲-..... ● زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی -.....

۱۳-..... ● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل-.....

۱۴-..... ● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ -.....

۱۵-..... ● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-.....

۱۶-..... ● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل-.....

۱۷-..... ● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ -.....

۱۸-..... ● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی-.....

۱۹-..... ● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل -.....

۲۰-..... ● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ -.....

۲۱-..... ● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی-.....

۲۲-..... ● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل -.....

۲۳-..... ● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ -.....

## فهرست مندرجات

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

## 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 اطفای 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----- | محركه ها و مولدها - محركه/مولد مونتاژ در محل نصب -----                 | ●     |
| ۱۳۰----- | محركه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها-----                         | ●     |
| ۱۳۱----- | محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی-----                         | ●     |
| ۱۳۲----- | محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده-----              | ●     |
| ۱۳۳----- | محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب -----              | ●     |
| ۱۳۴----- | محركه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای-----                | ●     |
| ۱۳۵----- | محركه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل-----             | ●     |
| ۱۳۶----- | محركه 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----- | مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی.                           | ●     |
| ۱۵۷----- | مبدل 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 - دمپرترها-                        | ●     |
| 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 - مبدل 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----- | مبدل های نوع PLATE & FRAME                                       | ●     |
| ۱۷۴----- | مبدل های نوع PLATE FIN   | ●     |
| ۱۷۵----- | مبدل 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  | ● بالا برها   |
| 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 - شیر آلات 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

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



## 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

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

## 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 ۶.۶ کیلو ولت                                |
| ۳۷۵  | ● موتورها - بزرگتر از ۶.۶ 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 فرآیندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (PD)-----                      | ●     |
| ۴۰۴----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (P)-----                       | ●     |
| ۴۰۵----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها-----                      | ●     |
| ۴۰۶----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (DP)-----                      | ●     |
| ۴۰۷----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) ادوات (P)-----                       | ●     |
| ۴۰۸----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله‌کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها-----                      | ●     |
| ۴۰۹----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش‌ساخت سه‌راهه-----                                  | ●     |
| ۴۱۰----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش‌ساخت پنج‌راهه-----                                 | ●     |
| ۴۱۱----- | لوله‌کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه‌های جداکننده-----                                | ●     |
| ۴۱۲----- | شبکه‌های هوای ابزار دقیق - لوله‌کشی گالوانیزه-----   | ●     |
| ۴۱۴----- | شبکه‌های هوای 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 بازبینی‌های 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 راه‌های دسترسی و ارتباطی-----  |
| ۴۵۶  | ● ایاب و ذهاب-----   |
| ۴۵۷  | ● تامین پی و سکو برای ماشین‌آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین‌آلات-----     |
| 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 - ضریب‌های 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 بازمی‌نوی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی  
پیوست 2: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.  
پیوست 3: شرح اقلام هزینه بالاسری.  
پیوست 4: ضریب‌های منطقه‌ای.  
پیوست 5- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید .  
2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست‌بها قیمت ندارد.  
2-1 هنگام تهیه بر آورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست‌بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود. در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه ی پرداخت ردیف‌های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.  
2-2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت \* هستند نیز به شرح بند 2-1، محاسبه می‌شود.  
2-3 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 جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی 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- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار  
3-1 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها 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 می‌شوند. 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 فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند 2، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مینای پرداخت قرار می‌گیرد.  
اگر در نظر باشد کار به صورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و بر آورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مینای 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 2-1 و 2-2، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد 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 فهرست‌بها 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 فهرست‌بها  
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار(تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.  
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

## کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این 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 داریست‌بندی 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 این رو، 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.
- 9-4 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 هر یک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
  - 4- باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یادشده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
  - 13- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌ها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌ها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استاندارد 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 تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
  - 17- قیمت‌های این فهرست‌ها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه 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 پیش‌ساخت 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 پیش‌ساخت 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.

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     |
| بخشی که پیش ساخت و نصب می شود            |      |                                   | M1HD01 |
|  |      |                                   | 580101 |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]                                      |      |                                   |        |
| ۵,۱۳۷,۱۷۰                                | تن   | کربن استیل و آلیاژی               | ۰۱     |
| ۷,۶۴۰,۲۵۰                                | تن   | فولاد ضد زنگ                      | ۰۲     |
| ۶,۱۲۷,۸۰۰                                | تن   | کربن استیل با اندود سیمانی        | 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     |
| بغشی که در محل، ساخته و نصب می شود       |      |                                   | MHD۰۲  |
|  |      |                                   | ۵۸۰۱۱۱ |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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     |

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 بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش      |      |                                   | M1HD02 |
|  |      |                                   | ۵۸۰۱۲۱ |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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     |

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     |
| حمل شیرآلات و سایر ملحقات                |      |                                   | MHD۰۴  |
|  |      |                                   | ۵۸۰۱۳۱ |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]                                      |      |                                   |        |
| ۵,۲۹۲,۰۷۰                                | تن   | کربن استیل و آلیاژی               | 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          |            |  | <b>M1HD05</b> |
|  |            |  | ۵۸۰۱۴۱        |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع      | ردیف          |
| [۱]                                      |            |  |               |
| ۱۷,۷۳۰                                   | تن/کیلومتر | <b>ALL WEIGHTS &amp;<br/>DISRANCES</b> | ۰۱            |

## لوله‌کشی

## فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- 1- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و با اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافیه 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 (راديوگرافی، 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 اشعابات (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.

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 |               |                   |              |                            |                                   |      |
|--|---------------|-------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------------|------|
| گروه   |               |                   |              | کد                         |                                   |      |
|  |               |                   |              | M1PFMICS                   |                                   |      |
|  |               |                   |              | زائوهای مایتر - کرین استیل |                                   |      |
|  |               |                   |              | ۵۸۰۲۰۱                     |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |               |                   |              | واحد                       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| "≤THK<۱.۵"                                   | "۰.۶۲۵<THK<۱" | "۰.۳۷۵<THK<۰.۶۲۵" | THK<="۰.۳۷۵" |                            |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳        | [۲] S۲            | [۱] S۱       |                            |                                   |      |
| ۰  | ۱۲,۱۹۴,۹۳۰    | ۱۰,۱۸۵,۷۸۰        | ۸,۹۳۴,۷۹۰    | سر جوش                     | D=۴"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۱۴,۵۷۳,۵۶۰    | ۱۲,۱۸۷,۲۰۰        | ۱۰,۷۱۵,۳۵۰   | سر جوش                     | D=۵"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۱۶,۷۸۴,۵۱۰    | ۱۴,۰۵۴,۳۹۰        | ۱۲,۲۸۱,۹۴۰   | سر جوش                     | D=۶"                              | ۰۳   |
| ۲۸,۸۱۷,۷۷۰                                   | ۲۱,۹۲۷,۸۶۰    | ۱۸,۳۷۳,۹۸۰        | ۱۶,۱۹۹,۹۷۰   | سر جوش                     | D=۸"                              | ۰۴   |
| ۳۹,۲۰۶,۶۸۰                                   | ۲۹,۴۸۹,۰۱۰    | ۲۴,۶۲۳,۹۷۰        | ۱۹,۹۰۹,۲۱۰   | سر جوش                     | D=۱۰"                             | ۰۵   |
| ۴۰,۴۱۰,۶۷۰                                   | ۳۰,۶۴۱,۶۹۰    | ۲۵,۶۳۲,۵۳۰        | ۲۲,۵۲۴,۹۸۰   | سر جوش                     | D=۱۲"                             | ۰۶   |
| ۴۶,۵۲۳,۳۰۰                                   | ۳۵,۱۸۵,۰۶۰    | ۲۹,۳۹۳,۸۴۰        | ۲۵,۷۶۹,۶۶۰   | سر جوش                     | D=۱۴"                             | ۰۷   |
| ۵۲,۶۴۲,۴۲۰                                   | ۳۹,۷۲۱,۹۸۰    | ۳۳,۱۴۵,۴۱۰        | ۲۹,۰۰۰,۹۰۰   | سر جوش                     | D=۱۶"                             | ۰۸   |
| ۵۸,۷۶۵,۶۶۰                                   | ۴۴,۲۶۵,۹۷۰    | ۳۶,۹۰۴,۰۳۰        | ۳۲,۲۴۲,۷۰۰   | سر جوش                     | D=۱۸"                             | ۰۹   |
| ۶۴,۸۷۷,۴۷۰                                   | ۴۸,۸۰۲,۲۸۰    | ۴۰,۶۵۸,۲۸۰        | ۳۵,۴۷۳,۵۲۰   | سر جوش                     | D=۲۰"                             | ۱۰   |
| ۷۷,۱۰۹,۲۳۰                                   | ۵۷,۸۸۲,۵۷۰    | ۴۸,۱۷۱,۱۵۰        | ۴۱,۹۴۹,۴۴۰   | سر جوش                     | D=۲۴"                             | ۱۱   |
| ۸۳,۲۳۰,۳۱۰                                   | ۶۲,۴۲۰,۶۱۰    | ۵۱,۹۲۷,۱۲۰        | ۴۵,۱۹۲,۵۰۰   | سر جوش                     | D=۲۶"                             | ۱۲   |
| ۸۹,۳۴۹,۶۴۰                                   | ۶۶,۹۶۵,۵۵۰    | ۵۵,۶۸۶,۷۱۰        | ۴۸,۴۳۱,۳۵۰   | سر جوش                     | D=۲۸"                             | ۱۳   |
| ۹۵,۴۶۵,۳۶۰                                   | ۷۱,۵۰۰,۹۰۰    | ۵۹,۴۴۰,۰۰۰        | ۵۱,۶۶۵,۱۲۰   | سر جوش                     | D=۳۰"                             | ۱۴   |
| ۱۰۱,۵۶۵,۳۲۰                                  | ۷۶,۰۲۷,۵۸۰    | ۶۳,۱۸۶,۱۹۰        | ۵۴,۸۹۶,۵۶۰   | سر جوش                     | D=۳۲"                             | ۱۵   |
| ۱۰۷,۶۸۸,۴۴۰                                  | ۸۰,۵۷۵,۲۱۰    | ۶۶,۹۵۰,۱۹۰        | ۵۸,۱۴۱,۰۴۰   | سر جوش                     | D=۳۴"                             | ۱۶   |
| ۱۱۳,۸۰۲,۴۴۰                                  | ۸۵,۱۱۰,۵۶۰    | ۷۰,۷۰۱,۷۵۰        | ۶۱,۳۷۲,۴۸۰   | سر جوش                     | D=۳۶"                             | ۱۷   |
| ۱۱۹,۹۲۳,۴۹۰                                  | ۸۹,۶۵۸,۸۰۰    | ۷۴,۴۶۳,۰۶۰        | ۶۴,۶۲۰,۲۶۰   | سر جوش                     | D=۳۸"                             | ۱۸   |
| ۱۲۶,۰۲۷,۴۹۰                                  | ۹۴,۱۹۰,۸۵۰    | ۷۸,۲۱۴,۶۲۰        | ۶۷,۸۴۸,۴۰۰   | سر جوش                     | D=۴۰"                             | ۱۹   |
| ۱۳۲,۱۴۸,۳۳۰                                  | ۹۸,۷۲۶,۲۰۰    | ۸۱,۹۶۷,۹۱۰        | ۷۱,۰۸۸,۱۶۰   | سر جوش                     | D=۴۲"                             | ۲۰   |
| ۱۳۸,۲۷۱,۳۱۰                                  | ۱۰۳,۲۷۰,۵۳۰   | ۸۵,۷۳۰,۱۸۰        | ۷۴,۳۲۷,۰۱۰   | سر جوش                     | D=۴۴"                             | ۲۱   |
| ۱۴۴,۳۸۵,۴۵۰                                  | ۱۰۷,۸۰۹,۱۸۰   | ۸۹,۴۸۳,۴۷۰        | ۷۷,۵۶۴,۰۸۰   | سر جوش                     | D=۴۶"                             | ۲۲   |
| ۱۵۰,۵۰۹,۶۶۰                                  | ۱۱۲,۳۵۴,۱۳۰   | ۹۳,۲۴۶,۳۵۰        | ۸۰,۷۹۹,۶۳۰   | سر جوش                     | D=۴۸"                             | ۲۳   |
| ۱۵۶,۶۳۶,۶۱۰                                  | ۱۱۶,۹۰۰,۲۱۰   | ۹۷,۰۰۴,۴۰۰        | ۸۴,۰۴۲,۶۹۰   | سر جوش                     | D=۵۰"                             | ۲۴   |
| ۱۶۲,۷۲۸,۵۲۰                                  | ۱۲۱,۴۲۳,۱۰۰   | ۱۰۰,۷۴۷,۹۰۰       | ۸۷,۲۷۰,۸۳۰   | سر جوش                     | D=۵۲"                             | ۲۵   |
| ۱۶۸,۸۴۶,۸۹۰                                  | ۱۲۵,۹۶۳,۷۹۰   | ۱۰۴,۵۰۶,۵۳۰       | ۹۰,۵۱۵,۹۳۰   | سر جوش                     | D=۵۴"                             | ۲۶   |
| ۱۷۴,۹۵۷,۵۸۰                                  | ۱۳۰,۵۰۰,۷۱۰   | ۱۰۸,۲۵۸,۰۹۰       | ۹۳,۷۴۶,۷۵۰   | سر جوش                     | D=۵۶"                             | ۲۷   |



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 |            |            |            |          |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|----------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            | کد       |                                   |      |
|  |            |            |            | M1PFMISS |                                   |      |
|  |            |            |            | ۵۸۰۲۰۲   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |            |            |            | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 | ۱۲,۲۳۰,۰۵۰ | ۱۱,۷۴۱,۸۰۰ | سر جوش   | D=۴"                              | ۰۱   |
| ۲۰,۸۵۴,۰۲۰                                   | ۱۸,۰۴۹,۰۰۰ | ۱۴,۶۸۶,۲۹۰ | ۱۳,۹۹۶,۶۱۰ | سر جوش   | D=۵"                              | ۰۲   |
| ۲۳,۹۳۸,۹۶۰                                   | ۲۰,۷۵۴,۶۴۰ | ۱۶,۸۰۷,۷۲۰ | ۱۶,۰۲۲,۳۸۰ | سر جوش   | D=۶"                              | ۰۳   |
| ۳۱,۲۲۶,۱۳۰                                   | ۲۷,۰۹۸,۵۱۰ | ۲۲,۰۰۰,۴۵۰ | ۲۰,۹۸۶,۲۲۰ | سر جوش   | D=۸"                              | ۰۴   |
| ۴۲,۶۷۵,۵۴۰                                   | ۳۲,۲۱۵,۹۶۰ | ۲۶,۹۴۷,۵۹۰ | ۲۵,۷۱۰,۲۴۰ | سر جوش   | D=۱۰"                             | ۰۵   |
| ۴۳,۸۳۹,۸۷۰                                   | ۳۷,۹۳۷,۶۴۰ | ۳۰,۸۶۳,۰۳۰ | ۲۹,۴۱۶,۰۷۰ | سر جوش   | D=۱۲"                             | ۰۶   |
| ۰  | ۰          | ۳۵,۵۷۱,۸۲۰ | ۳۳,۸۸۴,۸۲۰ | سر جوش   | D=۱۴"                             | ۰۷   |
| ۰  | ۰          | ۴۰,۲۶۷,۵۹۰ | ۳۸,۲۳۷,۱۸۰ | سر جوش   | D=۱۶"                             | ۰۸   |
| ۰  | ۰          | ۴۴,۹۷۳,۴۳۰ | ۴۲,۸۰۲,۹۸۰ | سر جوش   | D=۱۸"                             | ۰۹   |
| ۰  | ۰          | ۴۹,۶۷۲,۸۰۰ | ۴۷,۲۵۸,۹۴۰ | سر جوش   | D=۲۰"                             | ۱۰   |
| ۰  | ۰          | ۵۹,۰۷۷,۳۶۰ | ۵۶,۱۸۰,۰۵۰ | سر جوش   | D=۲۴"                             | ۱۱   |
| ۰  | ۰          | ۷۳,۱۸۳,۷۳۰ | ۶۹,۵۶۶,۳۲۰ | سر جوش   | D=۳۰"                             | ۱۲   |

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 |                                 |                                     |                               |          |                                   |      |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------|------|
| گروه   |                                 |                                     |                               | کد       |                                   |      |
|  |                                 |                                     |                               | M:PFMIAS |                                   |      |
|  |                                 |                                     |                               | ۵۸۰۲۰۳   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                                 |                                     |                               | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| " <math>1 \le THK < 1.5 </math>"             | " <math>1 < THK < 1.25 </math>" | " <math>1.25 \le THK < 1.5 </math>" | " <math>THK \le 1.25 </math>" |          |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳                          | [۲] S۲                              | [۱] S۱                        |          |                                   |      |
| ۰  | ۱۸,۶۵۳,۱۱۰                      | ۱۵,۴۵۸,۰۹۰                          | ۱۳,۳۹۷,۰۸۰                    | سر جوش   | D=۴"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۲۲,۲۰۵,۴۹۰                      | ۱۸,۴۲۲,۴۶۰                          | ۱۵,۹۹۸,۱۳۰                    | سر جوش   | D=۵"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۵,۴۸۸,۲۴۰                      | ۲۱,۱۷۱,۶۵۰                          | ۱۸,۴۱۲,۴۱۰                    | سر جوش   | D=۶"                              | ۰۳   |
| ۴۴,۵۸۳,۸۳۰                                   | ۳۳,۴۴۲,۸۸۰                      | ۲۷,۶۲۳,۶۲۰                          | ۲۴,۰۴۹,۳۴۰                    | سر جوش   | D=۸"                              | ۰۴   |
| ۶۱,۳۹۰,۶۱۰                                   | ۴۵,۱۹۹,۵۸۰                      | ۳۷,۴۳۹,۶۲۰                          | ۳۹,۵۰۳,۸۸۰                    | سر جوش   | D=۱۰"                             | ۰۵   |
| ۶۲,۷۹۶,۷۵۰                                   | ۴۶,۶۸۹,۸۷۰                      | ۳۸,۷۴۲,۳۴۰                          | ۳۳,۶۳۱,۴۳۰                    | سر جوش   | D=۱۲"                             | ۰۶   |
| ۷۲,۵۴۹,۶۳۰                                   | ۵۳,۸۱۲,۷۲۰                      | ۴۴,۶۰۳,۶۲۰                          | ۳۸,۶۴۵,۴۴۰                    | سر جوش   | D=۱۴"                             | ۰۷   |
| ۸۲,۳۹۹,۳۵۰                                   | ۶۰,۹۳۹,۳۸۰                      | ۵۰,۴۶۳,۲۲۰                          | ۴۳,۶۴۲,۴۳۰                    | سر جوش   | D=۱۶"                             | ۰۸   |
| ۹۳,۰۴۰,۳۰۰                                   | ۶۸,۰۶۶,۵۳۰                      | ۵۶,۳۲۱,۳۸۰                          | ۴۸,۶۶۰,۶۴۰                    | سر جوش   | D=۱۸"                             | ۰۹   |
| ۱۰۲,۷۴۰,۸۴۰                                  | ۷۶,۰۵۶,۲۲۰                      | ۶۲,۹۷۰,۴۱۰                          | ۵۳,۶۵۷,۲۳۰                    | سر جوش   | D=۲۰"                             | ۱۰   |
| ۱۲۱,۳۹۹,۱۷۰                                  | ۸۹,۴۴۲,۸۷۰                      | ۷۳,۹۰۹,۰۹۰                          | ۶۳,۶۷۵,۸۵۰                    | سر جوش   | D=۲۴"                             | ۱۱   |
| ۱۳۱,۰۴۶,۹۷۰                                  | ۹۶,۵۶۲,۷۱۰                      | ۷۹,۷۶۳,۵۶۰                          | ۶۸,۶۸۳,۴۳۰                    | سر جوش   | D=۲۶"                             | ۱۲   |
| ۱۴۰,۸۰۸,۴۱۰                                  | ۱۰۳,۶۹۷,۹۳۰                     | ۸۵,۶۳۳,۳۹۰                          | ۷۳,۶۹۳,۹۷۰                    | سر جوش   | D=۲۸"                             | ۱۳   |
| ۱۵۰,۵۵۱,۸۰۰                                  | ۱۱۰,۸۱۸,۲۷۰                     | ۹۱,۴۸۴,۵۴۰                          | ۷۸,۷۰۵,۸۶۰                    | سر جوش   | D=۳۰"                             | ۱۴   |
| ۱۶۰,۳۷۸,۵۵۰                                  | ۱۱۷,۹۳۷,۵۰۰                     | ۹۷,۳۳۲,۲۰۰                          | ۸۳,۷۰۱,۳۴۰                    | سر جوش   | D=۳۲"                             | ۱۵   |
| ۱۷۰,۰۵۱,۰۹۰                                  | ۱۲۵,۰۶۸,۳۷۰                     | ۱۰۳,۲۰۶,۰۱۰                         | ۸۸,۷۲۰,۶۶۰                    | سر جوش   | D=۳۴"                             | ۱۶   |
| ۱۷۹,۷۹۵,۴۲۰                                  | ۱۳۲,۱۸۷,۹۶۰                     | ۱۰۹,۰۶۴,۱۳۰                         | ۹۳,۷۱۶,۱۷۰                    | سر جوش   | D=۳۶"                             | ۱۷   |
| ۱۸۹,۵۴۹,۸۸۰                                  | ۱۳۹,۳۱۶,۳۰۰                     | ۱۱۴,۹۳۶,۹۹۰                         | ۹۸,۷۳۵,۴۷۰                    | سر جوش   | D=۳۸"                             | ۱۸   |
| ۱۹۹,۳۹۰,۴۰۰                                  | ۱۴۶,۴۳۲,۰۸۰                     | ۱۲۰,۷۷۷,۴۹۰                         | ۱۰۳,۷۳۰,۹۷۰                   | سر جوش   | D=۴۰"                             | ۱۹   |
| ۲۰۹,۰۳۸,۵۴۰                                  | ۱۵۳,۵۵۵,۵۸۰                     | ۱۲۶,۶۳۹,۴۱۰                         | ۱۰۸,۷۴۵,۵۳۰                   | سر جوش   | D=۴۲"                             | ۲۰   |
| ۲۱۸,۷۹۸,۰۶۰                                  | ۱۶۰,۶۸۷,۱۵۰                     | ۱۳۲,۵۰۵,۶۰۰                         | ۱۱۳,۷۵۲,۹۱۰                   | سر جوش   | D=۴۴"                             | ۲۱   |
| ۲۲۸,۵۴۲,۳۹۰                                  | ۱۶۷,۸۰۶,۸۳۰                     | ۱۳۸,۳۵۹,۹۰۰                         | ۱۱۸,۷۶۰,۳۳۰                   | سر جوش   | D=۴۶"                             | ۲۲   |
| ۲۳۸,۳۰۸,۲۸۰                                  | ۱۷۴,۹۴۶,۵۱۰                     | ۱۴۴,۲۳۰,۳۹۰                         | ۱۲۳,۷۶۳,۹۰۰                   | سر جوش   | D=۴۸"                             | ۲۳   |
| ۲۴۸,۰۷۲,۰۴۰                                  | ۱۸۲,۰۷۸,۹۹۰                     | ۱۵۰,۰۹۷,۹۸۰                         | ۱۲۸,۷۸۲,۲۷۰                   | سر جوش   | D=۵۰"                             | ۲۴   |
| ۲۵۷,۷۹۳,۱۳۰                                  | ۱۸۹,۱۸۲,۰۸۰                     | ۱۵۵,۹۳۹,۰۰۰                         | ۱۳۳,۷۸۱,۵۸۰                   | سر جوش   | D=۵۲"                             | ۲۵   |
| ۲۶۷,۵۴۳,۱۸۰                                  | ۱۹۶,۳۱۲,۳۹۰                     | ۱۶۱,۸۰۲,۳۶۰                         | ۱۳۸,۷۹۷,۵۶۰                   | سر جوش   | D=۵۴"                             | ۲۶   |
| ۲۷۷,۳۸۷,۵۱۰                                  | ۲۰۳,۴۳۲,۰۸۰                     | ۱۶۷,۶۶۰,۴۷۰                         | ۱۴۳,۷۹۶,۳۹۰                   | سر جوش   | D=۵۶"                             | ۲۷   |

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 |                   |                        |               |   |                                   |      |
|--|-------------------|------------------------|---------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                   |                        |               | کد  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | M1PFNZNR۰۱CS  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل |                                   |      |
|  |                   |                        |               | ۵۸۰۲۱۱  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                   |                        |               | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1"≤THK<=۱.۵"                                 | ۰.۶۲۵" < THK < 1" | ۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵" | THK <= ۰.۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳            | [۲] S۲                 | [۱] S۱        |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۶,۲۷۴,۶۹۰              | ۵,۷۲۷,۶۲۰     | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۸,۵۷۶,۹۰۰              | ۷,۸۳۷,۵۵۰     | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۱۲,۷۹۳,۹۰۰        | ۱۰,۴۹۶,۰۲۰             | ۹,۴۶۴,۸۵۰     | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۱۴,۸۶۵,۳۲۰        | ۱۲,۱۹۳,۱۲۰             | ۱۱,۱۰۲,۸۹۰    | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۱۶,۸۳۴,۷۲۰        | ۱۳,۸۰۹,۶۸۰             | ۱۲,۵۶۲,۸۰۰    | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۲۹,۶۹۱,۱۰۰                                   | ۲۲,۴۷۹,۳۱۰        | ۱۸,۴۴۶,۳۹۰             | ۱۶,۷۶۳,۵۹۰    | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۳۴,۹۶۲,۰۳۰                                   | ۲۶,۳۸۸,۴۸۰        | ۲۱,۶۴۳,۶۲۰             | ۱۹,۶۷۰,۸۰۰    | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۳۹,۵۶۷,۵۷۰                                   | ۲۹,۷۶۶,۹۸۰        | ۲۴,۳۹۸,۶۲۰             | ۲۲,۱۸۰,۵۷۰    | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۴۵,۵۴۴,۳۸۰                                   | ۳۴,۲۱۰,۵۲۰        | ۲۸,۰۳۴,۴۶۰             | ۲۵,۴۳۳,۳۰۰    | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۵۱,۳۴۲,۳۱۰                                   | ۳۸,۵۱۶,۳۸۰        | ۳۱,۵۵۴,۶۴۰             | ۲۸,۶۸۶,۰۳۰    | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۵۷,۴۴۶,۶۸۰                                   | ۴۳,۰۶۸,۰۷۰        | ۳۵,۲۷۹,۲۷۰             | ۳۲,۰۴۹,۷۷۰    | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۶۳,۱۲۰,۰۱۰                                   | ۴۷,۳۱۰,۳۵۰        | ۳۸,۷۵۴,۰۲۰             | ۳۵,۴۱۳,۵۱۰    | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۷۵,۵۹۶,۷۰۰                                   | ۵۶,۶۰۰,۶۸۰        | ۴۶,۳۵۵,۰۹۰             | ۴۲,۱۴۰,۹۹۰    | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |            |            |            |   |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            | کد  |                                   |      |
|  |            |            |            | M1PFNZNR1SS   |                                   |      |
|  |            |            |            | نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ |                                   |      |
|  |            |            |            | ۵۸۰۲۱۲  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |            |            |            | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |
| ۱۸,۶۶۴,۳۷۰                                   | 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 | ۳۳,۲۳۹,۵۰۰ | ۳۱,۷۷۹,۶۵۰ | سرجوش   | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۴۳,۵۹۳,۸۷۰                                   | ۳۹,۶۲۸,۴۰۰ | ۳۷,۷۵۰,۰۱۰ | ۳۶,۰۴۲,۳۷۰ | سرجوش   | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۰  | ۰          | ۴۳,۲۷۳,۹۵۰ | ۴۱,۴۴۳,۰۱۰ | سرجوش   | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۰  | ۰          | ۴۸,۹۹۷,۸۸۰ | ۴۶,۸۴۰,۳۶۰ | سرجوش   | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۰  | ۰          | ۵۴,۷۸۹,۳۰۰ | ۵۲,۲۹۲,۰۵۰ | سرجوش   | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۰  | ۰          | ۶۰,۵۷۷,۴۴۰ | ۵۷,۹۴۳,۷۴۰ | سرجوش   | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۰  | ۰          | ۷۲,۱۵۶,۹۹۰ | ۶۹,۰۴۷,۱۳۰ | سرجوش   | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |                   |                        |               |   |                                   |      |
|--|-------------------|------------------------|---------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                   |                        |               | کد  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | M1PFNZNR.1AS  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی |                                   |      |
|  |                   |                        |               | ۵۸۰۲۱۳  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                   |                        |               | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1" <= THK <= 1.5"                            | .۰۶۲۵" < THK < 1" | .۰۳۷۵" < THK <= .۰۶۲۵" | THK <= .۰۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳            | [۲] S۲                 | [۱] S۱        |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۹,۹۸۸,۸۴۰              | ۹,۱۳۴,۴۷۰     | سرجوش   | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۱۳,۶۵۰,۲۲۰             | ۱۲,۴۷۲,۲۸۰    | سرجوش   | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۰,۳۸۴,۵۴۰        | ۱۶,۷۰۱,۰۳۰             | ۱۵,۰۶۲,۰۴۰    | سرجوش   | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۳,۶۹۴,۷۹۰        | ۱۹,۴۱۰,۳۱۰             | ۱۷,۶۷۱,۶۸۰    | سرجوش   | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۲۶,۸۳۲,۳۶۰        | ۲۱,۹۸۰,۱۵۰             | ۱۹,۹۹۷,۶۴۰    | سرجوش   | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۴۷,۶۳۶,۶۷۰                                   | ۳۵,۷۹۸,۷۵۰        | ۲۹,۳۳۶,۴۹۰             | ۲۶,۶۵۸,۰۷۰    | سرجوش   | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۵۶,۱۶۴,۸۹۰                                   | ۴۲,۰۷۶,۳۳۰        | ۳۴,۴۶۱,۰۳۰             | ۳۱,۳۲۰,۵۴۰    | سرجوش   | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۶۳,۶۶۰,۰۷۰                                   | ۴۷,۵۲۵,۱۴۰        | ۳۸,۸۹۸,۲۱۰             | ۳۵,۳۶۴,۴۰۰    | سرجوش   | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۷۳,۳۲۰,۴۴۰                                   | ۵۴,۶۵۰,۴۹۰        | ۴۴,۷۲۱,۹۸۰             | ۴۰,۵۷۴,۲۲۰    | سرجوش   | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۸۲,۷۰۰,۶۹۰                                   | ۶۱,۵۵۸,۴۹۰        | ۵۰,۳۶۴,۶۳۰             | ۴۵,۷۸۴,۲۴۰    | سرجوش   | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۹۲,۵۵۸,۰۵۰                                   | ۶۸,۸۵۴,۶۴۰        | ۵۶,۳۲۲,۰۴۰             | ۵۱,۱۶۴,۹۲۰    | سرجوش   | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۰۱,۷۱۰,۲۵۰                                  | ۷۵,۶۴۱,۲۲۰        | ۶۱,۸۷۴,۴۹۰             | ۵۶,۵۴۵,۶۰۰    | سرجوش   | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۲۱,۸۶۸,۸۶۰                                  | ۹۰,۵۳۸,۱۵۰        | ۷۴,۰۳۹,۶۳۰             | ۶۷,۳۱۰,۲۵۰    | سرجوش   | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |                   |                       |               |   |                                   |      |
|--|-------------------|-----------------------|---------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                   |                       |               | کد  |                                   |      |
|  |                   |                       |               | M1PFNZNR۰۲CS  |                                   |      |
|  |                   |                       |               | نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل |                                   |      |
|  |                   |                       |               | ۵۸۰۲۱۴  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                   |                       |               | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1" <= THK <= 1.5"                            | .۰۶۲۵" < THK < 1" | .۰۳۷۵" < THK < .۰۶۲۵" | THK <= .۰۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳            | [۲] S۲                | [۱] S۱        |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۸,۱۵۷,۰۹۰             | ۷,۴۵۸,۳۷۰     | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۱۱,۱۴۹,۹۷۰            | ۱۰,۱۸۸,۸۲۰    | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۱۶,۶۳۲,۱۰۰        | ۱۳,۶۴۴,۸۳۰            | ۱۲,۳۰۳,۷۷۰    | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۱۹,۳۲۱,۹۵۰        | ۱۵,۸۵۱,۰۶۰            | ۱۴,۴۳۴,۸۳۰    | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۲۱,۸۸۵,۷۰۰        | ۱۷,۹۵۲,۵۹۰            | ۱۶,۳۳۲,۹۸۰    | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۳۸,۵۹۹,۸۲۰                                   | ۲۹,۲۲۵,۳۶۰        | ۲۳,۹۸۰,۲۰۰            | ۲۱,۷۹۳,۲۰۰    | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۴۵,۴۴۹,۵۶۰                                   | ۳۴,۳۰۶,۳۶۰        | ۲۸,۱۳۶,۷۰۰            | ۲۵,۵۷۲,۰۵۰    | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۵۱,۴۴۰,۵۵۰                                   | ۳۸,۶۹۶,۵۵۰        | ۳۱,۷۱۸,۲۱۰            | ۲۸,۸۳۴,۷۴۰    | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۵۹,۳۰۹,۴۴۰                                   | ۴۴,۴۷۳,۶۷۰        | ۳۶,۴۴۴,۷۹۰            | ۳۳,۰۶۳,۲۹۰    | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۶۶,۷۴۴,۷۰۰                                   | ۵۰,۰۷۱,۸۶۰        | ۴۱,۰۱۹,۹۲۰            | ۳۷,۲۹۱,۸۴۰    | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۷۴,۶۸۲,۸۸۰                                   | ۵۵,۹۸۴,۹۶۰        | ۴۵,۸۶۳,۰۶۰            | ۴۱,۶۶۴,۷۰۰    | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۸۲,۰۵۷,۱۲۰                                   | ۶۱,۵۰۴,۴۴۰        | ۵۰,۳۸۰,۲۳۰            | ۴۶,۰۳۷,۵۷۰    | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۹۸,۳۷۱,۶۱۰                                   | ۷۳,۵۸۲,۷۸۰        | ۶۰,۲۶۱,۶۲۰            | ۵۴,۷۸۳,۲۹۰    | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |            |            |            |              |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|--------------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            | کد           |                                   |      |
|  |            |            |            | M1PFNZNR۰۲SS |                                   |      |
|  |            |            |            | ۵۸۰۲۱۵       |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |            |            |            | واحد         | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| SCH=۸۰S                                      | SCH=۴۰S    | SCH=۱۰S    | SCH=۵S     |              |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳     | [۲] S۲     | [۱] S۱     |              |                                   |      |
| ۱۴,۵۴۸,۹۱۰                                   | ۱۳,۲۸۰,۳۱۰ | ۱۲,۶۲۶,۸۱۰ | ۱۲,۰۳۲,۴۲۰ | سر جوش       | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۱۹,۸۴۴,۳۰۰                                   | ۱۸,۱۲۹,۴۶۰ | ۱۷,۲۲۶,۳۸۰ | ۱۶,۴۰۸,۶۹۰ | سر جوش       | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۲۴,۲۶۳,۵۳۰                                   | ۲۱,۹۰۰,۳۰۰ | ۲۰,۸۱۳,۲۲۰ | ۱۹,۸۲۸,۰۵۰ | سر جوش       | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۲۸,۲۲۴,۳۷۰                                   | ۲۵,۷۰۱,۳۶۰ | ۲۴,۴۳۳,۷۷۰ | ۲۳,۲۷۷,۸۴۰ | سر جوش       | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۳۱,۹۸۱,۷۸۰                                   | ۲۹,۰۸۳,۵۳۰ | ۲۷,۶۵۱,۷۴۰ | ۲۶,۳۵۱,۳۱۰ | سر جوش       | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۴۲,۶۱۵,۳۱۰                                   | ۳۸,۷۳۰,۲۲۰ | ۳۶,۷۸۲,۸۶۰ | ۳۵,۰۱۲,۸۳۰ | سر جوش       | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۵۰,۱۳۵,۵۹۰                                   | ۴۵,۵۶۶,۸۴۰ | ۴۳,۳۴۰,۳۵۰ | ۴۱,۳۱۴,۱۸۰ | سر جوش       | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۵۶,۶۶۹,۰۴۰                                   | ۵۱,۵۱۸,۲۴۰ | ۴۹,۰۷۵,۰۱۰ | ۴۶,۸۵۵,۰۹۰ | سر جوش       | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۰  | ۰          | ۵۶,۳۸۷,۸۲۰ | ۵۳,۸۷۵,۶۳۰ | سر جوش       | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۰  | ۰          | ۶۳,۶۹۷,۲۵۰ | ۶۰,۸۹۲,۷۹۰ | سر جوش       | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۰  | ۰          | ۷۱,۲۲۶,۸۰۰ | ۶۸,۱۱۰,۳۷۰ | سر جوش       | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۰  | ۰          | ۷۸,۷۴۹,۶۸۰ | ۷۵,۳۲۷,۸۵۰ | سر جوش       | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۰  | ۰          | ۹۳,۸۰۵,۴۰۰ | ۸۹,۷۶۲,۹۱۰ | سر جوش       | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |                   |                        |               |   |                                   |      |
|--|-------------------|------------------------|---------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                   |                        |               | کد  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | M1PFNZNR۰۲AS  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی |                                   |      |
|  |                   |                        |               | ۵۸۰۲۱۶  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                   |                        |               | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1"≤THK<=۱.۵"                                 | ۰.۶۲۵" < THK < 1" | ۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵" | THK <= ۰.۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳            | [۲] S۲                 | [۱] S۱        |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۱۲,۹۸۴,۱۹۰             | ۱۱,۸۷۵,۷۹۰    | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۱۷,۷۴۷,۲۵۰             | ۱۶,۲۱۲,۹۸۰    | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۳,۴۱۷,۲۶۰        | ۲۱,۷۰۸,۳۷۰             | ۱۹,۵۸۱,۲۹۰    | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۳۰,۸۰۱,۲۴۰        | ۲۵,۲۳۲,۷۶۰             | ۲۲,۹۷۲,۸۵۰    | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۳۴,۸۸۲,۴۰۰        | ۲۸,۵۷۴,۵۱۰             | ۲۵,۹۹۸,۲۵۰    | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۶۱,۹۲۵,۶۷۰                                   | ۴۶,۵۳۶,۳۷۰        | ۳۸,۱۴۰,۰۶۰             | ۳۴,۶۵۶,۸۱۰    | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۳,۰۱۴,۶۹۰                                   | ۵۴,۶۹۹,۵۸۰        | ۴۴,۷۹۹,۹۹۰             | ۴۰,۷۱۶,۰۳۰    | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۸۲,۷۵۸,۱۲۰                                   | ۶۱,۷۸۰,۷۱۰        | ۵۰,۵۶۸,۶۷۰             | ۴۵,۹۷۲,۴۰۰    | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۹۵,۳۱۹,۱۹۰                                   | ۷۱,۰۴۵,۶۳۰        | ۵۸,۱۳۸,۹۱۰             | ۵۲,۷۴۷,۲۷۰    | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۱۰۷,۵۱۱,۲۳۰                                  | ۸۰,۰۳۰,۶۳۰        | ۶۵,۴۷۲,۰۶۰             | ۵۹,۵۱۸,۸۵۰    | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۱۲۰,۳۲۱,۷۳۰                                  | ۸۹,۵۱۲,۲۳۰        | ۷۳,۲۱۹,۶۳۰             | ۶۶,۵۱۲,۷۴۰    | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۳۲,۲۲۵,۳۱۰                                  | ۹۸,۳۳۵,۵۶۰        | ۸۰,۴۳۷,۸۲۰             | ۷۳,۵۱۱,۹۱۰    | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۵۸,۴۳۹,۵۰۰                                  | ۱۱۷,۶۹۶,۳۹۰       | ۹۶,۲۵۰,۸۶۰             | ۸۷,۵۰۴,۹۷۰    | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |



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 |               |               |              |   |                                   |      |
|--|---------------|---------------|--------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |               |               |              | کد  |                                   |      |
|  |               |               |              | M1PFNZRE01CS  |                                   |      |
|  |               |               |              | نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل |                                   |      |
|  |               |               |              | ۵۸۰۲۲۱  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |               |               |              | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| "<THK<=۱.۵"                                  | "<THK<=۰.۶۲۵" | "<THK<=۰.۳۷۵" | "THK<=۰.۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳        | [۲] S۲        | [۱] S۱       |   |                                   |      |
| ۰  | ۰             | ۹,۲۸۷,۵۱۰     | ۸,۴۹۲,۱۵۰    | سرجوش   | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰             | ۱۲,۶۹۵,۳۲۰    | ۱۱,۵۹۹,۵۳۰   | سرجوش   | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۱۸,۷۳۶,۹۷۰    | ۱۵,۵۳۴,۵۰۰    | ۱۴,۰۰۸,۲۱۰   | سرجوش   | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۱,۷۷۸,۰۶۰    | ۱۸,۰۴۷,۸۷۰    | ۱۶,۴۳۴,۵۶۰   | سرجوش   | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۲۴,۶۶۴,۵۴۰    | ۲۰,۴۴۰,۴۴۰    | ۱۸,۵۹۷,۷۱۰   | سرجوش   | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۴۳,۱۲۵,۶۷۰                                   | ۳۲,۹۲۲,۹۰۰    | ۲۷,۳۰۰,۹۱۰    | ۲۴,۸۰۶,۷۴۰   | سرجوش   | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۵۰,۸۲۴,۴۳۰                                   | ۳۸,۶۷۴,۰۰۰    | ۳۲,۰۴۰,۳۳۰    | ۲۹,۱۲۰,۶۱۰   | سرجوش   | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۵۷,۵۷۱,۸۴۰                                   | ۴۳,۶۴۵,۷۷۰    | ۳۶,۱۳۰,۳۴۰    | ۳۲,۸۴۵,۷۶۰   | سرجوش   | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۶۶,۲۹۲,۵۳۰                                   | ۵۰,۱۷۵,۸۴۰    | ۴۱,۵۱۹,۵۳۰    | ۳۷,۶۶۹,۱۰۰   | سرجوش   | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۷۴,۷۵۵,۱۲۰                                   | ۵۶,۵۰۴,۴۵۰    | ۴۶,۷۴۰,۵۸۰    | ۴۲,۴۸۹,۶۷۰   | سرجوش   | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۸۳,۶۵۷,۱۶۰                                   | ۶۳,۱۸۶,۵۵۰    | ۵۲,۲۵۹,۲۳۰    | ۴۷,۴۷۶,۵۲۰   | سرجوش   | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۹۱,۹۲۵,۷۰۰                                   | ۶۹,۴۱۶,۳۹۰    | ۵۷,۴۰۸,۳۷۰    | ۵۲,۴۶۰,۵۹۰   | سرجوش   | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۱۰,۱۲۲,۶۳۰                                  | ۸۳,۰۶۱,۵۲۰    | ۶۸,۶۷۳,۶۵۰    | ۶۲,۴۳۳,۰۸۰   | سرجوش   | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |            |             |             |   |                                   |      |
|--|------------|-------------|-------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |             |             | کد  |                                   |      |
|  |            |             |             | M1PFNZRE01SS  |                                   |      |
|  |            |             |             | نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۲۲۲  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |            |             |             | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| SCH=۸۰S                                      | SCH=۴۰S    | SCH=۱۰S     | SCH=۵S      |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳     | [۲] S۲      | [۱] S۱      |   |                                   |      |
| ۱۶,۳۱۹,۰۱۰                                   | ۱۴,۸۹۸,۲۹۰ | ۱۴,۱۸۰,۸۷۰  | ۱۳,۵۳۰,۱۳۰  | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۲۲,۲۶۱,۰۸۰                                   | ۲۰,۳۲۷,۶۷۰ | ۱۹,۳۴۲,۶۸۰  | ۱۸,۴۴۴,۱۷۰  | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۲۷,۲۰۲,۱۴۰                                   | ۲۴,۵۶۲,۲۸۰ | ۲۳,۳۷۳,۴۳۰  | ۲۲,۲۹۵,۵۱۰  | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۳۱,۶۵۷,۴۹۰                                   | ۲۸,۸۲۲,۳۲۰ | ۲۷,۴۲۲,۹۰۰  | ۲۶,۱۷۰,۷۰۰  | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۳۵,۸۷۰,۵۲۰                                   | ۳۲,۶۳۱,۸۱۰ | ۳۱,۰۵۷,۸۴۰  | ۲۹,۶۳۰,۹۵۰  | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۴۷,۷۶۳,۵۳۰                                   | ۴۳,۴۱۰,۸۶۰ | ۴۱,۲۸۱,۰۵۰  | ۳۹,۳۴۳,۶۶۰  | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۵۶,۲۴۳,۶۴۰                                   | ۵۱,۱۱۹,۴۱۰ | ۴۸,۶۷۹,۸۰۰  | ۴۶,۴۶۵,۲۱۰  | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۶۳,۶۲۹,۱۶۰                                   | ۵۷,۸۴۲,۳۰۰ | ۵۵,۱۶۷,۸۱۰  | ۵۲,۷۴۱,۲۲۰  | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| .  | .          | ۶۳,۴۲۰,۴۰۰  | ۶۰,۶۶۹,۲۸۰  | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| .  | .          | ۷۱,۶۵۸,۲۰۰  | ۶۸,۵۹۴,۰۹۰  | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| .  | .          | ۸۰,۱۴۵,۷۶۰  | ۷۶,۷۳۵,۷۵۰  | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| .  | .          | ۸۸,۶۱۸,۴۱۰  | ۸۴,۸۷۴,۱۵۰  | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| .  | .          | ۱۰۵,۵۸۸,۳۷۰ | ۱۰۱,۱۶۰,۷۷۰ | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |                   |                       |              |   |                                   |      |
|--|-------------------|-----------------------|--------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                   |                       |              | کد  |                                   |      |
|  |                   |                       |              | MIPFNZRE۰۱AS  |                                   |      |
|  |                   |                       |              | نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی |                                   |      |
|  |                   |                       |              | ۵۸۰۲۲۳  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                   |                       |              | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1"≤THK<=۱.۵"                                 | ۰.۶۲۵" < THK < 1" | ۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵" | THK < ۰.۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳            | [۲] S۲                | [۱] S۱       |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۱۴,۵۲۵,۶۳۰            | ۱۳,۲۸۹,۹۳۰   | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۱۹,۸۵۱,۹۹۰            | ۱۸,۱۳۵,۹۳۰   | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۸,۸۴۶,۹۰۰        | ۲۴,۲۸۷,۱۱۰            | ۲۱,۹۰۸,۹۹۰   | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۳۴,۱۹۰,۴۴۰        | ۲۸,۲۳۱,۳۱۰            | ۲۵,۷۰۷,۰۳۰   | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۳۸,۷۳۳,۱۲۰        | ۳۱,۹۷۶,۱۹۰            | ۲۹,۰۹۵,۹۳۰   | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۶۸,۳۶۷,۳۱۰                                   | ۵۱,۶۲۴,۰۷۰        | ۴۲,۶۴۸,۸۶۰            | ۳۸,۷۵۶,۷۲۰   | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۸۰,۷۱۵,۷۵۰                                   | ۶۰,۷۳۸,۶۸۰        | ۵۰,۱۳۹,۸۴۰            | ۴۵,۵۷۱,۸۴۰   | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۹۱,۶۰۷,۰۵۰                                   | ۶۸,۶۷۲,۳۸۰        | ۵۶,۶۴۵,۰۴۰            | ۵۱,۴۹۳,۵۵۰   | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۱۰۵,۵۷۶,۶۳۰                                  | ۷۹,۰۱۳,۱۱۰        | ۶۵,۱۴۳,۰۷۰            | ۵۹,۱۰۱,۹۱۰   | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۱۱۹,۱۳۹,۰۹۰                                  | ۸۹,۰۳۹,۱۰۰        | ۷۳,۳۸۷,۰۹۰            | ۶۶,۷۱۱,۹۷۰   | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۱۳۳,۳۷۸,۰۸۰                                  | ۹۹,۶۰۳,۴۰۰        | ۸۲,۰۸۴,۱۱۰            | ۷۴,۵۶۹,۹۲۰   | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۴۶,۵۷۰,۴۸۰                                  | ۱۰۹,۴۳۴,۳۱۰       | ۹۰,۱۸۰,۱۰۰            | ۸۲,۴۲۱,۳۰۰   | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۷۵,۷۰۱,۸۰۰                                  | ۱۳۱,۰۳۰,۶۴۰       | ۱۰۷,۹۴۱,۱۰۰           | ۹۸,۱۲۷,۳۴۰   | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |                |                    |             |   |                                   |      |
|--|----------------|--------------------|-------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                |                    |             | کد  |                                   |      |
|  |                |                    |             | M1PFNZRE۰۲CS  |                                   |      |
|  |                |                    |             | نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل |                                   |      |
|  |                |                    |             | ۵۸۰۲۲۴  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                |                    |             | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| "۱"≤THK<"۱.۵"                                | ۰.۶۲۵"≤THK<"۱" | ۰.۳۷۵"≤THK<"۰.۶۲۵" | THK<"۰.۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳         | [۲] S۲             | [۱] S۱      |   |                                   |      |
| ۰  | ۰              | ۱۲,۰۷۵,۰۷۰         | ۱۱,۰۳۹,۲۷۰  | سرجوش   | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰              | ۱۶,۵۰۵,۲۶۰         | ۱۵,۰۰۸,۰۴۰  | سرجوش   | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۴,۳۶۴,۸۱۰     | ۲۰,۱۹۶,۱۵۰         | ۱۸,۲۱۰,۴۶۰  | سرجوش   | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۸,۳۱۴,۵۵۰     | ۲۳,۴۶۳,۰۷۰         | ۲۱,۳۶۳,۵۰۰  | سرجوش   | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۳۲,۰۶۹,۹۷۰     | ۲۶,۵۷۳,۱۶۰         | ۲۴,۱۷۷,۰۸۰  | سرجوش   | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۵۶,۰۶۶,۴۱۰                                   | ۴۲,۸۰۱,۳۴۰     | ۳۵,۴۹۰,۲۰۰         | ۳۲,۲۵۲,۱۳۰  | سرجوش   | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۶۶,۰۷۰,۷۹۰                                   | ۵۰,۲۷۰,۹۵۰     | ۴۱,۶۵۲,۴۳۰         | ۳۷,۸۵۶,۸۳۰  | سرجوش   | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۷۴,۸۴۷,۲۳۰                                   | ۵۶,۷۴۲,۵۸۰     | ۴۶,۹۶۹,۹۹۰         | ۴۲,۶۹۹,۴۹۰  | سرجوش   | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۸۶,۱۸۰,۸۱۰                                   | ۶۵,۲۳۸,۹۱۰     | ۵۳,۹۷۶,۸۱۰         | ۴۸,۹۷۰,۹۰۰  | سرجوش   | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۹۷,۱۸۲,۱۵۰                                   | ۷۳,۴۵۵,۹۵۰     | ۶۰,۷۶۱,۶۲۰         | ۵۵,۲۳۶,۸۵۰  | سرجوش   | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۱۰۸,۷۶۰,۵۶۰                                  | ۸۲,۱۴۵,۲۹۰     | ۶۷,۹۳۸,۹۷۰         | ۶۱,۷۲۱,۶۴۰  | سرجوش   | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۱۹,۵۰۴,۶۹۰                                  | ۹۰,۲۳۸,۰۸۰     | ۷۴,۶۳۰,۱۰۰         | ۶۸,۱۹۹,۳۹۰  | سرجوش   | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۴۳,۱۶۱,۴۴۰                                  | ۱۰۷,۹۷۹,۳۴۰    | ۸۹,۲۷۶,۶۶۰         | ۸۱,۱۶۳,۵۱۰  | سرجوش   | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |            |             |             |   |                                   |      |
|--|------------|-------------|-------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |             |             | کد  |                                   |      |
|  |            |             |             | M۱PFNZRE۰۲SS  |                                   |      |
|  |            |             |             | نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۲۲۵  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |            |             |             | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| SCH=۸۰S                                      | SCH=۴۰S    | SCH=۱۰S     | SCH=۵S      |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳     | [۲] S۲      | [۱] S۱      |   |                                   |      |
| ۲۱,۲۱۳,۱۱۰                                   | ۱۹,۳۶۷,۵۹۰ | ۱۸,۴۳۳,۲۰۰  | ۱۷,۵۸۸,۴۵۰  | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۲۸,۹۳۱,۹۶۰                                   | ۲۶,۴۲۷,۷۴۰ | ۲۵,۱۴۷,۵۴۰  | ۲۳,۹۸۱,۵۵۰  | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۳۵,۳۶۴,۲۰۰                                   | ۳۱,۹۲۶,۲۷۰ | ۳۰,۳۸۵,۱۷۰  | ۲۸,۹۸۴,۳۱۰  | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۴۱,۱۵۱,۴۱۰                                   | ۳۷,۴۶۶,۸۵۰ | ۳۵,۶۶۱,۵۶۰  | ۳۴,۰۱۹,۳۸۰  | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۴۶,۶۳۱,۵۵۰                                   | ۴۲,۴۰۶,۱۱۰ | ۴۰,۳۶۷,۶۴۰  | ۳۸,۵۱۸,۲۲۰  | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۶۲,۰۹۳,۹۱۰                                   | ۵۶,۴۳۶,۶۶۰ | ۵۳,۶۶۵,۹۶۰  | ۵۱,۱۴۴,۷۳۰  | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۳,۱۱۴,۷۲۰                                   | ۶۶,۴۵۱,۴۷۰ | ۶۳,۲۸۲,۹۱۰  | ۶۰,۴۰۴,۵۶۰  | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۸۲,۷۱۹,۰۶۰                                   | ۷۵,۱۹۷,۹۱۰ | ۷۱,۷۲۱,۱۳۰  | ۶۸,۵۶۵,۵۷۰  | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| .  | .          | ۸۲,۴۴۵,۵۲۰  | ۷۸,۸۶۵,۹۶۰  | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| .  | .          | ۹۳,۱۵۶,۹۱۰  | ۸۹,۱۶۹,۶۲۰  | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| .  | .          | ۱۰۴,۱۸۴,۶۶۰ | ۹۹,۷۵۲,۱۹۰  | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| .  | .          | ۱۱۵,۲۰۷,۶۴۰ | ۱۱۰,۳۳۹,۷۳۰ | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| .  | .          | ۱۳۷,۲۶۱,۴۴۰ | ۱۳۱,۵۰۹,۷۳۰ | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |                   |                        |               |   |                                   |      |
|--|-------------------|------------------------|---------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه   |                   |                        |               | کد  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | M1PFNZRE۰۲AS  |                                   |      |
|  |                   |                        |               | نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی |                                   |      |
|  |                   |                        |               | ۵۸۰۲۲۶  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |                   |                        |               | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1"≤THK<=۱.۵"                                 | ۰.۶۲۵" < THK < 1" | ۰.۳۷۵" < THK <= ۰.۶۲۵" | THK <= ۰.۳۷۵" |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳            | [۲] S۲                 | [۱] S۱        |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۱۸.۸۸۶.۶۰۰             | ۱۷.۲۷۱.۳۸۰    | سر جوش  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۲۵.۸۰۶.۵۶۰             | ۲۳.۵۷۷.۶۳۰    | سر جوش  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۳۸.۲۱۹.۷۷۰        | ۳۱.۵۷۰.۶۰۰             | ۲۸.۴۸۴.۶۷۰    | سر جوش  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۴۴.۴۵۴.۰۰۰        | ۳۶.۷۰۱.۹۰۰             | ۳۳.۴۱۵.۰۲۰    | سر جوش  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۵۰.۳۴۴.۶۷۰        | ۴۱.۵۶۹.۰۹۰             | ۳۷.۸۱۷.۹۴۰    | سر جوش  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۸۸.۸۸۴.۰۲۰                                   | ۶۷.۱۱۴.۴۰۰        | ۵۵.۴۴۵.۱۴۰             | ۵۰.۳۸۳.۲۶۰    | سر جوش  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۱۰۴.۹۳۰.۰۱۰                                  | ۷۸.۹۵۷.۲۵۰        | ۶۵.۱۸۴.۱۰۰             | ۵۹.۲۴۴.۰۶۰    | سر جوش  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۱۱۹.۰۸۶.۶۱۰                                  | ۸۹.۲۷۵.۵۶۰        | ۷۳.۶۳۶.۴۱۰             | ۶۶.۹۴۱.۴۴۰    | سر جوش  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۱۳۷.۳۴۵.۷۶۰                                  | ۱۰۲.۷۱۵.۹۵۰       | ۸۴.۶۸۹.۶۱۰             | ۷۶.۸۳۶.۹۸۰    | سر جوش  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۱۵۴.۸۸۲.۹۰۰                                  | ۱۱۵.۷۵۱.۴۲۰       | ۹۵.۴۰۵.۲۵۰             | ۸۶.۷۲۵.۹۱۰    | سر جوش  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۱۷۳.۳۹۴.۶۳۰                                  | ۱۲۹.۴۸۸.۶۸۰       | ۱۰۶.۷۰۷.۸۸۰            | ۹۶.۹۴۲.۶۹۰    | سر جوش  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۹۰.۵۴۰.۸۰۰                                  | ۱۴۲.۲۶۳.۱۳۰       | ۱۱۷.۲۲۷.۹۸۰            | ۱۰۷.۱۴۶.۴۱۰   | سر جوش  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۲۲۸.۴۱۴.۷۳۰                                  | ۱۷۰.۳۳۹.۴۹۰       | ۱۴۰.۳۲۲.۴۱۰            | ۱۲۷.۵۶۸.۴۹۰   | سر جوش  | D=۲۴"                             | ۱۳   |

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 |             |        |                                   |          |
|--|-------------|--------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |             |        |                                   | کد       |
| O_LET ها - کرین استیل                        |             |        |                                   | M1PFOLCS |
|  |             |        |                                   | ۵۸۰۲۳۱   |
| بهای واحد (ریال)                             |             | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| CLASS:#۶۰۰۰                                  | CLASS:#۲۰۰۰ |        |                                   |          |
| [۲] C۲                                       | [۱] C۱      |        |                                   |          |
| ۲,۷۰۱,۸۲۰                                    | ۲,۳۰۱,۶۴۰   | سر جوش | D<۱"                              | ۰۱       |
| ۴,۸۰۴,۳۶۰                                    | ۴,۳۷۶,۶۶۰   | سر جوش | ۱<=D<۲"                           | ۰۲       |
| ۵,۸۸۶,۱۶۰                                    | ۵,۳۸۲,۴۰۰   | سر جوش | D=۲"                              | ۰۳       |
| ۰  | ۷,۳۴۹,۱۲۰   | سر جوش | D=۳"                              | ۰۴       |
| ۰  | ۸,۸۷۶,۵۱۰   | سر جوش | D=۴"                              | ۰۵       |
| ۰  | ۱۰,۴۱۴,۶۴۰  | سر جوش | D=۵"                              | ۰۶       |
| ۰  | ۱۱,۷۸۵,۷۵۰  | سر جوش | D=۶"                              | ۰۷       |
| ۰  | ۱۵,۷۰۹,۰۲۰  | سر جوش | D=۸"                              | ۰۸       |
| ۰  | ۱۸,۴۶۰,۸۳۰  | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۹       |
| ۰  | ۲۰,۸۴۸,۴۸۰  | سر جوش | D=۱۲"                             | ۱۰       |

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



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

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

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 دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

| فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی |              |              |              |  |                                |      |
|--|--------------|--------------|--------------|--|--------------------------------|------|
| گروه   |              |              |              | کد                                       |                                |      |
|  |              |              |              | M\PF\SFCS                                |                                |      |
|  |              |              |              | اسپول‌ها - کرین استیل - ۱۲ اینچ و بالاتر |                                |      |
|  |              |              |              | ۵۸۰۲۵۱                                   |                                |      |
| بهای واحد (ریال)                             |              |              |              | واحد                                     | دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع | ردیف |
| "≤THK<۱.۵"                                   | "≤THK<۰.۶۲۵" | "≤THK<۰.۳۷۵" | "≤THK<۰.۲۷۵" |  |                                |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳       | [۲] S۲       | [۱] S۱       |  |                                |      |
| ۰  | ۰            | ۴,۵۲۵,۳۹۰    | ۴,۰۲۹,۷۳۰    | سر جوش                                   | D=۳"                           | ۰۱   |
| ۰  | ۰            | ۶,۲۰۰,۸۷۰    | ۵,۵۴۰,۱۷۰    | سر جوش                                   | D=۳"                           | ۰۲   |
| ۰  | ۹,۶۳۴,۵۱۰    | ۷,۹۵۵,۲۶۰    | ۶,۸۱۸,۵۳۰    | سر جوش                                   | D=۴"                           | ۰۳   |
| ۰  | ۱۱,۴۳۴,۰۵۰   | ۹,۴۴۹,۶۷۰    | ۸,۱۱۴,۶۰۰    | سر جوش                                   | D=۵"                           | ۰۴   |
| ۰  | ۱۳,۰۹۲,۸۶۰   | ۱۰,۸۲۶,۶۳۰   | ۹,۳۰۷,۶۵۰    | سر جوش                                   | D=۶"                           | ۰۵   |
| ۲۲,۸۹۶,۵۴۰                                   | ۱۷,۰۴۷,۵۹۰   | ۱۴,۱۰۲,۳۹۰   | ۱۲,۱۳۳,۵۸۰   | سر جوش                                   | D=۸"                           | ۰۶   |
| ۲۸,۴۶۰,۴۱۰                                   | ۲۱,۱۶۵,۳۷۰   | ۱۷,۵۱۱,۲۶۰   | ۱۴,۸۵۷,۰۳۰   | سر جوش                                   | D=۱۰"                          | ۰۷   |
| ۳۲,۳۵۰,۷۱۰                                   | ۲۴,۰۳۸,۹۵۰   | ۱۹,۸۶۳,۶۳۰   | ۱۷,۰۵۰,۰۲۰   | سر جوش                                   | D=۱۲"                          | ۰۸   |
| ۳۷,۴۸۱,۶۱۰                                   | ۲۷,۸۰۹,۰۰۰   | ۲۲,۹۵۷,۳۷۰   | ۱۹,۶۸۰,۶۳۰   | سر جوش                                   | D=۱۴"                          | ۰۹   |
| ۴۲,۶۰۶,۹۸۰                                   | ۳۱,۵۶۷,۹۹۰   | ۲۶,۰۴۵,۵۷۰   | ۲۲,۲۹۴,۰۹۰   | سر جوش                                   | D=۱۶"                          | ۱۰   |
| ۴۷,۷۳۳,۹۸۰                                   | ۳۵,۳۳۴,۲۷۰   | ۲۹,۱۳۶,۵۳۰   | ۲۴,۹۱۸,۰۶۰   | سر جوش                                   | D=۱۸"                          | ۱۱   |
| ۵۲,۸۶۴,۸۹۰                                   | ۳۹,۰۹۷,۰۴۰   | ۳۲,۲۲۷,۵۱۰   | ۲۷,۵۳۴,۲۹۰   | سر جوش                                   | D=۲۰"                          | ۱۲   |
| ۶۳,۱۱۷,۲۸۰                                   | ۴۶,۶۲۷,۷۴۰   | ۳۸,۴۰۹,۴۵۰   | ۳۲,۷۷۸,۳۵۰   | سر جوش                                   | D=۲۴"                          | ۱۳   |
| ۶۸,۲۴۹,۸۵۰                                   | ۵۰,۳۹۳,۲۸۰   | ۴۱,۵۰۰,۴۲۰   | ۳۵,۴۰۷,۲۱۰   | سر جوش                                   | D=۲۶"                          | ۱۴   |
| ۷۳,۳۸۴,۶۲۰                                   | ۵۴,۱۵۹,۵۶۰   | ۴۴,۵۹۸,۰۳۰   | ۳۸,۰۲۵,۱۹۰   | سر جوش                                   | D=۲۸"                          | ۱۵   |
| ۷۸,۵۰۶,۱۱۰                                   | ۵۷,۹۳۴,۰۸۰   | ۴۷,۶۸۶,۲۴۰   | ۴۰,۶۴۷,۵۰۰   | سر جوش                                   | D=۳۰"                          | ۱۶   |
| ۸۳,۶۲۰,۳۹۰                                   | ۶۱,۶۷۷,۵۳۰   | ۵۰,۷۶۸,۹۰۰   | ۴۲,۲۶۴,۸۴۰   | سر جوش                                   | D=۳۲"                          | ۱۷   |
| ۸۸,۷۵۸,۴۸۰                                   | ۶۵,۴۵۰,۳۵۰   | ۵۳,۸۶۱,۵۳۰   | ۴۵,۸۹۱,۵۷۰   | سر جوش                                   | D=۳۴"                          | ۱۸   |
| ۹۳,۸۷۹,۹۸۰                                   | ۶۹,۲۱۱,۰۰۰   | ۵۶,۹۴۹,۷۳۰   | ۴۸,۵۰۸,۹۰۰   | سر جوش                                   | D=۳۶"                          | ۱۹   |
| ۹۹,۰۱۴,۷۴۰                                   | ۷۲,۹۷۹,۴۰۰   | ۶۰,۰۴۷,۳۴۰   | ۵۱,۱۳۵,۶۴۰   | سر جوش                                   | D=۳۸"                          | ۲۰   |
| ۱۰۴,۱۴۱,۷۷۰                                  | ۷۶,۷۴۰,۰۵۰   | ۶۳,۱۳۵,۵۵۰   | ۵۳,۷۵۲,۹۷۰   | سر جوش                                   | D=۴۰"                          | ۲۱   |
| ۱۰۹,۲۶۳,۲۶۰                                  | ۸۰,۵۰۲,۹۲۰   | ۶۶,۲۲۳,۷۵۰   | ۵۶,۲۷۸,۰۵۰   | سر جوش                                   | D=۴۲"                          | ۲۲   |
| ۱۱۴,۳۹۹,۷۰۰                                  | ۸۴,۲۷۱,۸۶۰   | ۶۹,۳۲۰,۲۶۰   | ۵۸,۹۹۵,۹۴۰   | سر جوش                                   | D=۴۴"                          | ۲۳   |
| ۱۱۹,۵۲۵,۰۷۰                                  | ۸۸,۰۳۶,۳۹۰   | ۷۲,۴۰۸,۴۶۰   | ۶۱,۶۱۸,۲۵۰   | سر جوش                                   | D=۴۶"                          | ۲۴   |
| ۱۲۴,۶۵۷,۶۱۰                                  | ۹۱,۸۰۴,۷۸۰   | ۷۵,۵۰۲,۱۹۰   | ۶۴,۲۴۰,۰۱۰   | سر جوش                                   | D=۴۸"                          | ۲۵   |
| ۱۲۹,۷۹۴,۰۷۰                                  | ۹۵,۵۷۳,۷۵۰   | ۷۸,۵۹۵,۹۴۰   | ۶۶,۸۶۵,۰۹۰   | سر جوش                                   | D=۵۰"                          | ۲۶   |
| ۱۳۴,۹۰۸,۳۵۰                                  | ۹۹,۳۲۶,۰۸۰   | ۸۱,۶۷۸,۶۰۰   | ۶۹,۴۷۸,۵۵۰   | سر جوش                                   | D=۵۲"                          | ۲۷   |
| ۱۴۰,۰۳۵,۳۶۰                                  | ۱۰۳,۰۹۱,۷۱۰  | ۸۴,۷۶۹,۵۶۰   | ۷۲,۱۰۶,۳۸۰   | سر جوش                                   | D=۵۴"                          | ۲۸   |
| ۱۴۵,۱۵۶,۸۵۰                                  | ۱۰۶,۸۵۲,۳۶۰  | ۸۷,۸۵۷,۷۷۰   | ۷۴,۷۲۲,۶۱۰   | سر جوش                                   | D=۵۶"                          | ۲۹   |

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

| فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی |            |            |            |                         |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|-------------------------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            | کد                      |                                   |      |
|  |            |            |            | M1PFSFSS                |                                   |      |
|  |            |            |            | اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ |                                   |      |
|  |            |            |            | ۵۸۰۲۵۳                  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |            |            |            | واحد                    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| SCH=۸۰S                                      | SCH=۴۰S    | SCH=۱۰S    | SCH=۵S     |                         |                                   |      |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳     | [۲] S۲     | [۱] S۱     |                         |                                   |      |
| ۸,۲۰۰,۳۶۰                                    | ۷,۲۹۲,۷۵۰  | ۵,۹۸۰,۵۳۰  | ۵,۶۸۲,۰۲۰  | سر جوش                  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۱۱,۱۸۵,۳۹۰                                   | ۹,۹۶۵,۱۸۰  | ۸,۱۷۱,۱۳۰  | ۷,۷۶۸,۸۲۰  | سر جوش                  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۱۴,۳۷۸,۸۵۰                                   | ۱۲,۲۱۳,۱۹۰ | ۹,۹۹۵,۸۳۰  | ۹,۵۰۵,۶۲۰  | سر جوش                  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۱۷,۰۳۱,۵۵۰                                   | ۱۴,۴۸۱,۴۴۰ | ۱۱,۸۴۰,۶۸۰ | ۱۱,۲۶۵,۹۵۰ | سر جوش                  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۱۹,۴۵۷,۱۱۰                                   | ۱۶,۵۶۳,۳۴۰ | ۱۳,۵۱۰,۹۶۰ | ۱۲,۸۵۸,۴۷۰ | سر جوش                  | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۲۵,۳۰۸,۹۶۰                                   | ۲۱,۵۵۶,۰۷۰ | ۱۷,۶۰۶,۷۸۰ | ۱۶,۷۶۱,۵۹۰ | سر جوش                  | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۳۱,۴۴۹,۵۹۰                                   | ۲۶,۳۵۲,۳۳۰ | ۲۱,۵۰۹,۶۳۰ | ۲۰,۴۷۸,۴۹۰ | سر جوش                  | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۳۵,۷۹۵,۵۱۰                                   | ۳۰,۴۳۰,۵۴۰ | ۲۴,۸۸۰,۶۵۰ | ۲۳,۶۷۳,۷۱۰ | سر جوش                  | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| .  | .          | ۲۸,۸۴۴,۸۹۰ | ۲۷,۴۳۸,۵۰۰ | سر جوش                  | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| .  | .          | ۳۲,۷۹۴,۲۴۰ | ۳۱,۱۸۵,۰۰۰ | سر جوش                  | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| .  | .          | ۳۶,۷۵۶,۶۹۰ | ۳۴,۹۴۷,۹۸۰ | سر جوش                  | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| .  | .          | ۴۰,۷۱۱,۱۴۰ | ۳۸,۶۹۹,۵۹۰ | سر جوش                  | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| .  | .          | ۴۸,۶۳۹,۷۰۰ | ۴۶,۲۱۵,۸۴۰ | سر جوش                  | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| .  | .          | ۶۰,۵۰۵,۸۷۰ | ۵۷,۴۹۰,۲۴۰ | سر جوش                  | D=۳۰"                             | ۱۴   |

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 |              |              |              |                         |                                   |      |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------|------|
| گروه   |              |              |              | کد                      |                                   |      |
|  |              |              |              | MIPFSFAS                |                                   |      |
|  |              |              |              | اسپول‌ها - فولاد آلیاژی |                                   |      |
|  |              |              |              | ۵۸۰۲۵۴                  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                             |              |              |              |                         |                                   |      |
| "≤THK<۱.۵"                                   | "≤THK<۰.۶۲۵" | "≤THK<۰.۳۷۵" | "≤THK<۰.۳۷۵" | واحد                    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۴] S۴                                       | [۳] S۳       | [۲] S۲       | [۱] S۱       |                         |                                   |      |
| ۰  | ۰            | ۷,۲۷۸,۱۲۰    | ۶,۴۵۱,۱۹۰    | سر جوش                  | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰            | ۹,۹۳۴,۸۷۰    | ۸,۸۲۴,۵۷۰    | سر جوش                  | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۱۵,۴۷۸,۰۰۰   | ۱۲,۷۲۴,۹۶۰   | ۱۰,۸۲۳,۲۰۰   | سر جوش                  | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۱۸,۳۲۰,۸۰۰   | ۱۵,۰۷۳,۵۰۰   | ۱۲,۸۴۱,۷۶۰   | سر جوش                  | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۲۰,۹۳۶,۳۱۰   | ۱۷,۲۳۲,۹۳۰   | ۱۴,۶۹۴,۴۸۰   | سر جوش                  | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۳۶,۹۰۱,۱۱۰                                   | ۲۷,۲۲۷,۰۲۰   | ۲۲,۴۱۷,۴۱۰   | ۱۹,۱۲۶,۱۹۰   | سر جوش                  | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۴۵,۸۷۱,۷۸۰                                   | ۳۳,۸۰۶,۸۱۰   | ۲۷,۸۲۷,۸۶۰   | ۲۳,۳۹۳,۷۳۰   | سر جوش                  | D=۱۰"                             | ۰۸   |
| ۵۲,۳۸۵,۸۶۰                                   | ۳۸,۵۲۰,۵۵۰   | ۳۱,۶۸۹,۳۱۰   | ۲۶,۹۸۳,۷۹۰   | سر جوش                  | D=۱۲"                             | ۰۹   |
| ۶۰,۶۹۶,۰۸۰                                   | ۴۴,۶۶۱,۲۱۰   | ۳۶,۷۱۸,۸۴۰   | ۳۱,۲۳۰,۷۲۰   | سر جوش                  | D=۱۴"                             | ۱۰   |
| ۶۹,۱۰۷,۹۶۰                                   | ۵۰,۸۰۰,۲۰۰   | ۴۱,۷۴۱,۷۴۰   | ۳۵,۴۶۶,۰۵۰   | سر جوش                  | D=۱۶"                             | ۱۱   |
| ۷۷,۵۰۶,۵۸۰                                   | ۵۶,۹۳۷,۵۴۰   | ۴۶,۷۶۷,۹۴۰   | ۳۹,۷۱۴,۶۳۰   | سر جوش                  | D=۱۸"                             | ۱۲   |
| ۸۶,۳۲۲,۲۶۰                                   | ۶۳,۴۵۰,۴۰۰   | ۵۲,۱۲۹,۸۲۰   | ۴۳,۹۴۸,۳۲۰   | سر جوش                  | D=۲۰"                             | ۱۳   |
| ۱۰۲,۷۴۳,۸۸۰                                  | ۷۵,۳۶۶,۱۳۰   | ۶۱,۸۵۱,۵۵۰   | ۵۲,۳۳۰,۵۸۰   | سر جوش                  | D=۲۴"                             | ۱۴   |
| ۱۱۱,۱۴۷,۴۸۰                                  | ۸۱,۵۰۱,۸۱۰   | ۶۶,۸۷۶,۱۱۰   | ۵۶,۶۸۴,۱۱۰   | سر جوش                  | D=۲۶"                             | ۱۵   |
| ۱۱۹,۵۶۷,۶۵۰                                  | ۸۷,۶۴۹,۱۰۰   | ۷۱,۹۱۲,۲۶۰   | ۶۰,۹۲۱,۱۳۰   | سر جوش                  | D=۲۸"                             | ۱۶   |
| ۱۲۷,۹۶۹,۵۸۰                                  | ۹۳,۷۸۱,۴۶۰   | ۷۶,۹۳۳,۵۰۰   | ۶۵,۱۷۱,۳۴۰   | سر جوش                  | D=۳۰"                             | ۱۷   |
| ۱۳۶,۳۵۹,۸۹۰                                  | ۹۹,۹۰۸,۸۵۰   | ۸۱,۹۴۹,۷۶۰   | ۶۹,۴۰۷,۷۱۰   | سر جوش                  | D=۳۲"                             | ۱۸   |
| ۱۴۴,۷۸۱,۷۲۰                                  | ۱۰۶,۰۶۲,۷۶۰  | ۸۶,۹۸۷,۵۷۰   | ۷۳,۶۵۳,۶۰۰   | سر جوش                  | D=۳۴"                             | ۱۹   |
| ۱۵۳,۱۹۳,۶۰۰                                  | ۱۱۲,۲۰۱,۷۵۰  | ۹۲,۰۱۰,۴۷۰   | ۷۷,۸۸۳,۹۷۰   | سر جوش                  | D=۳۶"                             | ۲۰   |
| ۱۶۱,۶۰۲,۱۸۰                                  | ۱۱۸,۳۴۴,۰۷۰  | ۹۷,۰۴۰,۰۰۰   | ۸۲,۱۳۵,۸۷۰   | سر جوش                  | D=۳۸"                             | ۲۱   |
| ۱۷۰,۰۰۵,۷۷۰                                  | ۱۲۴,۴۷۳,۱۳۰  | ۱۰۲,۰۶۲,۸۹۰  | ۸۶,۲۶۶,۲۴۰   | سر جوش                  | D=۴۰"                             | ۲۲   |
| ۱۷۸,۴۰۹,۳۶۰                                  | ۱۳۰,۶۱۷,۰۹۰  | ۱۰۷,۰۹۰,۷۶۰  | ۹۰,۶۱۶,۴۷۰   | سر جوش                  | D=۴۲"                             | ۲۳   |
| ۱۸۶,۸۲۶,۳۲۰                                  | ۱۳۶,۷۶۱,۰۷۰  | ۱۱۲,۱۲۳,۶۰۰  | ۹۴,۸۵۶,۷۹۰   | سر جوش                  | D=۴۴"                             | ۲۴   |
| ۱۹۵,۲۳۹,۸۲۰                                  | ۱۴۲,۸۹۵,۰۹۰  | ۱۱۷,۱۴۶,۵۰۰  | ۹۹,۱۰۲,۷۰۰   | سر جوش                  | D=۴۶"                             | ۲۵   |
| ۲۰۳,۶۵۳,۲۹۰                                  | ۱۴۹,۰۴۵,۶۸۰  | ۱۲۲,۱۸۱,۰۰۰  | ۱۰۳,۲۳۹,۰۵۰  | سر جوش                  | D=۴۸"                             | ۲۶   |
| ۲۱۲,۰۷۶,۸۰۰                                  | ۱۵۵,۱۹۲,۹۹۰  | ۱۲۷,۲۱۳,۸۵۰  | ۱۰۷,۵۹۴,۳۵۰  | سر جوش                  | D=۵۰"                             | ۲۷   |
| ۲۲۰,۴۶۲,۱۳۰                                  | ۱۶۱,۳۱۵,۴۰۰  | ۱۳۲,۲۲۶,۷۹۰  | ۱۱۱,۸۲۴,۶۲۰  | سر جوش                  | D=۵۲"                             | ۲۸   |
| ۲۲۸,۸۷۲,۳۴۰                                  | ۱۶۷,۴۵۷,۷۰۰  | ۱۳۷,۲۵۳,۰۰۰  | ۱۱۶,۰۷۳,۱۹۰  | سر جوش                  | D=۵۴"                             | ۲۹   |
| ۲۳۷,۲۷۴,۲۹۰                                  | ۱۷۳,۵۹۶,۶۹۰  | ۱۴۲,۲۷۵,۹۰۰  | ۱۲۰,۳۱۱,۸۴۰  | سر جوش                  | D=۵۶"                             | ۳۰   |

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 |              |        |                                   |          |
|--|--------------|--------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |              |        |                                   | کد       |
| اسپول‌ها - کربن استیل با اندود سیمانی        |              |        |                                   | M1PFSFCL |
|  |              |        |                                   | ۵۸۰۲۵۵   |
| بهای واحد (ریال)                             |              | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| .۳۷۵" < THK <= .۶۲۵"                         | THK <= .۳۷۵" |        |                                   |          |
| [۲] S۲                                       | [۱] S۱       |        |                                   |          |
| ۷,۲۲۵,۸۳۰                                    | ۶,۵۲۶,۳۶۰    | سر جوش | D=۶"                              | ۰۱       |
| ۹,۴۷۲,۲۸۰                                    | ۸,۵۶۸,۸۰۰    | سر جوش | D=۸"                              | ۰۲       |
| ۱۱,۶۷۲,۳۵۰                                   | ۱۰,۵۶۸,۴۹۰   | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۳       |
| ۱۳,۵۷۵,۶۵۰                                   | ۱۲,۲۷۵,۰۸۰   | سر جوش | D=۱۲"                             | ۰۴       |
| ۱۵,۷۱۹,۶۰۰                                   | ۱۴,۲۰۷,۷۲۰   | سر جوش | D=۱۴"                             | ۰۵       |
| ۱۷,۸۵۳,۷۲۰                                   | ۱۶,۱۱۹,۶۲۰   | سر جوش | D=۱۶"                             | ۰۶       |
| ۲۰,۰۰۰,۲۰۰                                   | ۱۸,۰۵۴,۷۹۰   | سر جوش | D=۱۸"                             | ۰۷       |
| ۲۲,۱۳۲,۷۷۰                                   | ۱۹,۹۶۵,۱۴۰   | سر جوش | D=۲۰"                             | ۰۸       |
| ۲۴,۴۱۱,۹۷۰                                   | ۲۳,۸۰۷,۱۷۰   | سر جوش | D=۲۴"                             | ۰۹       |
| ۲۸,۵۵۱,۱۵۰                                   | ۲۵,۷۴۲,۲۳۰   | سر جوش | D=۲۶"                             | ۱۰       |
| ۳۰,۶۸۸,۹۲۰                                   | ۲۷,۶۵۷,۸۸۰   | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۱       |
| ۳۲,۸۲۳,۰۶۰                                   | ۲۹,۵۸۰,۷۲۰   | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۲       |
| ۳۴,۹۵۹,۲۸۰                                   | ۳۱,۴۸۷,۴۲۰   | سر جوش | D=۳۲"                             | ۱۳       |
| ۳۷,۱۰۵,۷۴۰                                   | ۳۳,۴۲۶,۲۳۰   | سر جوش | D=۳۴"                             | ۱۴       |
| ۳۹,۲۴۳,۵۲۰                                   | ۳۵,۳۳۸,۱۴۰   | سر جوش | D=۳۶"                             | ۱۵       |
| ۴۱,۳۸۱,۲۹۰                                   | ۳۷,۲۶۸,۲۶۰   | سر جوش | D=۳۸"                             | ۱۶       |
| ۴۳,۵۱۳,۰۷۰                                   | ۳۹,۱۸۳,۸۱۰   | سر جوش | D=۴۰"                             | ۱۷       |
| ۴۵,۶۵۶,۶۹۰                                   | ۴۱,۱۱۳,۷۸۰   | سر جوش | D=۴۲"                             | ۱۸       |
| ۴۷,۷۹۶,۰۳۰                                   | ۴۳,۰۳۰,۸۸۰   | سر جوش | D=۴۴"                             | ۱۹       |
| ۴۹,۹۳۲,۲۵۰                                   | ۴۴,۹۵۵,۸۰۰   | سر جوش | D=۴۶"                             | ۲۰       |
| ۵۲,۰۷۰,۰۲۰                                   | ۴۶,۸۷۱,۳۵۰   | سر جوش | D=۴۸"                             | ۲۱       |
| ۵۴,۲۱۲,۸۵۰                                   | ۴۸,۷۹۹,۲۳۰   | سر جوش | D=۵۰"                             | ۲۲       |
| ۵۶,۳۵۰,۶۲۰                                   | ۵۰,۷۱۴,۷۸۰   | سر جوش | D=۵۲"                             | ۲۳       |
| ۵۸,۴۹۲,۰۴۰                                   | ۵۲,۶۴۴,۹۰۰   | سر جوش | D=۵۴"                             | ۲۴       |
| ۶۰,۶۳۴,۶۲۰                                   | ۵۴,۵۵۵,۲۵۰   | سر جوش | D=۵۶"                             | ۲۵       |

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 کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلیاژی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش‌های" اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
    - هزینه بستن فلنچ‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و بر اساس "تعداد فلنچ" محاسبه می‌شود.
    - 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 حدفاصل 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 کربن‌دار، 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 کربن‌دار 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.
    - با استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنچ‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
  - 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 / 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.



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   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                      |              |               |              | MAGFE-ICS  |                                   |      |
|                                       |              |               |              | نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی) |                                   |      |
|                                       |              |               |              | ۵۸۰۳۰۱   |                                   |      |
|                                       |              |               |              | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| "<THK<=۱.۵"                           | "<THK<۰.۶۲۵" | "<THK<=۰.۶۲۵" | "THK<=۰.۳۷۵" |  |                                   |      |
| [۴] S۴                                | [۳] S۳       | [۲] S۲        | [۱] S۱       |  |                                   |      |
| ۰                                     | ۰            | ۱۶,۳۶۹,۹۸۰    | ۱۴,۵۸۲,۲۱۰   | سر جوش   | D=۳"                              | ۰۱   |
| ۰                                     | ۰            | ۲۰,۶۰۸,۸۳۰    | ۱۸,۲۵۷,۸۴۰   | سر جوش   | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰                                     | ۲۹,۸۴۱,۶۱۰   | ۲۴,۵۵۹,۹۲۰    | ۲۱,۲۲۲,۵۴۰   | سر جوش   | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰                                     | ۳۴,۷۲۴,۲۱۰   | ۲۸,۵۶۷,۷۲۰    | ۲۴,۶۷۴,۱۶۰   | سر جوش   | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰                                     | ۳۸,۷۶۴,۹۸۰   | ۳۱,۸۸۸,۷۹۰    | ۲۷,۵۴۲,۸۶۰   | سر جوش   | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۶۲,۷۹۱,۶۸۰                            | ۴۸,۲۴۶,۸۴۰   | ۳۹,۶۶۷,۶۹۰    | ۳۴,۲۳۲,۲۰۰   | سر جوش   | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۷,۹۶۸,۴۲۰                            | ۶۴,۱۹۹,۵۵۰   | ۴۹,۶۷۲,۶۱۰    | ۴۲,۶۸۲,۱۹۰   | سر جوش   | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۹۲,۳۴۷,۱۹۰                            | ۷۱,۱۶۴,۲۳۰   | ۵۸,۵۴۱,۲۶۰    | ۵۰,۵۴۴,۲۷۰   | سر جوش   | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۱۰۷,۷۹۴,۶۱۰                           | ۸۳,۰۲۷,۷۰۰   | ۶۸,۲۹۶,۳۰۰    | ۵۸,۹۷۱,۰۸۰   | سر جوش   | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۱۲۲,۰۱۸,۳۶۰                           | ۹۳,۰۹۷,۱۰۰   | ۷۷,۲۳۲,۱۲۰    | ۶۶,۵۶۳,۰۹۰   | سر جوش   | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۱۳۶,۲۵۷,۷۵۰                           | ۱۰۴,۸۰۲,۶۲۰  | ۸۶,۱۹۱,۵۹۰    | ۷۴,۱۹۸,۸۷۰   | سر جوش   | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۵۰,۴۹۰,۵۰۰                           | ۱۱۵,۶۹۳,۵۶۰  | ۹۵,۱۲۴,۴۲۰    | ۸۱,۷۹۶,۸۸۰   | سر جوش   | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۷۸,۹۶۸,۱۷۰                           | ۱۳۷,۴۸۵,۵۶۰  | ۱۱۳,۰۴۱,۲۴۰   | ۹۷,۰۳۰,۶۷۰   | سر جوش   | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| ۱۹۳,۲۰۰,۹۲۰                           | ۱۴۸,۳۷۳,۹۵۰  | ۱۲۱,۹۸۴,۰۶۰   | ۱۰۴,۶۷۲,۴۴۰  | سر جوش   | D=۲۶"                             | ۱۴   |
| ۲۰۷,۴۵۲,۳۱۰                           | ۱۵۹,۲۷۵,۴۷۰  | ۱۳۰,۹۴۳,۰۰۰   | ۱۱۲,۲۷۵,۹۸۰  | سر جوش   | D=۲۸"                             | ۱۵   |
| ۲۲۱,۶۲۳,۰۶۰                           | ۱۷۰,۱۵۴,۸۸۰  | ۱۳۹,۸۸۵,۳۶۰   | ۱۱۹,۹۱۱,۷۶۰  | سر جوش   | D=۳۰"                             | ۱۶   |
| ۲۳۵,۸۸۱,۳۳۰                           | ۱۸۱,۰۲۴,۸۱۰  | ۱۴۸,۸۱۵,۷۱۰   | ۱۲۷,۵۰۳,۷۷۰  | سر جوش   | D=۳۲"                             | ۱۷   |
| ۲۵۰,۱۳۶,۲۰۰                           | ۱۹۱,۹۳۷,۸۶۰  | ۱۵۷,۷۷۵,۱۲۰   | ۱۳۵,۱۵۱,۰۷۰  | سر جوش   | D=۳۴"                             | ۱۸   |
| ۲۶۴,۳۶۵,۴۷۰                           | ۲۰۲,۸۱۷,۲۷۰  | ۱۶۶,۷۱۷,۴۸۰   | ۱۴۲,۷۳۷,۵۶۰  | سر جوش   | D=۳۶"                             | ۱۹   |
| ۲۷۸,۶۱۳,۸۶۰                           | ۲۱۳,۷۱۸,۷۹۰  | ۱۷۵,۶۷۶,۴۲۰   | ۱۵۰,۲۸۴,۸۶۰  | سر جوش   | D=۳۸"                             | ۲۰   |
| ۲۹۳,۸۳۷,۶۱۰                           | ۲۲۴,۶۰۳,۷۳۰  | ۱۸۴,۶۱۸,۷۷۰   | ۱۵۷,۹۷۶,۸۷۰  | سر جوش   | D=۴۰"                             | ۲۱   |
| ۳۰۷,۰۶۱,۳۶۰                           | ۲۳۵,۴۸۳,۱۲۰  | ۱۹۳,۵۶۱,۱۲۰   | ۱۶۵,۶۱۸,۶۴۰  | سر جوش   | D=۴۲"                             | ۲۲   |
| ۳۲۱,۳۲۷,۲۸۰                           | ۲۴۶,۳۹۳,۶۶۰  | ۲۰۲,۵۲۶,۰۶۰   | ۱۷۳,۲۲۲,۱۹۰  | سر جوش   | D=۴۴"                             | ۲۳   |
| ۳۳۵,۵۴۲,۵۰۰                           | ۲۵۷,۲۷۸,۵۹۰  | ۲۱۱,۴۶۲,۸۹۰   | ۱۸۰,۸۵۲,۴۳۰  | سر جوش   | D=۴۶"                             | ۲۴   |
| ۳۴۹,۷۹۳,۸۹۰                           | ۲۶۸,۱۸۵,۶۴۰  | ۲۲۰,۴۲۱,۸۳۰   | ۱۸۸,۴۵۵,۹۸۰  | سر جوش   | D=۴۸"                             | ۲۵   |
| ۳۶۴,۰۳۸,۱۷۰                           | ۲۷۹,۰۷۷,۰۵۰  | ۲۲۹,۳۷۳,۱۸۰   | ۱۹۶,۰۹۷,۷۵۰  | سر جوش   | D=۵۰"                             | ۲۶   |
| ۳۷۸,۲۴۳,۹۲۰                           | ۲۸۹,۹۴۴,۴۵۰  | ۲۳۸,۳۰۱,۰۱۰   | ۲۰۳,۶۸۹,۷۶۰  | سر جوش   | D=۵۲"                             | ۲۷   |
| ۳۹۳,۴۸۳,۳۱۰                           | ۳۰۰,۸۴۲,۵۰۰  | ۲۴۷,۲۵۹,۴۸۰   | ۲۱۱,۳۲۵,۵۳۰  | سر جوش   | D=۵۴"                             | ۲۸   |
| ۴۰۶,۷۱۲,۵۹۰                           | ۳۳۸,۴۹۷,۷۷۰  | ۲۵۶,۱۹۶,۳۰۰   | ۲۱۸,۹۲۳,۵۵۰  | سر جوش   | D=۵۶"                             | ۲۹   |

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                   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |               |                   |             | M/AGFE/IAS<br>۵۸۰۳۰۲ |                                   |      |
| نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی) |               |                   |             |                      |                                   |      |
|  |               |                   |             | واحد                 | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| "۱.۵<THK<۱"  | "۰.۶۲۵<THK<۱" | "۰.۳۷۵<THK<۰.۶۲۵" | THK<۰.۳۷۵"  |                      |                                   |      |
| [۴] S۴   | [۳] S۳        | [۲] S۲            | [۱] S۱      |                      |                                   |      |
|  |               | ۲۳,۱۵۷,۶۱۰        | ۲۰,۵۲۴,۴۷۰  | سر جوش               | D=۲"                              | ۰۱   |
|  |               | ۲۹,۰۸۴,۳۰۰        | ۲۵,۷۹۷,۳۷۰  | سر جوش               | D=۳"                              | ۰۲   |
|  | ۴۲,۴۱۷,۰۳۰    | ۳۴,۸۵۰,۰۲۰        | ۳۰,۰۵۷,۴۹۰  | سر جوش               | D=۴"                              | ۰۳   |
|  | ۴۹,۳۹۶,۱۲۰    | ۴۰,۵۷۲,۶۵۰        | ۳۴,۹۷۲,۴۴۰  | سر جوش               | D=۵"                              | ۰۵   |
|  | ۵۵,۱۹۵,۵۲۰    | ۴۵,۲۳۲,۴۰۰        | ۳۹,۰۷۰,۸۰۰  | سر جوش               | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۹۰,۵۰۶,۱۳۰   | ۶۸,۸۷۳,۲۹۰    | ۵۶,۵۲۷,۷۲۰        | ۴۸,۶۸۵,۴۵۰  | سر جوش               | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۱۱۲,۲۰۴,۵۸۰  | ۸۵,۵۵۸,۲۰۰    | ۷۰,۲۳۲,۳۴۰        | ۶۰,۶۲۰,۰۲۰  | سر جوش               | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۱۳۲,۸۵۹,۰۰۰  | ۱۰۱,۳۷۹,۰۹۰   | ۸۳,۲۵۳,۸۶۰        | ۷۱,۷۳۴,۵۵۰  | سر جوش               | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۱۵۵,۰۰۱,۳۵۰  | ۱۱۸,۲۷۵,۶۱۰   | ۹۷,۱۲۸,۵۲۰        | ۸۳,۶۹۵,۲۴۰  | سر جوش               | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۱۷۵,۷۱۴,۰۲۰  | ۱۳۳,۹۹۴,۴۵۰   | ۱۱۰,۰۰۸,۹۶۰       | ۹۴,۶۲۰,۲۹۰  | سر جوش               | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۱۹۶,۴۲۷,۵۶۰  | ۱۴۹,۷۰۶,۴۱۰   | ۱۲۲,۸۹۴,۳۵۰       | ۱۰۵,۶۱۵,۲۸۰ | سر جوش               | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۲۱۹,۳۲۲,۴۵۰  | ۱۶۷,۲۲۵,۲۸۰   | ۱۳۷,۲۹۶,۶۷۰       | ۱۱۶,۵۴۷,۳۲۰ | سر جوش               | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۲۵۸,۵۸۶,۸۷۰  | ۱۹۶,۸۲۸,۴۰۰   | ۱۶۱,۵۴۸,۴۷۰       | ۱۳۸,۴۶۸,۴۳۰ | سر جوش               | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۲۷۹,۲۸۹,۶۴۰  | ۲۱۲,۵۲۷,۹۷۰   | ۱۷۴,۴۲۳,۹۶۰       | ۱۴۹,۴۵۲,۶۵۰ | سر جوش               | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۳۰۰,۰۴۹,۶۵۰  | ۲۲۸,۲۷۰,۴۹۰   | ۱۸۷,۳۳۹,۹۱۰       | ۱۶۰,۴۰۲,۳۴۰ | سر جوش               | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۳۲۰,۷۳۰,۲۶۰  | ۲۴۳,۹۵۳,۸۲۰   | ۲۰۰,۲۰۲,۶۰۰       | ۱۷۱,۳۹۱,۵۲۰ | سر جوش               | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۳۴۱,۴۱۰,۴۵۰  | ۲۵۹,۶۲۱,۷۸۰   | ۲۱۲,۰۵۷,۴۳۰       | ۱۸۲,۳۱۶,۵۷۰ | سر جوش               | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۳۶۲,۱۶۶,۴۸۰  | ۲۷۵,۳۶۹,۳۵۰   | ۲۲۵,۹۷۴,۳۵۰       | ۱۹۳,۳۱۲,۶۳۰ | سر جوش               | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۳۸۲,۸۶۷,۳۱۰  | ۲۹۱,۰۶۴,۵۲۰   | ۲۳۸,۸۴۸,۸۷۰       | ۲۰۴,۲۳۷,۶۸۰ | سر جوش               | D=۳۶"                             | ۲۱   |
| ۴۰۳,۵۹۲,۷۹۰  | ۳۰۶,۷۸۳,۲۶۰   | ۲۵۱,۷۲۵,۲۳۰       | ۲۱۵,۲۳۹,۶۶۰ | سر جوش               | D=۳۸"                             | ۲۲   |
| ۴۲۴,۳۹۳,۶۲۰  | ۳۲۲,۴۷۲,۶۱۰   | ۲۶۴,۶۰۹,۷۵۰       | ۲۲۶,۱۶۴,۷۱۰ | سر جوش               | D=۴۰"                             | ۲۳   |
| ۴۴۵,۰۰۶,۳۰۰  | ۳۳۸,۱۹۱,۴۵۰   | ۲۷۷,۴۹۶,۱۱۰       | ۲۳۷,۱۵۴,۸۵۰ | سر جوش               | D=۴۲"                             | ۲۴   |
| ۴۶۵,۷۵۳,۹۳۰  | ۳۵۳,۹۱۴,۷۰۰   | ۲۹۰,۳۹۵,۲۷۰       | ۲۴۸,۰۹۲,۷۰۰ | سر جوش               | D=۴۴"                             | ۲۵   |
| ۴۸۶,۴۵۴,۷۷۰  | ۳۶۹,۶۰۳,۹۶۰   | ۳۰۳,۲۶۹,۷۹۰       | ۲۵۹,۰۷۵,۹۶۰ | سر جوش               | D=۴۶"                             | ۲۶   |
| ۵۰۷,۱۹۱,۱۱۰  | ۳۸۵,۳۴۰,۵۵۰   | ۳۱۶,۱۷۳,۹۰۰       | ۲۷۰,۰۱۹,۷۳۰ | سر جوش               | D=۴۸"                             | ۲۷   |
| ۵۲۷,۹۲۳,۸۹۰  | ۴۰۱,۰۵۶,۲۷۰   | ۳۲۹,۰۵۹,۷۲۰       | ۲۸۱,۰۲۷,۶۳۰ | سر جوش               | D=۵۰"                             | ۲۸   |
| ۵۴۸,۵۹۳,۷۵۰  | ۴۱۶,۷۳۰,۸۹۰   | ۳۴۱,۹۱۷,۰۳۰       | ۲۹۱,۹۴۶,۷۶۰ | سر جوش               | D=۵۲"                             | ۲۹   |
| ۵۶۹,۳۳۱,۶۱۰  | ۴۳۲,۴۵۷,۱۶۰   | ۳۵۴,۸۲۰,۱۸۰       | ۳۰۲,۹۴۱,۸۵۰ | سر جوش               | D=۵۴"                             | ۳۰   |
| ۵۹۰,۰۲۹,۹۷۰  | ۴۴۸,۱۴۶,۴۲۰   | ۳۶۷,۶۸۸,۷۸۰       | ۳۱۳,۸۷۳,۷۹۰ | سر جوش               | D=۵۶"                             | ۳۱   |

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 - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج‌ها |                 |            |        |                                   |      | <b>M\AGFE\IFG</b> |
|   |                 |            |        |                                   |      | ۵۸۰۳۰۳            |
| بهای واحد (ریال)  |                 |            | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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=۲"                              | 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   |                   |
| .   | ۳,۱۴۲,۵۸۰       | ۲,۵۱۴,۰۶۰  | سر جوش | D=۱۴"                             | ۱۱   |                   |
| .   | ۳,۵۹۰,۳۱۰       | ۲,۸۷۲,۲۵۰  | سر جوش | D=۱۶"                             | ۱۲   |                   |
| .   | ۴,۰۳۹,۷۴۰       | ۳,۲۲۲,۱۳۰  | سر جوش | D=۱۸"                             | ۱۳   |                   |
| .   | ۴,۴۸۷,۴۷۰       | ۳,۵۹۰,۳۱۰  | سر جوش | D=۲۰"                             | ۱۴   |                   |
| .   | ۵,۳۸۶,۳۲۰       | ۴,۳۰۸,۳۸۰  | سر جوش | D=۲۴"                             | ۱۵   |                   |
| .   | ۵,۸۳۵,۷۴۰       | ۴,۶۶۸,۲۵۰  | سر جوش | D=۲۶"                             | ۱۶   |                   |
| .   | ۶,۲۸۳,۴۷۰       | ۵,۰۲۶,۴۴۰  | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۷   |                   |
| .   | ۶,۷۳۲,۹۰۰       | ۵,۳۸۶,۳۲۰  | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۸   |                   |
| .   | ۷,۱۸۰,۶۳۰       | ۵,۷۴۴,۵۰۰  | سر جوش | D=۳۲"                             | ۱۹   |                   |
| .   | ۷,۶۳۰,۰۵۰       | ۶,۱۰۴,۳۸۰  | سر جوش | D=۳۴"                             | ۲۰   |                   |
| .   | ۸,۰۷۷,۷۹۰       | ۶,۴۶۲,۵۷۰  | سر جوش | D=۳۶"                             | ۲۱   |                   |
| .   | ۸,۵۲۷,۲۱۰       | ۶,۸۲۲,۴۴۰  | سر جوش | D=۳۸"                             | ۲۲   |                   |
| .   | ۸,۹۷۶,۶۳۰       | ۷,۱۸۰,۶۳۰  | سر جوش | D=۴۰"                             | ۲۳   |                   |
| .   | ۹,۴۲۶,۰۵۰       | ۷,۵۴۰,۵۱۰  | سر جوش | D=۴۲"                             | ۲۴   |                   |
| .   | ۹,۸۷۳,۷۹۰       | ۷,۸۹۸,۶۹۰  | سر جوش | D=۴۴"                             | ۲۵   |                   |
| .   | ۱۰,۳۲۳,۲۱۰      | ۸,۲۵۸,۵۷۰  | سر جوش | D=۴۶"                             | ۲۶   |                   |
| .   | ۱۰,۷۷۰,۹۴۰      | ۸,۶۱۶,۷۵۰  | سر جوش | D=۴۸"                             | ۲۷   |                   |
| .   | ۱۱,۲۲۰,۳۷۰      | ۸,۹۷۶,۶۳۰  | سر جوش | D=۵۰"                             | ۲۸   |                   |
| .   | ۱۱,۶۶۸,۱۰۰      | ۹,۳۳۴,۸۲۰  | سر جوش | D=۵۲"                             | ۲۹   |                   |
| .   | ۱۲,۱۱۷,۵۲۰      | ۹,۶۹۴,۶۹۰  | سر جوش | D=۵۴"                             | ۳۰   |                   |
| .   | ۱۲,۵۶۶,۹۵۰      | ۱۰,۰۵۲,۸۸۰ | سر جوش | D=۵۶"                             | ۳۱   |                   |

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 - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی) |            |             |             | M\AGFE\ISS |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۳۰۴     |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |            |             |             | واحد       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| SCH=۸۰S  | SCH=۴۰S    | SCH=۱۰S     | SCH=۵S      |            |                                   |      |
| [۴] S۴   | [۳] S۳     | [۲] S۲      | [۱] S۱      |            |                                   |      |
| ۲۵,۸۲۹,۱۶۰   | ۲۲,۱۴۲,۷۷۰ | ۱۷,۰۳۶,۴۶۰  | ۱۶,۵۲۲,۷۲۰  | سر جوش     | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۳۲,۵۴۰,۰۹۰   | ۲۷,۹۴۱,۵۵۰ | ۲۱,۶۲۶,۸۱۰  | ۲۰,۹۳۱,۶۹۰  | سر جوش     | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۳۹,۱۴۹,۶۱۰   | ۳۲,۶۳۸,۱۲۰ | ۲۵,۳۴۴,۱۲۰  | ۲۴,۴۹۷,۵۹۰  | سر جوش     | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۴۵,۶۰۶,۲۲۰   | ۳۷,۹۹۸,۸۷۰ | ۲۹,۵۴۱,۲۱۰  | ۲۸,۵۴۶,۷۰۰  | سر جوش     | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۵۰,۹۸۴,۷۵۰   | ۴۲,۴۹۷,۷۸۰ | ۳۳,۰۸۹,۹۱۰  | ۳۱,۹۶۱,۲۰۰  | سر جوش     | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۶۳,۶۹۳,۹۵۰   | ۵۳,۰۸۲,۵۶۰ | ۴۱,۴۸۰,۱۶۰  | ۴۰,۰۱۷,۶۵۰  | سر جوش     | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۹,۲۰۰,۷۹۰   | ۶۵,۹۹۵,۸۲۰ | ۵۱,۴۷۳,۸۷۰  | ۴۹,۶۹۱,۳۳۰  | سر جوش     | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۹۳,۶۶۲,۰۴۰   | ۷۸,۰۴۸,۷۴۰ | ۶۰,۸۰۸,۸۷۰  | ۵۸,۷۲۰,۰۶۰  | سر جوش     | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| .  | .          | ۷۰,۹۴۳,۴۳۰  | ۶۸,۵۰۷,۰۶۰  | سر جوش     | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| .  | .          | ۸۰,۳۱۷,۰۵۰  | ۷۷,۵۳۳,۱۲۰  | سر جوش     | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| .  | .          | ۸۹,۷۲۷,۶۹۰  | ۸۶,۵۹۹,۶۴۰  | سر جوش     | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| .  | .          | ۹۹,۱۰۳,۲۳۰  | ۹۵,۶۲۴,۱۹۰  | سر جوش     | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| .  | .          | ۱۱۷,۹۰۷,۱۸۰ | ۱۱۳,۷۲۹,۵۷۰ | سر جوش     | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| .  | .          | ۱۴۶,۱۱۷,۷۷۰ | ۱۴۰,۸۹۷,۴۸۰ | سر جوش     | 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 |             |             |           |                                   |      |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------------------------------|------|
| گروه                                  |             |             | کد        |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                      |             |             | MAGFE-ICL |                                   |      |
|                                       |             |             | ۵۸۰۳۰۵    |                                   |      |
| (جوشی)                                |             |             |           |                                   |      |
| THK<=۰.۲۷۵"                           |             | THK<=۰.۲۷۵" | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۲] S۲                                |             | [۱] S۱      |           |                                   |      |
| ۲۷,۷۶۹,۲۰۰                            | ۲۴,۶۶۶,۵۲۰  | سر جوش      | D=۶"      | ۰۱                                |      |
| ۳۴,۳۱۰,۳۴۰                            | ۳۰,۵۲۷,۷۶۰  | سر جوش      | D=۸"      | ۰۲                                |      |
| ۴۳,۱۸۸,۳۱۰                            | ۳۸,۴۱۸,۲۷۰  | سر جوش      | D=۱۰"     | ۰۳                                |      |
| ۵۱,۴۷۲,۳۵۰                            | ۴۵,۷۹۵,۷۹۰  | سر جوش      | D=۱۲"     | ۰۴                                |      |
| ۶۰,۰۵۳,۵۴۰                            | ۵۳,۴۰۰,۲۰۰  | سر جوش      | D=۱۴"     | ۰۵                                |      |
| ۶۸,۱۱۰,۹۵۰                            | ۶۰,۴۷۵,۶۵۰  | سر جوش      | D=۱۶"     | ۰۶                                |      |
| ۷۶,۱۹۳,۱۹۰                            | ۶۷,۶۲۹,۷۹۰  | سر جوش      | D=۱۸"     | ۰۷                                |      |
| ۸۴,۲۴۴,۲۱۰                            | ۷۴,۶۹۴,۲۴۰  | سر جوش      | D=۲۰"     | ۰۸                                |      |
| ۱۰۰,۳۷۶,۲۱۰                           | ۸۸,۹۰۹,۷۷۰  | سر جوش      | D=۲۴"     | ۰۹                                |      |
| ۱۰۸,۴۳۹,۷۶۰                           | ۹۶,۰۵۶,۰۰۰  | سر جوش      | D=۲۶"     | ۱۰                                |      |
| ۱۱۶,۵۱۳,۳۶۰                           | ۱۰۳,۱۳۱,۳۵۰ | سر جوش      | D=۲۸"     | ۱۱                                |      |
| ۱۲۴,۵۷۰,۷۷۰                           | ۱۱۰,۲۶۰,۶۵۰ | سر جوش      | D=۳۰"     | ۱۲                                |      |
| ۱۳۲,۶۲۲,۷۸۰                           | ۱۱۷,۲۹۸,۲۲۰ | سر جوش      | D=۳۲"     | ۱۳                                |      |
| ۱۴۰,۷۰۵,۰۲۰                           | ۱۲۴,۴۷۳,۹۴۰ | سر جوش      | D=۳۴"     | ۱۴                                |      |
| ۱۴۸,۷۶۲,۴۴۰                           | ۱۳۱,۵۴۳,۸۹۰ | سر جوش      | D=۳۶"     | ۱۵                                |      |
| ۱۵۶,۸۳۶,۰۳۰                           | ۱۳۸,۶۸۹,۳۸۰ | سر جوش      | D=۳۸"     | ۱۶                                |      |
| ۱۶۴,۸۹۳,۴۴۰                           | ۱۴۵,۷۵۹,۲۳۰ | سر جوش      | D=۴۰"     | ۱۷                                |      |
| ۱۷۲,۹۴۳,۳۱۰                           | ۱۵۲,۹۰۲,۶۷۰ | سر جوش      | D=۴۲"     | ۱۸                                |      |
| ۱۸۱,۰۲۳,۳۱۰                           | ۱۵۹,۹۸۳,۴۱۰ | سر جوش      | D=۴۴"     | ۱۹                                |      |
| ۱۸۹,۰۷۴,۳۲۰                           | ۱۶۷,۱۱۸,۱۱۰ | سر جوش      | D=۴۶"     | ۲۰                                |      |
| ۱۹۷,۱۴۷,۹۲۰                           | ۱۷۴,۱۸۸,۰۶۰ | سر جوش      | D=۴۸"     | ۲۱                                |      |
| ۲۰۵,۲۲۲,۲۵۰                           | ۱۸۱,۲۲۸,۸۹۰ | سر جوش      | D=۵۰"     | ۲۲                                |      |
| ۲۱۳,۲۷۹,۶۶۰                           | ۱۸۸,۴۰۴,۲۳۰ | سر جوش      | D=۵۲"     | ۲۳                                |      |
| ۲۲۱,۳۵۳,۲۶۰                           | ۱۹۵,۵۴۴,۲۳۰ | سر جوش      | D=۵۴"     | ۲۴                                |      |
| ۲۲۹,۴۰۵,۲۸۰                           | ۲۰۲,۶۰۳,۴۸۰ | سر جوش      | D=۵۶"     | 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        |                                   |      |
|  |                  |                       |               | MAGFE.۲CS |                                   |      |
|  |                  |                       |               | ۵۸۰۳۱۱    |                                   |      |
| نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل |                  |                       |               |           |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                     |                  |                       |               | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| 1" < THK <= 1.5                                      | .6۲5" < THK < 1" | .۰۳۷5" < THK <= .6۲5" | THK <= .۰۳۷5" |           |                                   |      |
| [۴] S۴   | [۳] S۳           | [۲] S۲                | [۱] S۱        |           |                                   |      |
| ۰  | ۰                | ۹,۸۵۸,۹۵۰             | ۸,۵۲۸,۱۱۰     | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                | ۱۳,۳۱۲,۸۲۰            | ۱۱,۵۴۱,۴۱۰    | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۰,۵۴۹,۸۲۰       | ۱۶,۷۹۸,۲۷۰            | ۱۳,۹۹۸,۲۷۰    | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۴,۱۷۵,۶۸۰       | ۱۹,۷۶۰,۶۵۰            | ۱۶,۴۸۶,۴۳۰    | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۵   |
| ۰  | ۲۷,۵۰۰,۶۹۰       | ۲۲,۴۷۷,۲۵۰            | ۱۵,۹۱۷,۸۶۰    | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۴۸,۱۱۳,۴۰۰   | ۳۵,۶۴۳,۱۶۰       | ۲۹,۱۳۳,۱۴۰            | ۲۴,۳۰۱,۵۸۰    | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۵۹,۵۷۱,۲۵۰   | ۴۴,۰۶۰,۸۴۰       | ۳۶,۰۰۵,۰۳۰            | ۲۹,۶۱۲,۱۳۰    | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۶۸,۶۰۲,۳۹۰   | ۵۰,۸۲۴,۷۴۰       | ۴۱,۵۴۴,۳۰۰            | ۳۴,۶۲۷,۲۲۰    | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۸۰,۰۴۱,۱۱۰   | ۵۹,۳۰۱,۵۰۰       | ۴۸,۴۷۳,۳۳۰            | ۴۰,۴۱۸,۱۳۰    | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۹۱,۴۷۵,۳۳۰   | ۶۷,۷۷۳,۷۸۰       | ۵۵,۳۹۷,۸۸۰            | ۴۶,۱۶۸,۶۳۰    | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۱۰۲,۹۰۶,۶۶۰  | ۷۶,۲۴۱,۶۳۰       | ۶۲,۳۲۰,۹۷۰            | ۵۱,۹۴۹,۱۱۰    | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۱۱۴,۳۴۳,۷۹۰  | ۸۴,۷۱۵,۳۶۰       | ۶۹,۲۴۶,۹۷۰            | ۵۷,۷۰۵,۵۵۰    | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۱۲۷,۲۲۱,۳۲۰  | ۱۰۱,۶۶۴,۴۰۰      | ۸۳,۱۰۰,۵۵۰            | ۶۹,۲۴۶,۹۷۰    | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۱۴۸,۶۵۸,۳۵۰  | ۱۱۰,۱۳۸,۱۲۰      | ۹۰,۰۲۶,۵۴۰            | ۷۵,۰۳۷,۸۹۰    | سر جوش    | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۱۶۰,۱۰۶,۰۵۰  | ۱۱۸,۶۲۳,۸۷۰      | ۹۶,۹۶۰,۰۷۰            | ۸۰,۷۹۴,۲۲۰    | سر جوش    | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۱۷۱,۵۷۹,۸۴۰  | ۱۲۷,۰۸۱,۳۲۰      | ۱۰۳,۸۷۷,۱۵۰           | ۸۶,۵۷۹,۳۰۰    | سر جوش    | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۱۸۲,۹۴۰,۳۳۰  | ۱۳۵,۵۳۷,۱۲۰      | ۱۱۰,۷۸۸,۲۹۰           | ۹۲,۳۲۹,۸۰۰    | سر جوش    | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۱۹۴,۳۸۹,۳۸۰  | ۱۴۴,۰۱۶,۸۶۰      | ۱۱۷,۷۳۰,۳۰۰           | ۹۸,۱۲۳,۶۹۰    | سر جوش    | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۲۰۵,۸۲۳,۶۱۰  | ۱۵۲,۴۸۹,۱۳۰      | ۱۲۴,۶۴۴,۸۵۰           | ۱۰۳,۸۷۴,۱۸۰   | سر جوش    | D=۳۶"                             | ۲۱   |
| ۲۱۷,۲۶۲,۳۳۰  | ۱۶۰,۹۷۰,۳۹۰      | ۱۳۱,۵۷۳,۸۸۰           | ۱۰۹,۶۶۵,۱۰۰   | سر جوش    | D=۳۸"                             | ۲۲   |
| ۲۲۸,۶۹۶,۵۶۰  | ۱۶۹,۴۴۲,۶۷۰      | ۱۳۸,۴۹۸,۴۳۰           | ۱۱۵,۴۱۵,۶۰۰   | سر جوش    | D=۴۰"                             | ۲۳   |
| ۲۴۰,۱۲۶,۲۹۰  | ۱۷۷,۹۰۲,۹۹۰      | ۱۴۵,۴۱۸,۴۸۰           | ۱۲۱,۲۰۲,۰۳۰   | سر جوش    | D=۴۲"                             | ۲۴   |
| ۲۵۱,۵۷۶,۸۹۰  | ۱۸۶,۳۹۳,۱۶۰      | ۱۵۲,۳۵۳,۴۶۰           | ۱۲۶,۹۵۸,۴۶۰   | سر جوش    | D=۴۴"                             | ۲۵   |
| ۲۶۳,۰۰۶,۶۳۰  | ۱۹۴,۸۵۳,۴۸۰      | ۱۵۹,۲۷۳,۵۱۰           | ۱۳۲,۷۴۷,۹۳۰   | سر جوش    | D=۴۶"                             | ۲۶   |
| ۲۷۴,۴۵۴,۳۳۰  | ۲۰۳,۳۳۹,۳۳۰      | ۱۶۶,۲۰۷,۰۴۰           | ۱۳۸,۵۰۴,۳۷۰   | سر جوش    | D=۴۸"                             | ۲۷   |
| ۲۸۵,۸۹۷,۴۰۰  | ۲۱۱,۸۱۸,۹۰۰      | ۱۷۳,۱۳۶,۰۱۰           | ۱۴۴,۲۹۰,۸۰۰   | سر جوش    | D=۵۰"                             | ۲۸   |
| ۲۹۷,۳۰۷,۸۶۰  | ۲۲۰,۲۷۳,۳۴۰      | ۱۸۰,۰۴۸,۶۷۰           | ۱۵۰,۰۴۱,۲۹۰   | سر جوش    | D=۵۲"                             | ۲۹   |
| ۳۰۸,۷۳۶,۱۴۰  | ۲۲۸,۷۲۲,۶۵۰      | ۱۸۶,۹۷۰,۲۴۰           | ۱۵۵,۸۳۰,۷۶۰   | سر جوش    | D=۵۴"                             | ۳۰   |
| ۳۲۰,۱۶۷,۴۰۰  | ۲۳۷,۲۰۸,۹۸۰      | ۱۹۳,۸۹۱,۸۱۰           | ۱۶۱,۵۸۲,۷۱۰   | سر جوش    | D=۵۶"                             | ۳۱   |

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        |                                   |      |
|                                       |                                   |  |                       | MAGFE.۲AS |                                   |      |
|                                       |                                   |  |                       | ۵۸۰۲۱۲    |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                      |                                   |  |                       | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| $1^{\circ} \leq THK < 1^{\circ}$      | $0.625^{\circ} < THK < 1^{\circ}$ | $0.375^{\circ} < THK \leq 0.625^{\circ}$ | $THK < 0.375^{\circ}$ |           |                                   |      |
| [۴] S۴                                | [۳] S۳                            | [۲] S۲                                   | [۱] S۱                |           |                                   |      |
| ۰                                     | ۰                                 | ۱۴,۷۵۷,۲۰۰                               | ۱۲,۸۰۴,۵۸۰            | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰                                     | ۰                                 | ۱۹,۹۲۵,۶۰۰                               | ۱۷,۳۱۹,۸۵۰            | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰                                     | ۳۰,۸۹۰,۴۷۰                        | ۲۵,۲۱۳,۹۱۰                               | ۲۱,۰۰۶,۲۵۰            | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰                                     | ۳۶,۳۳۵,۰۳۰                        | ۲۹,۶۵۸,۱۸۰                               | ۲۴,۷۳۷,۹۳۰            | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۵   |
| ۰                                     | ۴۱,۳۲۱,۴۶۰                        | ۳۳,۷۳۰,۰۱۰                               | ۲۸,۱۲۵,۹۵۰            | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۷۲,۸۰۹,۵۷۰                            | ۵۳,۵۵۰,۴۸۰                        | ۴۳,۷۱۳,۶۱۰                               | ۳۶,۴۶۲,۹۵۰            | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۹۰,۶۲۶,۷۰۰                            | ۶۴,۶۰۲,۰۳۰                        | ۵۴,۲۹۹,۹۳۰                               | ۴۴,۴۴۶,۵۶۰            | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۱۰۳,۸۴۴,۰۹۰                           | ۷۶,۳۸۴,۱۹۰                        | ۶۲,۳۵۲,۴۵۰                               | ۵۱,۹۶۲,۹۷۰            | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۱۲۱,۱۵۶,۷۹۰                           | ۸۹,۱۲۳,۳۳۰                        | ۷۲,۷۴۸,۲۵۰                               | ۶۰,۶۵۱,۳۵۰            | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۱۳۸,۴۷۴,۳۵۰                           | ۱۰۱,۸۵۷,۴۲۰                       | ۸۳,۱۴۴,۰۵۰                               | ۶۹,۳۸۶,۲۳۰            | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۱۵۵,۷۸۰,۳۲۰                           | ۱۱۴,۵۸۴,۷۸۰                       | ۹۳,۵۳۶,۴۵۰                               | ۷۷,۹۶۷,۷۹۰            | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۱۷۳,۰۷۸,۸۳۰                           | ۱۲۷,۳۱۱,۱۹۰                       | ۱۰۳,۹۲۴,۴۸۰                              | ۸۶,۶۰۶,۰۸۰            | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۲۰۷,۷۰۹,۰۹۰                           | ۱۵۲,۷۸۴,۴۲۰                       | ۱۲۴,۷۱۶,۰۸۰                              | ۱۰۳,۹۲۴,۴۸۰           | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۲۲۵,۰۱۲,۵۶۰                           | ۱۶۵,۵۱۰,۸۳۰                       | ۱۳۵,۱۰۴,۱۱۰                              | ۱۱۲,۶۰۹,۴۵۰           | سر جوش    | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۲۴۲,۳۴۶,۶۷۰                           | ۱۷۸,۲۶۳,۰۲۰                       | ۱۴۵,۵۱۳,۰۵۰                              | ۱۲۱,۲۵۱,۱۵۰           | سر جوش    | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۲۵۹,۶۴۴,۷۷۰                           | ۱۹۰,۹۸۷,۴۷۰                       | ۱۵۵,۸۹۹,۱۳۰                              | ۱۲۹,۹۳۷,۵۷۰           | سر جوش    | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۲۷۶,۹۱۷,۵۶۰                           | ۲۰۳,۶۸۸,۵۶۰                       | ۱۶۶,۳۷۰,۱۱۰                              | ۱۳۸,۵۷۲,۴۵۰           | سر جوش    | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۲۹۴,۲۵۵,۰۷۰                           | ۲۱۶,۴۴۴,۱۵۰                       | ۱۷۶,۶۸۲,۴۶۰                              | ۱۴۷,۲۵۷,۴۳۰           | سر جوش    | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۳۱۱,۵۵۳,۱۸۰                           | ۲۲۹,۱۶۸,۶۱۰                       | ۱۸۷,۰۶۸,۵۳۰                              | ۱۵۵,۸۹۲,۳۱۰           | سر جوش    | D=۳۶"                             | ۲۱   |
| ۳۲۸,۸۶۵,۸۷۰                           | ۲۴۱,۹۰۷,۶۶۰                       | ۱۹۷,۴۶۴,۳۳۰                              | ۱۶۴,۵۸۰,۶۹۰           | سر جوش    | D=۳۸"                             | ۲۲   |
| ۳۴۶,۱۶۳,۹۸۰                           | ۲۵۴,۶۲۸,۷۰۰                       | ۲۰۷,۸۵۰,۴۱۰                              | ۱۷۳,۳۱۰,۷۰۰           | سر جوش    | D=۴۰"                             | ۲۳   |
| ۳۶۳,۴۸۴,۹۵۰                           | ۲۶۷,۳۶۶,۳۰۰                       | ۲۱۸,۲۴۹,۶۲۰                              | ۱۸۱,۸۹۵,۶۸۰           | سر جوش    | D=۴۲"                             | ۲۴   |
| ۳۸۰,۸۰۱,۵۶۰                           | ۲۸۰,۱۰۵,۸۴۰                       | ۲۲۸,۶۴۷,۳۸۰                              | ۱۹۰,۵۳۷,۳۸۰           | سر جوش    | D=۴۴"                             | ۲۵   |
| ۳۹۸,۰۹۴,۸۰۰                           | ۲۹۲,۸۲۲,۰۳۰                       | ۲۳۹,۰۲۸,۵۹۰                              | ۱۹۹,۲۱۸,۹۴۰           | سر جوش    | D=۴۶"                             | ۲۶   |
| ۴۱۵,۴۱۸,۶۸۰                           | ۳۰۵,۵۷۰,۸۰۰                       | ۲۴۹,۴۳۴,۱۲۰                              | ۲۰۷,۸۵۷,۳۳۰           | سر جوش    | D=۴۸"                             | ۲۷   |
| ۴۳۲,۷۵۴,۲۹۰                           | ۳۱۸,۳۱۹,۱۲۰                       | ۲۵۹,۸۴۰,۶۵۰                              | ۲۱۶,۵۵۰,۴۷۰           | سر جوش    | D=۵۰"                             | ۲۸   |
| ۴۵۰,۰۲۶,۵۷۰                           | ۳۳۱,۰۲۳,۱۲۰                       | ۲۷۰,۲۰۹,۶۸۰                              | ۲۲۵,۱۸۵,۳۵۰           | سر جوش    | D=۵۲"                             | ۲۹   |
| ۴۶۷,۳۴۰,۲۲۰                           | ۳۴۳,۷۶۱,۶۷۰                       | ۲۸۰,۶۰۸,۳۹۰                              | ۲۳۳,۸۶۶,۹۲۰           | سر جوش    | D=۵۴"                             | ۳۰   |
| ۴۸۴,۶۳۲,۰۱۰                           | ۳۵۶,۴۷۹,۸۰۰                       | ۲۹۰,۹۹۳,۰۱۰                              | ۲۴۲,۵۰۰,۳۴۰           | سر جوش    | D=۵۶"                             | ۳۱   |

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 |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۲۱۳    |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                       |            |             |             | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۲۱,۹۶۹,۲۹۰   | ۱۹,۱۷۹,۶۱۰ | ۱۵,۶۱۶,۶۱۰  | ۱۴,۸۷۶,۸۸۰  | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۲۷,۹۱۴,۹۹۰   | ۲۳,۲۶۱,۱۲۰ | ۱۸,۹۵۱,۲۷۰  | ۱۸,۰۵۱,۳۲۰  | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۳۲,۸۴۹,۷۵۰   | ۲۷,۲۸۷,۹۱۰ | ۲۲,۳۰۴,۹۳۰  | ۲۱,۲۴۸,۱۷۰  | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۳۷,۳۴۷,۳۴۰   | ۳۱,۱۴۰,۳۹۰ | ۲۵,۳۶۱,۶۵۰  | ۲۴,۱۶۵,۱۳۰  | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۴۸,۴۰۷,۲۸۰   | ۴۰,۳۷۶,۶۱۰ | ۳۲,۸۸۵,۲۱۰  | ۳۱,۳۳۷,۵۸۰  | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۵۹,۹۷۰,۹۵۰   | ۴۹,۲۰۸,۳۵۰ | ۴۰,۰۶۹,۰۱۰  | ۳۸,۱۷۷,۰۸۰  | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۶۹,۰۳۸,۷۱۰   | ۵۷,۵۳۸,۸۳۰ | ۴۶,۸۵۶,۱۵۰  | ۴۴,۶۴۳,۷۸۰  | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| .  | .          | ۵۴,۶۸۶,۳۴۰  | ۵۲,۱۰۹,۲۲۰  | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| .  | .          | ۶۲,۴۷۷,۶۲۰  | ۵۹,۵۲۸,۹۴۰  | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| .  | .          | ۷۰,۲۹۷,۵۹۰  | ۶۶,۹۸۰,۷۴۰  | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| .  | .          | ۷۸,۰۹۹,۱۰۰  | ۷۴,۴۱۰,۶۸۰  | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| .  | .          | ۹۳,۷۱۵,۷۱۰  | ۸۹,۲۹۰,۹۷۰  | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| .  | .          | ۱۱۷,۱۵۷,۶۴۰ | ۱۱۱,۶۲۸,۴۳۰ | سر جوش    | 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               |       |                                   |                   |
|---|-------|-----------------------------------|-------------------|
| گروه  |       |                                   | کد                |
| نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه |       |                                   | <b>M1AGFE.۲GV</b> |
|   |       |                                   | ۵۸۰۳۱۴            |
| بهای واحد (ریال)                                    | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                |

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        |                                   |      |
|  |                   |                       |              | MAGFE.۲CS |                                   |      |
|  |                   |                       |              | ۵۸۰۲۲۱    |                                   |      |
| نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل |                   |                       |              |           |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |                   |                       |              |           |                                   |      |
| ۱" < THK < ۱.۵"  | ۰.۶۲۵" < THK < ۱" | ۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵" | THK < ۰.۳۷۵" | واحد      | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۴] S۴   | [۳] S۳            | [۲] S۲                | [۱] S۱       |           |                                   |      |
| ۰  | ۰                 | ۱۱,۷۱۷,۰۵۰            | ۱۰,۱۲۱,۶۸۰   | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                 | ۱۵,۸۱۳,۲۱۰            | ۱۳,۶۸۹,۸۶۰   | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۴,۳۵۷,۲۳۰        | ۱۹,۹۲۵,۴۹۰            | ۱۶,۶۰۶,۷۵۰   | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۸,۶۴۹,۸۲۰        | ۲۳,۴۳۸,۲۸۰            | ۱۹,۵۵۲,۲۴۰   | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۵   |
| ۰  | ۳۲,۵۸۷,۰۳۰        | ۲۶,۶۶۰,۰۰۰            | ۲۲,۲۳۵,۰۷۰   | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۵۶,۷۴۶,۷۵۰   | ۴۲,۳۳۷,۷۴۰        | ۳۴,۵۵۲,۷۶۰            | ۲۸,۸۲۱,۳۰۰   | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۶۹,۰۸۵,۹۵۰   | ۵۲,۰۴۰,۲۱۰        | ۴۲,۵۶۵,۹۸۰            | ۳۵,۱۲۸,۵۱۰   | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۸۰,۹۲۱,۸۰۰   | ۶۰,۲۳۶,۰۴۰        | ۴۹,۲۷۹,۳۸۰            | ۴۱,۰۶۹,۵۷۰   | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۹۴,۴۱۰,۴۸۰   | ۷۰,۳۷۵,۳۸۰        | ۵۷,۴۹۴,۳۲۰            | ۴۷,۹۴۰,۱۲۰   | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۱۰۷,۸۹۴,۰۳۰  | ۸۰,۳۱۴,۲۲۰        | ۶۵,۷۰۴,۱۴۰            | ۵۴,۷۵۴,۳۰۰   | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۱۲۱,۳۸۵,۸۵۰  | ۹۰,۳۵۸,۱۹۰        | ۷۳,۹۲۳,۲۱۰            | ۶۱,۶۱۸,۷۴۰   | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۱۳۴,۸۸۱,۶۳۰  | ۱۰۰,۴۰۳,۶۵۰       | ۸۲,۱۳۹,۱۴۰            | ۶۸,۴۴۹,۲۸۰   | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۱۶۱,۸۴۸,۷۳۰  | ۱۲۰,۴۷۷,۲۰۰       | ۹۸,۵۶۳,۸۹۰            | ۸۲,۱۳۹,۱۴۰   | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۱۷۵,۳۴۴,۵۱۰  | ۱۳۰,۵۲۰,۵۹۰       | ۱۰۶,۷۷۹,۸۲۰           | ۸۹,۰۰۹,۶۹۰   | سر جوش    | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۱۸۸,۸۴۳,۴۳۰  | ۱۴۰,۵۷۰,۱۸۰       | ۱۱۴,۹۹۹,۸۸۰           | ۹۵,۸۲۹,۹۸۰   | سر جوش    | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۲۰۲,۳۲۱,۸۶۰  | ۱۵۰,۶۰۴,۳۹۰       | ۱۲۳,۲۰۹,۷۰۰           | ۱۰۲,۶۹۴,۴۲۰  | سر جوش    | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۲۱۵,۷۸۰,۹۵۰  | ۱۶۰,۶۲۳,۳۲۰       | ۱۳۱,۴۰۷,۲۸۰           | ۱۰۹,۵۱۸,۸۵۰  | سر جوش    | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۲۲۹,۲۹۲,۱۰۰  | ۱۷۰,۶۷۹,۰۲۰       | ۱۳۹,۶۳۳,۴۶۰           | ۱۱۶,۲۸۴,۲۸۰  | سر جوش    | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۲۴۲,۷۷۰,۵۳۰  | ۱۸۰,۷۱۳,۲۴۰       | ۱۴۷,۸۴۳,۲۷۰           | ۱۲۳,۲۰۳,۵۸۰  | سر جوش    | D=۳۶"                             | ۲۱   |
| ۲۵۶,۲۶۹,۴۵۰  | ۱۹۰,۷۶۲,۸۳۰       | ۱۵۶,۰۶۳,۳۴۰           | ۱۳۰,۰۶۹,۰۱۰  | سر جوش    | D=۳۸"                             | ۲۲   |
| ۲۶۹,۷۵۳,۰۱۰  | ۲۰۰,۷۹۷,۰۴۰       | ۱۶۴,۲۷۳,۱۵۰           | ۱۳۶,۸۹۳,۴۴۰  | سر جوش    | D=۴۰"                             | ۲۳   |
| ۲۸۳,۲۳۱,۴۳۰  | ۲۱۰,۸۳۱,۲۶۰       | ۱۷۲,۴۸۲,۹۶۰           | ۱۴۳,۷۶۳,۹۹۰  | سر جوش    | D=۴۲"                             | ۲۴   |
| ۲۹۶,۷۴۲,۵۹۰  | ۲۲۰,۸۹۰,۰۲۰       | ۱۸۰,۷۰۹,۱۴۰           | ۱۵۰,۵۸۴,۲۸۰  | سر جوش    | D=۴۴"                             | ۲۵   |
| ۳۱۰,۲۱۵,۸۹۰  | ۲۳۰,۹۱۹,۱۱۰       | ۱۸۸,۹۱۳,۸۳۰           | ۱۵۷,۴۵۳,۸۵۰  | سر جوش    | D=۴۶"                             | ۲۶   |
| ۳۲۳,۷۱۹,۹۴۰  | ۲۴۰,۹۷۳,۸۲۰       | ۱۹۷,۱۳۹,۰۲۰           | ۱۶۴,۲۷۹,۲۷۰  | سر جوش    | D=۴۸"                             | ۲۷   |
| ۳۳۷,۲۴۴,۸۹۰  | ۲۵۱,۰۲۳,۳۳۰       | ۲۰۵,۳۶۱,۰۷۰           | ۱۷۱,۱۴۴,۶۹۰  | سر جوش    | D=۵۰"                             | ۲۸   |
| ۳۵۰,۶۸۷,۰۴۰  | ۲۶۱,۰۴۲,۲۵۰       | ۲۱۳,۵۵۸,۶۵۰           | ۱۷۷,۹۶۹,۱۲۰  | سر جوش    | D=۵۲"                             | ۲۹   |
| ۳۶۴,۱۶۳,۴۸۰  | ۲۷۱,۰۷۲,۴۲۰       | ۲۲۱,۷۶۷,۴۷۰           | ۱۸۴,۸۳۳,۵۶۰  | سر جوش    | D=۵۴"                             | ۳۰   |
| ۳۷۷,۶۴۷,۰۳۰  | ۲۸۱,۱۱۱,۷۶۰       | ۲۲۹,۹۷۷,۲۹۰           | ۱۹۱,۶۵۳,۸۵۰  | سر جوش    | D=۵۶"                             | ۳۱   |

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 ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی |               |               |               | MAGFE-2AS |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |               |               |               | ۵۸۰۲۲۲    |                                   |      |
|  |               |               |               | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| "1.5<THK<="  | "0.625<THK<=" | "0.375<THK<=" | "0.275<THK<=" |           |                                   |      |
| [4] S4   | [3] S3        | [2] S2        | [1] S1        |           |                                   |      |
| ۰  | ۰             | ۱۷,۴۳۰,۴۶۰    | ۱۵,۰۹۵,۳۸۰    | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰             | ۲۳,۵۲۹,۸۵۰    | ۲۰,۴۱۸,۱۰۰    | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۳۶,۳۸۲,۷۱۰    | ۲۹,۷۲۳,۰۹۰    | ۲۴,۷۷۰,۳۱۰    | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۴۲,۸۰۱,۰۸۰    | ۳۴,۹۶۴,۵۳۰    | ۲۹,۱۶۳,۱۱۰    | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۵   |
| ۰  | ۴۸,۶۷۶,۷۱۰    | ۳۹,۷۶۷,۹۷۰    | ۳۳,۱۶۰,۴۴۰    | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۸۵,۳۸۱,۹۴۰   | ۶۳,۰۷۸,۵۳۰    | ۵۱,۵۳۲,۲۲۰    | ۴۲,۹۸۷,۲۴۰    | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۱۱۵,۹۱۹,۰۶۰  | ۸۴,۷۶۸,۳۶۰    | ۶۹,۱۱۸,۸۵۰    | ۵۲,۲۹۶,۵۰۰    | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۱۲۱,۷۸۱,۳۶۰  | ۸۹,۹۷۴,۹۶۰    | ۷۳,۵۰۷,۳۶۰    | ۶۱,۲۶۵,۳۳۰    | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۱۴۲,۰۸۴,۳۷۰  | ۱۰۴,۹۷۵,۳۸۰   | ۸۵,۷۶۰,۴۲۰    | ۷۱,۵۱۰,۲۵۰    | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۱۶۲,۳۸۲,۶۷۰  | ۱۱۹,۹۷۰,۲۹۰   | ۹۸,۰۱۳,۴۹۰    | ۸۱,۶۸۳,۳۳۰    | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۱۸۲,۶۷۸,۰۷۰  | ۱۳۴,۹۶۹,۲۲۰   | ۱۱۰,۲۶۵,۰۶۰   | ۹۱,۹۱۵,۸۱۰    | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۲۰۲,۹۷۴,۹۵۰  | ۱۴۹,۹۶۰,۱۰۰   | ۱۲۲,۵۱۴,۱۰۰   | ۱۰۲,۱۰۱,۵۲۰   | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۲۲۳,۵۸۲,۷۸۰  | ۱۷۹,۹۶۶,۴۷۰   | ۱۴۷,۰۲۵,۷۵۰   | ۱۲۲,۵۱۴,۱۰۰   | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۲۶۳,۸۷۹,۶۵۰  | ۱۹۴,۹۶۰,۸۶۰   | ۱۵۹,۲۷۴,۸۰۰   | ۱۳۲,۷۵۹,۰۲۰   | سر جوش    | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۲۸۴,۲۰۱,۱۳۰  | ۲۰۹,۹۷۷,۸۴۰   | ۱۷۱,۵۴۴,۴۲۰   | ۱۴۲,۹۳۹,۲۱۰   | سر جوش    | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۳۰۴,۴۸۷,۴۸۰  | ۲۲۴,۹۶۱,۷۱۰   | ۱۸۳,۷۸۶,۴۵۰   | ۱۵۳,۱۸۲,۶۴۰   | سر جوش    | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۳۲۴,۷۴۰,۲۷۰  | ۲۳۹,۹۲۲,۵۲۰   | ۱۹۶,۰۰۸,۹۳۰   | ۱۶۳,۳۶۱,۳۴۰   | سر جوش    | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۳۴۵,۰۷۵,۷۷۰  | ۲۵۴,۹۵۲,۰۴۰   | ۲۰۸,۲۸۵,۵۶۰   | ۱۷۳,۶۰۰,۷۳۰   | سر جوش    | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۳۶۵,۳۶۹,۶۵۰  | ۲۶۹,۹۶۱,۴۳۰   | ۲۲۰,۵۳۳,۱۱۰   | ۱۸۳,۷۷۹,۴۳۰   | سر جوش    | D=۳۶"                             | ۲۱   |
| ۳۸۵,۶۶۷,۰۴۰  | ۲۸۴,۹۶۱,۸۶۰   | ۲۳۲,۷۸۶,۱۸۰   | ۱۹۴,۰۱۸,۸۳۰   | سر جوش    | D=۳۸"                             | ۲۲   |
| ۴۰۵,۹۶۰,۹۳۰  | ۲۹۹,۹۳۱,۲۴۰   | ۲۴۵,۰۳۳,۷۳۰   | ۲۰۴,۱۹۷,۵۳۰   | سر جوش    | D=۴۰"                             | ۲۳   |
| ۴۲۶,۲۴۹,۳۰۰  | ۳۱۴,۹۳۰,۶۳۰   | ۲۵۷,۲۸۱,۲۷۰   | ۲۱۴,۴۳۱,۴۱۰   | سر جوش    | D=۴۲"                             | ۲۴   |
| ۴۴۶,۵۷۱,۷۵۰  | ۳۲۹,۹۳۷,۱۰۰   | ۲۶۹,۵۴۶,۸۷۰   | ۲۲۴,۶۲۲,۶۴۰   | سر جوش    | D=۴۴"                             | ۲۵   |
| ۴۶۶,۸۵۴,۶۰۰  | ۳۴۴,۹۲۰,۹۷۰   | ۲۸۱,۷۸۸,۹۰۰   | ۲۳۴,۸۴۹,۵۱۰   | سر جوش    | D=۴۶"                             | ۲۶   |
| ۴۸۷,۱۸۱,۵۹۰  | ۳۵۹,۹۴۳,۴۶۰   | ۲۹۴,۰۵۸,۵۲۰   | ۲۴۵,۰۴۰,۷۴۰   | سر جوش    | D=۴۸"                             | ۲۷   |
| ۵۰۷,۴۹۵,۴۸۰  | ۳۷۴,۹۴۶,۳۶۰   | ۳۰۶,۳۱۶,۰۷۰   | ۲۵۵,۲۹۱,۱۷۰   | سر جوش    | D=۵۰"                             | ۲۸   |
| ۵۲۷,۷۵۰,۷۹۰  | ۳۸۹,۹۱۱,۲۰۰   | ۳۱۸,۵۴۳,۵۸۰   | ۲۶۵,۴۶۴,۳۵۰   | سر جوش    | D=۵۲"                             | ۲۹   |
| ۵۴۸,۰۶۱,۷۵۰  | ۴۰۴,۹۱۷,۶۶۰   | ۳۳۰,۸۰۵,۱۹۰   | ۲۷۵,۶۹۶,۷۴۰   | سر جوش    | D=۵۴"                             | ۳۰   |
| ۵۶۸,۳۴۴,۶۰۰  | ۴۱۹,۹۰۱,۵۳۰   | ۳۴۳,۰۴۷,۲۲۰   | ۲۸۵,۸۸۲,۴۵۰   | سر جوش    | D=۵۶"                             | ۳۱   |

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 ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ |            |             |             | MAGFE.۲SS |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۲۲۳    |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |            |             |             | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۲۵,۸۴۱,۸۳۰   | ۲۲,۵۱۹,۸۹۰ | ۱۸,۲۵۴,۲۷۰  | ۱۷,۴۱۹,۹۹۰  | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۳۲,۷۷۷,۶۹۰   | ۲۷,۳۲۰,۴۹۰ | ۲۲,۱۵۱,۴۲۰  | ۲۱,۱۳۴,۷۴۰  | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۳۸,۵۷۲,۶۱۰   | ۳۲,۱۶۱,۶۶۰ | ۲۶,۰۷۱,۰۰۰  | ۲۴,۸۷۹,۰۳۰  | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۴۳,۸۵۹,۴۶۰   | ۳۶,۵۷۲,۳۵۰ | ۲۹,۶۴۲,۲۲۰  | ۲۸,۲۹۰,۰۸۰  | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۵۶,۸۴۲,۷۵۰   | ۴۷,۴۱۵,۰۲۰ | ۳۸,۴۳۷,۷۳۰  | ۳۶,۶۸۴,۸۲۰  | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۰,۱۲۹,۲۴۰   | ۵۷,۷۸۴,۰۹۰ | ۴۶,۸۳۶,۲۴۰  | ۴۴,۶۹۷,۷۰۰  | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۸۱,۰۷۳,۸۱۰   | ۶۷,۵۷۰,۷۱۰ | ۵۴,۷۶۸,۶۳۰  | ۵۲,۲۶۵,۴۸۰  | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۰  | ۰          | ۶۳,۹۲۳,۴۰۰  | ۶۱,۰۰۶,۵۷۰  | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۰  | ۰          | ۷۳,۰۱۷,۴۸۰  | ۶۹,۶۷۹,۹۵۰  | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۰  | ۰          | ۸۲,۱۶۲,۷۵۰  | ۷۸,۴۱۲,۵۴۰  | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۰  | ۰          | ۹۱,۲۷۷,۲۷۰  | ۸۷,۱۰۵,۴۶۰  | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۰  | ۰          | ۱۰۹,۵۳۱,۷۴۰ | ۱۰۴,۵۲۵,۴۵۰ | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| ۰  | ۰          | ۱۳۶,۹۲۹,۸۵۰ | ۱۳۰,۶۷۵,۴۹۰ | سر جوش    | 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                         |        |                                   |                   |
|---|--------|-----------------------------------|-------------------|
| گروه  |        |                                   | کد                |
| نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه |        |                                   | <b>M1AGFE.۲GV</b> |
|   |        |                                   | ۵۸۰۲۲۴            |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف              |
| [۱]   |        |                                   |                   |
| ۹۰۳,۰۶۰   | سر جوش | D=۲.۵"                            | ۰۱                |
| ۱,۰۸۳,۶۷۰   | سر جوش | D=۳"                              | ۰۲                |
| ۱,۳۵۴,۵۹۰   | سر جوش | D=۴"                              | ۰۳                |
| ۱,۸۰۶,۱۲۰   | سر جوش | D=۶"                              | 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 سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

| فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی               |        |                                   |           |
|---|--------|-----------------------------------|-----------|
| گروه  |        |                                   | کد        |
| نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت |        |                                   | MAGFE۰۴S۱ |
|   |        |                                   | ۵۸۰۳۳۱    |
| بهای واحد (ریال)                                    | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |        |                                   |           |
| ۱۰,۲۸۶,۳۵۰  | سر جوش | D=۲"                              | ۰۱        |
| ۱۳,۹۱۹,۰۷۰  | سر جوش | D=۳"                              | ۰۲        |
| ۱۶,۸۸۴,۶۲۰  | سر جوش | D=۴"                              | ۰۳        |
| ۱۹,۸۸۳,۰۸۰  | سر جوش | D=۵"                              | ۰۵        |
| ۲۲,۶۰۴,۳۱۰  | سر جوش | D=۶"                              | ۰۶        |
| ۲۹,۳۰۸,۹۸۰  | سر جوش | D=۸"                              | ۰۷        |
| ۳۵,۷۱۳,۸۴۰  | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۹        |
| ۴۱,۷۶۱,۷۴۰  | سر جوش | D=۱۲"                             | ۱۰        |
| ۴۸,۷۴۸,۳۶۰  | سر جوش | D=۱۴"                             | ۱۱        |
| ۵۵,۶۸۵,۳۳۰  | سر جوش | D=۱۶"                             | ۱۲        |
| ۶۲,۶۵۳,۹۶۰  | سر جوش | D=۱۸"                             | ۱۳        |
| ۶۹,۵۹۶,۹۰۰  | سر جوش | D=۲۰"                             | ۱۴        |
| ۸۳,۵۱۵,۹۸۰  | سر جوش | D=۲۴"                             | ۱۵        |
| ۹۰,۵۰۲,۶۰۰  | سر جوش | D=۲۶"                             | ۱۶        |
| ۹۷,۴۴۵,۵۴۰  | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۷        |
| ۱۰۴,۴۱۸,۶۹۰   | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۸        |
| ۱۱۱,۳۵۵,۶۵۰   | سر جوش | D=۳۲"                             | ۱۹        |
| ۱۱۸,۳۴۵,۳۶۰   | سر جوش | D=۳۴"                             | ۲۰        |
| ۱۲۵,۲۷۷,۷۱۰   | سر جوش | D=۳۶"                             | ۲۱        |

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        |                                   |      |
|                                       | MAGFE۰۴S۲ |                                   |      |
|                                       | ۵۸۰۳۳۲    |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                      | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]                                   |           |                                   |      |
| ۱۱,۸۸۹,۶۶۰                            | سر جوش    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۱۶,۰۵۵,۲۷۰                            | سر جوش    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۲۰,۲۵۹,۴۹۰                            | سر جوش    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۲۳,۸۳۲,۰۰۰                            | سر جوش    | D=۵"                              | ۰۵   |
| ۲۷,۱۱۱,۱۱۰                            | سر جوش    | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۳۵,۱۳۹,۴۴۰                            | سر جوش    | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۴۳,۴۲۳,۴۲۰                            | سر جوش    | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۵۰,۱۰۵,۰۹۰                            | سر جوش    | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۵۸,۴۶۰,۴۵۰                            | سر جوش    | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۶۶,۸۱۱,۳۰۰                            | سر جوش    | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۷۵,۱۶۰,۶۹۰                            | سر جوش    | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۸۳,۵۱۵,۹۸۰                            | سر جوش    | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۱۰۰,۳۲۲,۱۹۰                           | سر جوش    | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۱۰۸,۵۷۷,۴۸۰                           | سر جوش    | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۱۱۶,۹۴۱,۸۷۰                           | سر جوش    | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۱۲۵,۲۸۰,۷۰۰                           | سر جوش    | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۱۳۳,۶۱۸,۰۸۰                           | سر جوش    | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۱۴۱,۹۷۶,۴۲۰                           | سر جوش    | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۱۵۰,۳۲۷,۲۷۰                           | سر جوش    | D=۳۶"                             | ۲۱   |

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 - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ |      |                                   | <b>MAGFFCS</b> |
|   |      |                                   | ۵۸۰۳۴۱         |
| بهای واحد (ریال)                                  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| [۱]   |      |                                   |                |
| ۲,۹۳۴,۰۴۰   | متر  | D<۱"                              | ۰۱             |
| ۳,۹۵۸,۴۴۰   | 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 - گالوانیزه         |      |                                   | M1AGFFGV |
|                                       |      |                                   | ۵۸۰۳۴۲   |
| بهای واحد (ریال)                      | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]                                   |      |                                   |          |
| ۱,۱۴۵,۶۴۰                             | متر  | D<۱"                              | ۰۱       |
| ۱,۲۸۸,۸۵۰                             | متر  | ۱"<=D<۲"                          | ۰۲       |
| ۱,۳۷۴,۷۷۰                             | متر  | D=۲.۵"                            | ۰۳       |
| ۱,۶۴۹,۷۲۰                             | متر  | D=۳"                              | ۰۴       |
| ۲,۰۶۲,۱۵۰                             | متر  | D=۴"                              | ۰۵       |
| ۲,۷۴۹,۵۴۰                             | متر  | D=۶"                              | 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 سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

| فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی               |      |                                   |         |
|---|------|-----------------------------------|---------|
| گروه  |      |                                   | کد      |
| ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ |      |                                   | MAGFFSS |
|   |      |                                   | ۵۸۰۲۴۳  |
| بهای واحد (ریال)                                    | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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<br>سطح مقطع | ردیف    |
| [۱]   |      |                                   |         |
| ۳,۶۲۴,۹۹۰   | متر  | D<۱"                              | ۰۱      |
| ۴,۸۸۰,۶۶۰   | 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 لوله‌کشی حرارتی     |      |                                   | M\AGFFST |
|                                       |      |                                   | ۵۸۰۲۴۵   |
| بهای واحد (ریال)                      | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]                                   |      |                                   |          |
| ۵۷۳.۳۸۰                               | متر  | D<۱"                              | ۰۱       |
| ۷۴۳.۷۹۰                               | 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 - فایبر گلس، رزینی  |        |                                   | MAGFFRT |
|                                       |        |                                   | ۵۸۰۳۴۶  |
| بهای واحد (ریال)                      | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |
| [۱]                                   |        |                                   |         |
| ۷۶۶,۷۱۰                               | سر جوش | D=۱"                              | ۰۱      |
| ۱,۱۰۷,۷۳۰                             | سر جوش | D=۱.۵"                            | ۰۲      |
| ۱,۵۳۳,۴۲۰                             | سر جوش | D=۲"                              | ۰۳      |
| ۱,۸۷۴,۴۴۰                             | سر جوش | D=۲.۵"                            | ۰۴      |
| ۲,۲۱۵,۴۶۰                             | سر جوش | D=۳"                              | ۰۵      |
| ۲,۸۹۷,۵۱۰                             | سر جوش | D=۴"                              | ۰۶      |
| ۳,۶۷۴,۸۰۰                             | سر جوش | D=۵"                              | ۰۷      |
| ۴,۳۵۶,۸۴۰                             | سر جوش | D=۶"                              | ۰۹      |
| ۵,۷۲۰,۹۳۰                             | سر جوش | D=۸"                              | ۱۰      |
| ۷,۰۸۵,۰۲۰                             | سر جوش | D=۱۰"                             | ۱۱      |
| ۸,۶۰۷,۸۶۰                             | سر جوش | D=۱۲"                             | ۱۲      |
| ۹,۹۷۱,۹۵۰                             | سر جوش | D=۱۴"                             | ۱۳      |
| ۱۱,۳۳۶,۰۴۰                            | سر جوش | D=۱۶"                             | ۱۴      |
| ۱۴,۶۹۹,۲۰۰                            | سر جوش | D=۲۰"                             | ۱۵      |
| ۱۷,۴۲۷,۳۸۰                            | سر جوش | D=۲۴"                             | ۱۶      |
| ۲۰,۱۵۵,۵۵۰                            | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۷      |
| ۲۱,۵۱۹,۶۴۰                            | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۸      |

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                              |        |                  |
| M1AGFFAL                              | ساخت و نصب در محل - آلومینیوم     |        |                  |
| ۵۸۰۳۴۷                                |                                   |        |                  |
| ردیف                                  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|                                       |                                   |        | [۱]              |
| ۰۱                                    | D=۲"                              | سر جوش | ۲۲,۵۵۲,۲۵۰       |
| ۰۲                                    | D=۴"                              | سر جوش | ۳۸,۹۶۵,۹۳۰       |
| ۰۳                                    | D=۶"                              | سر جوش | ۵۲,۴۱۰,۰۹۰       |
| ۰۴                                    | D=۸"                              | سر جوش | ۶۸,۳۵۲,۴۱۰       |
| ۰۵                                    | D=۱۰"                             | سر جوش | ۸۰,۷۹۳,۶۴۰       |
| ۰۶                                    | D=۱۲"                             | سر جوش | ۹۱,۹۳۶,۲۰۰       |
| ۰۷                                    | D=۱۴"                             | سر جوش | ۱۰۲,۷۹۸,۷۳۰      |
| ۰۸                                    | D=۱۶"                             | سر جوش | ۱۱۶,۰۴۱,۷۲۰      |
| ۰۹                                    | D=۱۸"                             | سر جوش | ۱۲۹,۲۷۹,۸۵۰      |
| ۱۰                                    | D=۲۰"                             | سر جوش | ۱۴۲,۰۴۴,۸۱۰      |
| ۱۱                                    | D=۲۴"                             | سر جوش | 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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی |                |            |      |                                   |         |    |
|---------------------------------------|----------------|------------|------|-----------------------------------|---------|----|
| گروه                                  |                |            |      |                                   | کد      |    |
|                                       |                |            |      |                                   | MAGIP.۱ |    |
|                                       |                |            |      |                                   | ۵۸۰۳۵۱  |    |
| بهای واحد (ریال)                      |                |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |    |
| CLASS>۱۵۰۰                            | ۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰ | CLASS<۶۰۰  |      |                                   |         |    |
| [۳] C۳                                | [۲] C۲         | [۱] C۱     |      |                                   |         |    |
| ۸۵۱،۵۴۰                               | ۷۰۷،۹۳۰        | ۵۶۷،۶۹۰    | عدد  | D=۲"                              |         | ۰۱ |
| ۱،۲۷۳،۹۳۰                             | ۱،۰۶۱،۰۴۰      | ۸۴۹،۸۵۰    | عدد  | D=۳"                              |         | ۰۲ |
| ۱،۶۹۹،۷۰۰                             | ۱،۴۱۵،۸۵۰      | ۱،۱۳۳،۶۹۰  | عدد  | D=۴"                              |         | ۰۳ |
| ۲،۱۲۳،۷۸۰                             | ۱،۷۷۰،۶۶۰      | ۱،۴۱۵،۸۵۰  | عدد  | D=۵"                              |         | ۰۵ |
| ۲،۵۴۹،۵۵۰                             | ۲،۱۲۳،۷۸۰      | ۱،۶۹۹،۷۰۰  | عدد  | D=۶"                              |         | ۰۶ |
| ۵،۶۸۶،۱۲۰                             | ۴،۷۳۸،۴۳۰      | ۳،۷۹۰،۷۵۰  | عدد  | D=۸"                              |         | ۰۷ |
| ۷،۱۰۷،۶۵۰                             | ۵،۹۲۷،۸۸۰      | ۴،۷۳۸،۴۳۰  | عدد  | D=۱۰"                             |         | ۰۹ |
| ۸،۴۴۲،۱۵۰                             | ۷،۱۰۷،۶۵۰      | ۵،۶۸۶،۱۲۰  | عدد  | D=۱۲"                             |         | ۱۰ |
| .                                     | ۸،۲۹۲،۲۶۰      | ۶،۶۳۸،۶۴۰  | عدد  | D=۱۴"                             |         | ۱۱ |
| .                                     | ۹،۴۸۱،۷۰۰      | ۷،۵۸۶،۲۳۰  | عدد  | D=۱۶"                             |         | ۱۲ |
| .                                     | ۱۰،۶۶۶،۳۱۰     | ۸،۵۳۴،۰۲۰  | عدد  | D=۱۸"                             |         | ۱۳ |
| .                                     | ۱۱،۸۴۶،۰۹۰     | ۹،۴۸۱،۷۰۰  | عدد  | D=۲۰"                             |         | ۱۴ |
| .                                     | ۱۴،۲۲۰،۱۴۰     | ۱۱،۲۷۷،۰۸۰ | عدد  | D=۲۴"                             |         | ۱۵ |
| .                                     | ۱۸،۶۲۴،۳۴۰     | ۱۴،۹۰۱،۸۳۰ | عدد  | D=۲۶"                             |         | ۱۶ |
| .                                     | ۲۰،۰۵۱،۹۹۰     | ۱۶،۰۴۰،۴۱۰ | عدد  | D=۲۸"                             |         | ۱۷ |
| .                                     | ۲۱،۴۸۵،۵۴۰     | ۱۷،۱۹۰،۷۹۰ | عدد  | D=۳۰"                             |         | ۱۸ |
| .                                     | ۲۲،۹۱۹،۰۸۰     | ۱۸،۲۳۵،۲۷۰ | عدد  | D=۳۲"                             |         | ۱۹ |
| .                                     | ۲۴،۳۵۲،۶۳۰     | ۱۹،۴۷۹،۷۵۰ | عدد  | D=۳۴"                             |         | ۲۰ |
| .                                     | ۴۲،۲۷۵،۴۴۰     | ۳۴،۶۲۰،۳۵۰ | عدد  | D=۳۶"                             |         | ۲۱ |
| .                                     | ۴۵،۶۸۱،۸۳۰     | ۳۶،۵۵۱،۴۱۰ | عدد  | D=۳۸"                             |         | ۲۲ |
| .                                     | ۴۸،۰۸۸،۲۲۰     | ۳۸،۴۷۲،۵۶۰ | عدد  | D=۴۰"                             |         | ۲۳ |
| .                                     | ۵۰،۴۹۴،۶۱۰     | ۴۰،۳۹۳،۷۱۰ | عدد  | D=۴۲"                             |         | ۲۴ |

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   |      |                  |
| MAGIP.۲                               | نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله‌کشی حرارتی |      |                  |
| ۵۸۰۳۵۲                                |  |      |                  |
| ردیف                                  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                      | واحد | بهای واحد (ریال) |
|                                       |  |      | [۱]              |
| ۰۱                                    | D=۲"   | عدد  | ۲,۱۰۲,۶۸۰        |
| ۰۲                                    | D=۲.۵"   | عدد  | ۲,۳۱۲,۹۵۰        |
| ۰۳                                    | D=۳"   | عدد  | ۲,۷۳۳,۴۹۰        |
| ۰۴                                    | D=۴"   | عدد  | ۳,۱۵۴,۰۲۰        |



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 - شیرهای کنترل - فلنجی |                |            |      |                                   | <b>MAGIP.۲</b> |
|  |                |            |      |                                   | ۵۸۰۲۵۳         |
| بهای واحد (ریال)                                 |                |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| CLASS>۱۵۰۰                                       | ۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰ | CLASS<۶۰۰  |      |                                   |                |
| [۳] C۳   | [۲] C۲         | [۱] C۱     |      |                                   |                |
| ۰  | ۰              | ۵۹۹,۷۹۰    | عدد  | D=۲"                              | ۰۱             |
| ۱,۰۲۲,۱۸۰  | ۸۴۹,۸۵۰        | ۶۸۰,۸۹۰    | عدد  | D=۳"                              | ۰۲             |
| ۱,۵۲۹,۰۵۰  | ۱,۲۷۲,۹۳۰      | 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      | ۷,۹۶۸,۲۱۰  | عدد  | D=۱۴"                             | ۱۲             |
| ۰  | ۱۱,۳۷۷,۰۸۰     | ۹,۱۰۴,۵۶۰  | عدد  | D=۱۶"                             | ۱۳             |
| ۰  | ۱۲,۷۹۸,۶۱۰     | ۱۰,۲۴۰,۸۲۰ | عدد  | D=۱۸"                             | ۱۴             |
| ۰  | ۱۴,۲۱۵,۲۰۰     | 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     | ۴۸,۴۷۴,۴۲۰ | 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 |      |                                   | <b>MAGIP.۰۴</b> |
|  |      |                                   | ۵۸۰۳۵۴          |
| بهای واحد (ریال)                               | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |      |                                   |                 |
| ۲,۲۰۱,۷۷۰                                      | عدد  | <b>STANDARD SIZE</b>              | 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 سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

| فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی                    |      |                                   |          |
|--|------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |      |                                   | کد       |
| نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP |      |                                   | M/AGIP۰۵ |
|  |      |                                   | ۵۸۰۳۵۵   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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.

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 |                                   |  |                          |   |                                   |      |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه                                     |                                   |  |                          | کد  |                                   |      |
|  |                                   |  |                          | MUG-ICS                                   |                                   |      |
|  |                                   |  |                          | در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل |                                   |      |
|  |                                   |  |                          | ۵۸۰۴۰۱                                    |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                         |                                   |  |                          | واحد                                      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| $1^{\circ} < THK \leq 1.5^{\circ}$       | $0.625^{\circ} < THK < 1^{\circ}$ | $0.375^{\circ} < THK \leq 0.625^{\circ}$ | $THK \leq 0.375^{\circ}$ |   |                                   |      |
| [۴] S۴                                   | [۳] S۳                            | [۲] S۲                                   | [۱] S۱                   |   |                                   |      |
| ۰  | ۰                                 | ۱۱,۴۷۹,۷۵۰                               | ۱۰,۲۳۶,۲۵۰               | سر جوش                                    | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                                 | ۱۵,۲۳۵,۸۸۰                               | ۱۳,۵۷۴,۰۳۰               | سر جوش                                    | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۲,۹۹۹,۳۵۰                        | ۱۹,۰۸۷,۵۸۰                               | ۱۶,۳۶۷,۲۶۰               | سر جوش                                    | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۶,۹۹۱,۷۸۰                        | ۲۲,۳۸۳,۶۷۰                               | ۱۹,۱۹۰,۰۷۰               | سر جوش                                    | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۰  | ۳۲,۱۶۶,۸۸۰                        | ۲۶,۸۵۳,۸۱۰                               | ۲۳,۲۲۱,۸۹۰               | سر جوش                                    | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۵۴,۱۵۷,۴۸۰                               | ۴۱,۰۰۴,۶۵۰                        | ۳۴,۱۴۳,۰۴۰                               | ۲۹,۴۳۷,۸۹۰               | سر جوش                                    | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۴,۳۷۸,۲۲۰                               | ۵۵,۶۹۴,۳۵۰                        | ۴۶,۱۶۱,۴۷۰                               | ۳۶,۶۶۳,۶۲۰               | سر جوش                                    | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۷۷,۷۲۸,۵۲۰                               | ۵۸,۷۱۰,۲۹۰                        | ۴۸,۷۲۱,۴۹۰                               | ۴۱,۷۴۲,۲۶۰               | سر جوش                                    | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۹۱,۲۶۹,۵۱۰                               | ۶۹,۰۵۵,۴۰۰                        | ۵۷,۲۸۹,۶۶۰                               | ۴۹,۲۵۶,۶۳۰               | سر جوش                                    | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۱۰۳,۳۶۸,۳۵۰                              | ۷۸,۰۳۵,۴۸۰                        | ۶۴,۷۶۱,۷۹۰                               | ۵۵,۴۵۱,۴۵۰               | سر جوش                                    | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۱۱۵,۴۷۲,۵۴۰                              | ۸۷,۰۲۵,۳۹۰                        | ۷۲,۱۳۹,۰۵۰                               | ۶۱,۶۷۹,۶۱۰               | سر جوش                                    | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۱۲۷,۵۸۴,۵۶۰                              | ۹۶,۰۱۶,۰۲۰                        | ۷۹,۵۱۷,۰۳۰                               | ۶۷,۸۸۰,۲۸۰               | سر جوش                                    | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۱۵۱,۸۱۱,۸۵۰                              | ۱۱۴,۰۰۲,۸۴۰                       | ۹۴,۲۷۸,۵۵۰                               | ۸۰,۳۰۵,۹۹۰               | سر جوش                                    | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| ۱۶۵,۳۳۵,۷۰۰                              | ۱۲۴,۲۳۹,۳۶۰                       | ۱۰۲,۹۴۰,۰۲۰                              | ۸۷,۸۲۱,۹۱۰               | سر جوش                                    | D=۲۶"                             | ۱۴   |
| ۱۷۷,۴۵۱,۷۰۰                              | ۱۳۳,۳۳۵,۱۲۰                       | ۱۱۰,۳۲۳,۱۳۰                              | ۹۴,۰۲۴,۱۵۰               | سر جوش                                    | D=۲۸"                             | ۱۵   |
| ۱۸۹,۵۵۲,۰۱۰                              | ۱۴۲,۳۱۸,۳۳۰                       | ۱۱۷,۶۹۵,۲۶۰                              | ۱۰۰,۲۵۰,۷۴۰              | سر جوش                                    | D=۳۰"                             | ۱۶   |
| ۲۰۱,۶۲۸,۹۳۰                              | ۱۵۱,۲۸۳,۷۸۰                       | ۱۲۵,۰۵۵,۶۹۰                              | ۱۰۶,۴۴۵,۵۶۰              | سر جوش                                    | D=۳۲"                             | ۱۷   |
| ۲۱۳,۷۶۲,۹۱۰                              | ۱۶۰,۲۹۶,۳۸۰                       | ۱۳۲,۴۵۰,۹۳۰                              | ۱۱۲,۶۷۶,۴۴۰              | سر جوش                                    | D=۳۴"                             | ۱۸   |
| ۲۲۵,۸۶۳,۲۲۰                              | ۱۶۹,۲۷۶,۴۶۰                       | ۱۳۹,۸۲۳,۰۶۰                              | ۱۱۸,۸۷۱,۲۶۰              | سر جوش                                    | D=۳۶"                             | ۱۹   |

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 |        |                                   |                |
|--|--------|-----------------------------------|----------------|
| گروه                                     |        |                                   | کد             |
| در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه |        |                                   | <b>MUG-IGV</b> |
|  |        |                                   | ۵۸۰۴۰۲         |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| [۱]                                      |        |                                   |                |
| ۹۲۷.۴۸۰                                  | سر جوش | D<۱"                              | ۰۱             |
| ۱.۰۴۳.۴۲۰                                | سر جوش | ۱"<D<=۳"                          | ۰۲             |
| ۱.۱۱۲.۹۸۰                                | سر جوش | D=۲.۵"                            | ۰۳             |
| ۱.۳۳۵.۵۸۰                                | سر جوش | D=۳"                              | ۰۴             |
| ۱.۶۶۹.۴۷۰                                | سر جوش | D=۴"                              | ۰۵             |
| ۲.۲۲۵.۹۶۰                                | سر جوش | D=۶"                              | 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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی       |        |                                   |         |
|--|--------|-----------------------------------|---------|
| گروه   |        |                                   | کد      |
| در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل |        |                                   | MUG-1C1 |
|  |        |                                   | ۵۸۰۴۰۳  |
| بهای واحد (ریال)                               | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |
| [۱]  |        |                                   |         |
| ۱,۵۱۶,۱۰۰                                      | سر جوش | D=۳"                              | ۰۱      |
| ۱,۶۶۷,۷۱۰                                      | سر جوش | D=۴"                              | ۰۲      |
| ۱,۸۷۶,۱۸۰                                      | سر جوش | D=۵"                              | ۰۳      |
| ۲,۵۰۸,۶۱۰                                      | سر جوش | D=۶"                              | ۰۴      |
| ۲,۷۸۷,۳۴۰                                      | سر جوش | D=۸"                              | ۰۵      |
| ۲,۹۸۶,۴۴۰                                      | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۶      |
| ۳,۱۲۵,۷۶۰                                      | سر جوش | D=۱۲"                             | ۰۷      |

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



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 چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

| فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی   |        |                                   |                |
|--|--------|-----------------------------------|----------------|
| گروه                                       |        |                                   | کد             |
| در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آزیست سیمان |        |                                   | <b>MUG-1AB</b> |
|  |        |                                   | ۵۸۰۴۰۵         |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| [۱]  |        |                                   |                |
| ۱,۳۹۶,۷۲۰                                  | سر جوش | D=۱۵۰ MM                          | ۰۱             |
| ۱,۷۶۲,۴۶۰                                  | سر جوش | D=۲۰۰ MM                          | ۰۲             |
| ۲,۱۱۳,۹۲۰                                  | سر جوش | D=۲۵۰ MM                          | ۰۳             |
| ۲,۴۱۰,۰۰۰                                  | سر جوش | D=۳۰۰ MM                          | ۰۴             |
| ۲,۶۴۶,۵۲۰                                  | سر جوش | D=۳۵۰ MM                          | ۰۵             |
| ۲,۸۶۴,۵۹۰                                  | سر جوش | D=۴۰۰ MM                          | ۰۶             |
| ۳,۰۳۱,۴۶۰                                  | سر جوش | D=۴۵۰ MM                          | ۰۷             |
| ۳,۱۳۸,۷۸۰                                  | سر جوش | D=۵۰۰ MM                          | ۰۸             |
| ۳,۵۱۹,۵۲۰                                  | سر جوش | D=۶۰۰ MM                          | ۰۹             |

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-RT                                   | در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس |        |                  |
| ۵۸۰۴۰۶                                   |  |        |                  |
| ردیف                                     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|  |  |        | [۱]              |
| ۰۱                                       | D=۱"   | سر جوش | ۱,۱۹۵,۶۴۰        |
| ۰۲                                       | D=۱.۵"   | سر جوش | ۱,۵۶۱,۳۶۰        |
| ۰۳                                       | D=۲"   | سر جوش | ۲,۰۴۳,۵۳۰        |
| ۰۴                                       | D=۲.۵"   | سر جوش | ۲,۴۰۹,۲۵۰        |
| ۰۵                                       | D=۳"   | سر جوش | ۲,۷۷۲,۳۲۰        |
| ۰۶                                       | D=۴"   | سر جوش | ۳,۵۰۱,۱۰۰        |
| ۰۷                                       | D=۵"   | سر جوش | ۴,۳۶۱,۵۷۰        |
| ۰۹                                       | D=۶"   | سر جوش | ۵,۰۹۰,۳۶۰        |
| ۱۰                                       | D=۸"   | سر جوش | ۶,۵۴۷,۹۴۰        |
| ۱۱                                       | D=۱۰"  | سر جوش | ۸,۰۰۵,۵۲۰        |
| ۱۲                                       | D=۱۲"  | سر جوش | ۹,۷۳۲,۴۶۰        |
| ۱۳                                       | D=۱۴"  | سر جوش | ۱۱,۱۹۰,۰۴۰       |
| ۱۴                                       | D=۱۶"  | سر جوش | ۱۲,۸۳۱,۸۶۰       |
| ۱۵                                       | D=۲۰"  | سر جوش | ۱۶,۳۶۳,۸۷۰       |
| ۱۶                                       | D=۲۴"  | سر جوش | ۱۹,۲۷۹,۰۳۰       |
| ۱۷                                       | D=۲۸"  | سر جوش | ۲۲,۱۹۴,۱۸۰       |
| ۱۸                                       | D=۳۰"  | سر جوش | 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                  |                   |        |                                   |         |
|---|-------------------|--------|-----------------------------------|---------|
| گروه  |                   |        |                                   | کد      |
| در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی |                   |        |                                   | MIUG·CL |
|   |                   |        |                                   | ۵۸۰۴۰۷  |
| بهای واحد (ریال)  |                   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |
| $0.275" < THK \leq 0.625"$                                | $THK \leq 0.275"$ |        |                                   |         |
| [۲] S۲  | [۱] S۱            |        |                                   |         |
| ۲۸,۶۷۷,۴۵۰  | ۲۵,۲۵۵,۴۱۰        | سر جوش | D=۶"                              | ۰۵      |
| ۳۶,۶۱۳,۸۰۰  | ۳۲,۳۳۱,۹۱۰        | سر جوش | D=۸"                              | ۰۶      |
| ۴۴,۳۵۰,۱۴۰  | ۳۹,۱۰۸,۳۹۰        | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۷      |
| ۵۱,۴۱۱,۷۵۰  | ۴۵,۲۴۴,۱۸۰        | سر جوش | D=۱۲"                             | ۰۸      |
| ۶۰,۶۵۳,۸۹۰  | ۵۳,۴۸۵,۶۳۰        | سر جوش | D=۱۴"                             | ۰۹      |
| ۶۸,۶۱۱,۵۳۰  | ۶۰,۳۸۱,۲۰۰        | سر جوش | D=۱۶"                             | ۱۰      |
| ۷۶,۵۸۷,۵۰۰  | ۶۷,۳۶۳,۲۸۰        | سر جوش | D=۱۸"                             | ۱۱      |
| ۸۴,۵۴۲,۰۲۰  | ۷۴,۲۵۵,۹۴۰        | سر جوش | D=۲۰"                             | ۱۲      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۲۲"                             | ۱۳      |
| ۱۰۰,۴۶۴,۰۹۰   | ۸۸,۱۲۲,۱۶۰        | سر جوش | D=۲۴"                             | ۱۴      |
| ۱۰۹,۶۸۴,۷۷۰   | ۹۶,۳۶۲,۵۷۰        | سر جوش | D=۲۶"                             | ۱۵      |
| ۱۱۷,۶۵۶,۰۲۰   | ۱۰۳,۲۶۵,۰۴۰       | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۶      |
| ۱۲۵,۶۰۶,۸۴۰   | ۱۱۰,۲۱۵,۱۷۰       | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۷      |
| ۱۳۳,۵۶۲,۹۲۰   | ۱۱۷,۰۸۲,۰۵۰       | سر جوش | D=۳۲"                             | ۱۸      |
| ۱۴۱,۵۴۵,۷۰۰   | ۱۲۴,۰۹۱,۳۶۰       | سر جوش | D=۳۴"                             | ۱۹      |
| ۱۴۹,۴۹۶,۵۲۰   | ۱۳۰,۹۸۷,۰۳۰       | سر جوش | D=۳۶"                             | ۲۰      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۳۸"                             | ۲۱      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۴۰"                             | ۲۲      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۴۲"                             | ۲۳      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۴۴"                             | ۲۴      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۴۶"                             | ۲۵      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۴۸"                             | ۲۶      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۵۰"                             | ۲۷      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۵۲"                             | ۲۸      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۵۴"                             | ۲۹      |
| .   | .                 | سر جوش | D=۵۶"                             | ۳۰      |

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 |            |             |             |   |                                   |      |
|--|------------|-------------|-------------|---|-----------------------------------|------|
| گروه                                     |            |             |             | کد  |                                   |      |
|  |            |             |             | MUG-SS                                      |                                   |      |
|  |            |             |             | در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۴۰۸                                      |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                         |            |             |             | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  | سر جوش                                      | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۲۴,۷۵۰,۹۶۰                               | ۲۲,۰۱۲,۹۰۰ | ۱۸,۱۵۶,۵۲۰  | ۱۷,۳۴۷,۳۱۰  | سر جوش                                      | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۳۱,۳۴۴,۳۲۰                               | ۲۶,۶۳۸,۵۶۰ | ۲۱,۹۱۲,۴۸۰  | ۲۰,۹۲۶,۴۶۰  | سر جوش                                      | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۳۶,۸۳۸,۱۲۰                               | ۳۱,۳۰۹,۶۲۰ | ۲۵,۶۹۷,۲۳۰  | ۲۴,۵۴۱,۲۰۰  | سر جوش                                      | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۴۳,۳۰۴,۸۵۰                               | ۳۷,۰۲۹,۰۲۰ | ۳۰,۵۶۵,۶۶۰  | ۲۹,۲۵۳,۲۳۰  | سر جوش                                      | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۵۵,۴۹۲,۵۲۰                               | ۴۷,۳۵۶,۶۸۰ | ۳۸,۹۹۸,۰۲۰  | ۳۷,۲۹۷,۹۸۰  | سر جوش                                      | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۷۵,۴۳۰,۶۶۰                               | ۵۷,۹۵۲,۸۰۰ | ۴۷,۵۲۶,۴۶۰  | ۴۵,۴۵۲,۴۱۰  | سر جوش                                      | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۷۸,۵۷۹,۶۱۰                               | ۶۶,۷۷۶,۷۳۰ | ۵۴,۷۴۹,۳۹۰  | ۵۲,۲۲۱,۷۳۰  | سر جوش                                      | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| .  | .          | ۶۴,۴۸۲,۲۴۰  | ۶۱,۶۵۳,۳۷۰  | سر جوش                                      | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| .  | .          | ۷۲,۸۸۴,۵۵۰  | ۶۹,۶۴۷,۶۷۰  | سر جوش                                      | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| .  | .          | ۸۱,۳۱۸,۹۳۰  | ۷۷,۶۸۰,۸۵۰  | سر جوش                                      | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| .  | .          | ۸۹,۷۳۳,۲۵۰  | ۸۵,۶۸۷,۱۶۰  | سر جوش                                      | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| .  | .          | ۱۰۶,۵۸۳,۵۴۰ | ۱۰۱,۷۲۸,۲۳۰ | سر جوش                                      | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| .  | .          | ۱۳۳,۱۵۳,۳۶۰ | ۱۲۷,۰۸۷,۶۲۰ | سر جوش                                      | 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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی            |                |            |        |                                   |      |         |
|---|----------------|------------|--------|-----------------------------------|------|---------|
| گروه  |                |            |        |                                   |      | کد      |
| در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک |                |            |        |                                   |      | MUG-0VI |
|   |                |            |        |                                   |      | ۵۸۰۴۰۹  |
| بهای واحد (ریال)                                    |                |            | واحد   | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>سطح مقطع | ردیف |         |
| CLASS>۱۵۰۰  | ۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰ | CLASS<۶۰۰  |        |                                   |      |         |
| [۳] C۳  | [۲] C۲         | [۱] C۱     |        |                                   |      |         |
| ۱,۴۷۶,۹۴۰   | ۱,۲۳۰,۷۸۰      | ۹۸۴,۶۲۰    | سر جوش | D=۲"                              | ۰۱   |         |
| ۲,۰۵۷,۸۷۰   | ۱,۷۱۴,۸۹۰      | ۱,۳۷۱,۹۱۰  | سر جوش | D=۳"                              | ۰۲   |         |
| ۳,۰۸۵,۱۶۰   | ۲,۵۶۹,۸۷۰      | ۲,۰۵۶,۲۲۰  | سر جوش | D=۳"                              | ۰۳   |         |
| ۴,۱۱۲,۴۵۰   | ۳,۴۲۶,۴۹۰      | ۲,۷۴۲,۱۸۰  | سر جوش | D=۴"                              | ۰۵   |         |
| ۵,۱۴۱,۳۸۰   | ۴,۲۸۲,۱۲۰      | ۳,۴۲۶,۴۹۰  | سر جوش | D=۵"                              | ۰۶   |         |
| ۶,۱۶۸,۶۷۰   | ۵,۱۴۱,۳۸۰      | ۴,۱۱۲,۴۵۰  | سر جوش | D=۶"                              | ۰۷   |         |
| ۱۰,۴۲۴,۴۴۰  | ۸,۶۸۷,۰۳۰      | ۶,۹۴۹,۶۳۰  | سر جوش | D=۸"                              | ۰۹   |         |
| ۱۳,۰۳۰,۵۵۰  | ۱۰,۸۶۲,۷۸۰     | ۸,۶۸۷,۰۳۰  | سر جوش | D=۱۰"                             | ۱۰   |         |
| ۱۵,۴۶۶,۹۱۰  | ۱۳,۰۳۰,۵۵۰     | ۱۰,۴۲۴,۴۴۰ | سر جوش | D=۱۲"                             | ۱۱   |         |
| ۰   | ۱۵,۲۰۴,۸۰۰     | ۱۲,۱۶۴,۲۴۰ | سر جوش | D=۱۴"                             | ۱۲   |         |
| ۰   | ۱۷,۳۷۶,۵۶۰     | ۱۳,۹۰۱,۷۵۰ | سر جوش | D=۱۶"                             | ۱۳   |         |
| ۰   | ۱۹,۵۵۰,۸۱۰     | ۱۵,۶۳۹,۱۵۰ | سر جوش | D=۱۸"                             | ۱۴   |         |
| ۰   | ۲۱,۷۱۷,۵۸۰     | ۱۷,۳۷۶,۵۶۰ | سر جوش | D=۲۰"                             | ۱۵   |         |
| ۰   | ۲۶,۰۶۳,۵۹۰     | ۲۰,۸۵۱,۲۷۰ | سر جوش | D=۲۴"                             | ۱۶   |         |
| ۰   | ۲۷,۲۹۳,۱۶۰     | ۲۱,۸۳۴,۵۲۰ | سر جوش | D=۲۶"                             | ۱۷   |         |
| ۰   | ۲۹,۳۸۷,۰۹۰     | ۲۳,۵۰۹,۰۵۰ | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۸   |         |
| ۰   | ۳۱,۴۸۷,۲۹۰     | ۲۵,۱۸۹,۸۳۰ | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۹   |         |
| ۰   | ۳۳,۵۸۴,۳۵۰     | ۲۶,۸۶۷,۴۸۰ | سر جوش | D=۳۲"                             | ۲۰   |         |
| ۰   | ۳۵,۶۸۷,۶۸۰     | ۲۸,۵۴۸,۲۶۰ | سر جوش | D=۳۴"                             | ۲۱   |         |
| ۰   | ۵۰,۹۲۰,۶۵۰     | ۴۰,۷۳۷,۳۶۰ | سر جوش | D=۳۶"                             | ۲۲   |         |

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

| فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی |                                   |  |                          |          |                                   |      |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|----------|-----------------------------------|------|
| گروه                                     |                                   |  |                          | کد       |                                   |      |
|  |                                   |  |                          | MIUG-YCS |                                   |      |
|  |                                   |  |                          | ۵۸۰۴۲۱   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                         |                                   |  |                          | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| $1^{\circ} < THK \leq 1.5^{\circ}$       | $0.625^{\circ} < THK < 1^{\circ}$ | $0.375^{\circ} < THK \leq 0.625^{\circ}$ | $THK \leq 0.375^{\circ}$ |          |                                   |      |
| [۴] S۴                                   | [۳] S۳                            | [۲] S۲                                   | [۱] S۱                   |          |                                   |      |
| ۰  | ۰                                 | ۱۰,۰۱۸,۵۳۰                               | ۸,۸۰۶,۳۳۰                | سر جوش   | D=۳"                              | ۰۱   |
| ۰  | ۰                                 | ۱۳,۲۹۶,۸۸۰                               | ۱۱,۶۷۸,۰۱۰               | سر جوش   | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۰  | ۲۰,۳۶۰,۷۹۰                        | ۱۶,۶۹۲,۴۱۰                               | ۱۴,۰۲۵,۳۹۰               | سر جوش   | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۰  | ۲۳,۸۳۴,۴۸۰                        | ۱۹,۵۲۳,۱۹۰                               | ۱۶,۳۲۵,۵۱۰               | سر جوش   | D=۵"                              | ۰۵   |
| ۰  | ۲۷,۴۲۰,۱۱۰                        | ۲۲,۵۰۷,۱۶۰                               | ۱۸,۹۴۴,۸۴۰               | سر جوش   | D=۶"                              | ۰۶   |
| ۴۷,۸۳۰,۹۳۰                               | ۳۵,۲۱۴,۶۷۰                        | ۲۸,۸۶۱,۲۷۰                               | ۲۴,۲۴۷,۷۲۰               | سر جوش   | D=۸"                              | ۰۷   |
| ۶۵,۰۹۰,۴۵۰                               | ۴۷,۲۶۹,۵۹۰                        | ۳۸,۶۹۶,۴۰۰                               | ۳۹,۳۱۲,۱۵۰               | سر جوش   | D=۱۰"                             | ۰۹   |
| ۶۷,۷۰۴,۳۷۰                               | ۴۹,۷۳۸,۵۵۰                        | ۴۰,۷۰۲,۷۵۰                               | ۳۴,۰۹۶,۵۷۰               | سر جوش   | D=۱۲"                             | ۱۰   |
| ۷۹,۴۱۸,۶۴۰                               | ۵۸,۴۴۴,۶۶۰                        | ۴۷,۸۷۹,۷۱۰                               | ۴۰,۱۸۹,۸۲۰               | سر جوش   | D=۱۴"                             | ۱۱   |
| ۹۰,۵۱۰,۸۷۰                               | ۶۶,۵۴۶,۵۱۰                        | ۵۴,۴۸۵,۸۹۰                               | ۴۵,۶۷۵,۹۳۰               | سر جوش   | D=۱۶"                             | ۱۲   |
| ۱۰۱,۵۹۱,۳۹۰                              | ۷۴,۶۴۷,۷۱۰                        | ۶۱,۰۹۱,۴۲۰                               | ۵۱,۱۹۲,۵۴۰               | سر جوش   | D=۱۸"                             | ۱۳   |
| ۱۱۳,۶۹۰,۱۲۰                              | ۸۲,۷۶۰,۶۱۰                        | ۶۷,۷۰۳,۴۴۰                               | ۵۶,۶۸۹,۶۸۰               | سر جوش   | D=۲۰"                             | ۱۴   |
| ۱۳۴,۸۷۴,۵۶۰                              | ۹۸,۹۶۹,۵۲۰                        | ۸۰,۹۲۱,۰۰۰                               | ۶۷,۷۰۳,۴۴۰               | سر جوش   | D=۲۴"                             | ۱۵   |
| ۱۴۶,۵۱۲,۴۷۰                              | ۱۰۷,۵۹۱,۰۵۰                       | ۸۸,۰۲۲,۷۲۰                               | ۷۳,۷۲۰,۸۰۰               | سر جوش   | D=۲۶"                             | ۱۶   |
| ۱۵۷,۶۱۵,۰۹۰                              | ۱۱۵,۷۰۸,۴۹۰                       | ۹۴,۶۳۹,۲۹۰                               | ۷۹,۲۱۷,۹۵۰               | سر جوش   | D=۲۸"                             | ۱۷   |
| ۱۶۸,۶۹۶,۹۲۰                              | ۱۲۳,۸۰۵,۱۵۰                       | ۱۰۱,۲۴۰,۲۸۰                              | ۸۴,۲۳۴,۵۶۰               | سر جوش   | D=۳۰"                             | ۱۸   |
| ۱۷۹,۷۷۰,۵۵۰                              | ۱۳۱,۸۹۲,۳۸۰                       | ۱۰۷,۸۳۴,۷۶۰                              | ۹۰,۲۲۵,۸۶۰               | سر جوش   | D=۳۲"                             | ۱۹   |
| ۱۹۰,۸۶۹,۶۷۰                              | ۱۴۰,۰۰۵,۲۸۰                       | ۱۱۴,۴۵۱,۹۸۰                              | ۹۵,۷۴۸,۲۳۰               | سر جوش   | D=۳۴"                             | ۲۰   |
| ۲۰۱,۹۵۶,۷۰۰                              | ۱۴۸,۱۱۲,۳۳۰                       | ۱۲۱,۰۵۸,۱۶۰                              | ۱۰۱,۲۳۴,۴۳۰              | سر جوش   | D=۳۶"                             | ۲۱   |
| ۲۱۳,۰۵۴,۱۱۰                              | ۱۵۶,۲۱۹,۳۸۰                       | ۱۲۷,۶۶۹,۵۴۰                              | ۱۰۶,۷۵۶,۹۰۰              | سر جوش   | D=۳۸"                             | ۲۲   |
| ۲۲۴,۱۴۱,۱۴۰                              | ۱۶۴,۳۲۱,۲۳۰                       | ۱۳۴,۲۷۵,۷۲۰                              | ۱۱۲,۲۴۸,۱۹۰              | سر جوش   | D=۴۰"                             | ۲۳   |
| ۲۳۵,۲۲۸,۱۷۰                              | ۱۷۲,۴۲۳,۰۸۰                       | ۱۴۰,۸۸۱,۹۰۰                              | ۱۱۷,۷۷۰,۶۶۰              | سر جوش   | D=۴۲"                             | ۲۴   |
| ۲۴۶,۳۲۷,۲۹۰                              | ۱۸۰,۵۴۴,۱۰۰                       | ۱۴۷,۴۹۹,۱۲۰                              | ۱۲۳,۲۶۷,۸۰۰              | سر جوش   | D=۴۴"                             | ۲۵   |
| ۲۵۷,۴۱۳,۹۲۰                              | ۱۸۸,۶۴۰,۷۶۰                       | ۱۵۴,۱۰۰,۱۱۰                              | ۱۲۸,۷۸۴,۴۲۰              | سر جوش   | D=۴۶"                             | ۲۶   |
| ۲۶۸,۵۱۶,۵۴۰                              | ۱۹۶,۷۵۳,۰۱۰                       | ۱۶۰,۷۱۶,۶۸۰                              | ۱۳۴,۲۸۱,۵۷۰              | سر جوش   | D=۴۸"                             | ۲۷   |
| ۲۷۹,۶۱۸,۸۴۰                              | ۲۰۴,۸۶۴,۲۹۰                       | ۱۶۷,۳۲۹,۳۶۰                              | ۱۳۹,۸۰۴,۰۴۰              | سر جوش   | D=۵۰"                             | ۲۸   |
| ۲۹۰,۶۸۵,۴۰۰                              | ۲۱۲,۹۵۶,۷۲۰                       | ۱۷۳,۹۲۳,۸۴۰                              | ۱۴۵,۲۹۵,۲۳۰              | سر جوش   | D=۵۲"                             | ۲۹   |
| ۳۰۱,۷۷۱,۱۲۰                              | ۲۲۱,۰۵۴,۹۹۰                       | ۱۸۰,۵۲۹,۳۷۰                              | ۱۵۰,۸۱۱,۹۵۰              | سر جوش   | D=۵۴"                             | ۳۰   |
| ۳۱۲,۸۵۸,۱۵۰                              | ۲۲۹,۱۵۶,۸۵۰                       | ۱۸۷,۱۳۵,۵۵۰                              | ۱۵۶,۳۰۹,۱۰۰              | سر جوش   | D=۵۶"                             | ۳۱   |

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 |      |                                   |                |
|--|------|-----------------------------------|----------------|
| گروه                                     |      |                                   | کد             |
| خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه      |      |                                   | <b>MUG-YGV</b> |
|  |      |                                   | ۵۸۰۴۲۲         |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| [۱]                                      |      |                                   |                |
| ۱,۲۴۶,۷۰۰                                | متر  | D<۱"                              | ۰۱             |
| ۱,۳۵۵,۳۹۰                                | متر  | ۱"<D<=۳"                          | ۰۲             |
| ۱,۵۰۵,۹۹۰                                | متر  | D=۲.۵"                            | ۰۳             |
| ۱,۸۰۷,۱۸۰                                | متر  | D=۳"                              | ۰۴             |
| ۲,۲۵۸,۹۸۰                                | متر  | D=۴"                              | ۰۵             |
| ۳,۰۱۱,۹۷۰                                | متر  | D=۶"                              | 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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی |   |      |                  |
|--|---|------|------------------|
| کد                                       | گروه                                      |      |                  |
| MUG:۲CI                                  | خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل |      |                  |
| ۵۸۰۴۲۳                                   |   |      |                  |
| ردیف                                     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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        |

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 |      |                                   |                |
|--|------|-----------------------------------|----------------|
| گروه                                     |      |                                   | کد             |
| خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن      |      |                                   | <b>MUG-2PE</b> |
|  |      |                                   | ۵۸۰۴۲۴         |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی             |             |        |                                   |         |
|--|-------------|--------|-----------------------------------|---------|
| گروه   |             |        |                                   | کد      |
| خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی |             |        |                                   | MUG-YCL |
|  |             |        |                                   | ۵۸۰۴۲۵  |
| بهای واحد (ریال)                                     |             | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |
| .۳۷۵" < THK < .۶۲۵"                                  | THK < .۳۷۵" |        |                                   |         |
| [۲] S۲   | [۱] S۱      |        |                                   |         |
| ۲۵,۷۶۱,۴۶۰   | ۲۲,۴۳۹,۴۲۰  | سر جوش | D=۶"                              | ۰۱      |
| ۳۳,۳۲۰,۲۸۰   | ۲۸,۹۳۸,۲۸۰  | سر جوش | D=۸"                              | ۰۲      |
| ۴۰,۴۸۰,۶۴۰   | ۳۵,۳۳۸,۸۹۰  | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۳      |
| ۴۷,۴۰۸,۴۸۰   | ۴۱,۲۴۰,۹۲۰  | سر جوش | D=۱۲"                             | ۰۴      |
| ۵۵,۷۰۹,۶۷۰   | ۴۸,۵۴۱,۴۱۰  | سر جوش | D=۱۴"                             | ۰۵      |
| ۶۳,۴۳۳,۹۸۰   | ۵۵,۲۰۳,۷۶۰  | سر جوش | D=۱۶"                             | ۰۶      |
| ۷۱,۱۷۶,۶۳۰   | ۶۱,۹۵۲,۵۲۰  | سر جوش | D=۱۸"                             | ۰۷      |
| ۷۸,۹۰۰,۹۴۰   | ۶۸,۶۱۴,۸۶۰  | سر جوش | D=۲۰"                             | ۰۸      |
| ۹۴,۳۵۶,۳۷۰   | ۸۲,۰۱۴,۴۴۰  | سر جوش | D=۲۴"                             | ۰۹      |
| ۱۰۲,۵۶۶,۴۱۰  | ۸۹,۲۴۴,۲۱۰  | سر جوش | D=۲۶"                             | ۱۰      |
| ۱۱۰,۳۰۴,۳۴۰  | ۹۵,۹۱۳,۳۶۰  | سر جوش | D=۲۸"                             | ۱۱      |
| ۱۱۸,۰۲۱,۸۴۰  | ۱۰۲,۶۳۰,۱۷۰ | سر جوش | D=۳۰"                             | ۱۲      |
| ۱۲۵,۷۴۶,۱۵۰  | ۱۰۹,۲۶۵,۲۸۰ | سر جوش | D=۳۲"                             | ۱۳      |
| ۱۳۳,۴۹۵,۶۱۰  | ۱۱۶,۰۴۱,۲۷۰ | سر جوش | D=۳۴"                             | ۱۴      |
| ۱۴۱,۲۱۳,۱۱۰  | ۱۲۲,۷۰۳,۶۲۰ | سر جوش | D=۳۶"                             | ۱۵      |
| ۱۴۸,۹۵۱,۰۴۰  | ۱۲۹,۴۴۰,۸۵۰ | سر جوش | D=۳۸"                             | ۱۶      |
| ۱۵۶,۶۷۵,۳۵۰  | ۱۳۶,۱۰۳,۲۰۰ | سر جوش | D=۴۰"                             | ۱۷      |
| ۱۶۴,۳۹۰,۷۷۰  | ۱۴۲,۸۵۱,۹۶۰ | سر جوش | D=۴۲"                             | ۱۸      |
| ۱۷۲,۱۲۸,۷۰۰  | ۱۴۹,۵۱۴,۳۰۰ | سر جوش | D=۴۴"                             | ۱۹      |
| ۱۷۹,۸۵۳,۰۱۰  | ۱۵۶,۲۴۴,۷۲۰ | سر جوش | D=۴۶"                             | ۲۰      |
| ۱۸۷,۵۹۰,۹۳۰  | ۱۶۲,۹۱۳,۸۸۰ | سر جوش | D=۴۸"                             | ۲۱      |
| ۱۹۵,۳۱۹,۹۷۰  | ۱۶۹,۶۴۲,۲۲۰ | سر جوش | D=۵۰"                             | ۲۲      |
| ۲۰۳,۰۴۴,۲۸۰  | ۱۷۶,۳۱۱,۲۷۰ | سر جوش | D=۵۲"                             | ۲۳      |
| ۲۱۰,۷۸۲,۳۱۰  | ۱۸۳,۰۴۱,۷۹۰ | سر جوش | D=۵۴"                             | ۲۴      |
| ۲۱۸,۴۹۹,۷۱۰  | ۱۸۹,۷۰۴,۱۴۰ | سر جوش | D=۵۶"                             | 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 چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

| فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی |            |             |             |  |                                   |      |
|--|------------|-------------|-------------|--|-----------------------------------|------|
| گروه                                     |            |             |             | کد                                     |                                   |      |
|  |            |             |             | خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ |                                   |      |
|  |            |             |             | MUG-YSS                                |                                   |      |
|  |            |             |             | ۵۸۰۴۲۶                                 |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                         |            |             |             | واحد                                   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| SHC=۸۰S                                  | SHC=۴۰S    | SCH=۱۰S     | SCH=۵S      |  |                                   |      |
| [۴] S۴                                   | [۳] S۳     | [۲] S۲      | [۱] S۱      |  |                                   |      |
| ۱۶,۸۲۲,۶۷۰                               | ۱۴,۸۲۱,۸۱۰ | ۱۲,۲۴۳,۹۱۰  | ۱۱,۷۴۲,۹۵۰  | سر جوش                                 | D=۲"                              | ۰۱   |
| ۲۲,۴۸۰,۶۶۰                               | ۱۹,۸۰۴,۲۸۰ | ۱۶,۴۵۸,۰۳۰  | ۱۵,۶۴۶,۷۱۰  | سر جوش                                 | D=۳"                              | ۰۲   |
| ۲۸,۵۱۸,۴۶۰                               | ۲۳,۸۸۱,۰۲۰ | ۱۹,۸۲۷,۵۲۰  | ۱۸,۸۳۸,۹۵۰  | سر جوش                                 | D=۴"                              | ۰۳   |
| ۳۳,۴۵۳,۶۷۰                               | ۲۸,۰۰۲,۰۰۰ | ۲۳,۲۱۹,۲۱۰  | ۲۲,۰۰۶,۱۹۰  | سر جوش                                 | D=۵"                              | ۰۴   |
| ۳۸,۳۳۰,۷۹۰                               | ۳۲,۱۳۶,۷۱۰ | ۲۶,۷۰۲,۶۵۰  | ۲۵,۳۸۶,۸۲۰  | سر جوش                                 | D=۶"                              | ۰۵   |
| ۴۹,۳۷۶,۸۲۰                               | ۴۱,۳۵۵,۷۵۰ | ۳۴,۳۱۲,۱۶۰  | ۳۲,۶۰۷,۷۲۰  | سر جوش                                 | D=۸"                              | ۰۶   |
| ۶۷,۳۸۳,۱۶۰                               | ۵۰,۱۶۵,۰۷۰ | ۴۱,۵۷۴,۷۳۰  | ۳۹,۴۹۵,۳۱۰  | سر جوش                                 | D=۱۰"                             | ۰۷   |
| ۶۹,۹۵۵,۸۹۰                               | ۵۸,۴۸۰,۱۳۰ | ۴۸,۴۳۶,۲۹۰  | ۴۶,۰۰۲,۳۵۰  | سر جوش                                 | D=۱۲"                             | ۰۸   |
| ۰  | ۰          | ۵۶,۹۲۰,۰۹۰  | ۵۴,۰۸۳,۹۰۰  | سر جوش                                 | D=۱۴"                             | ۰۹   |
| ۰  | ۰          | ۶۴,۷۹۴,۸۸۰  | ۶۱,۵۴۹,۶۲۰  | سر جوش                                 | D=۱۶"                             | ۱۰   |
| ۰  | ۰          | ۷۲,۶۹۶,۶۳۰  | ۶۹,۰۴۹,۱۲۰  | سر جوش                                 | D=۱۸"                             | ۱۱   |
| ۰  | ۰          | ۸۰,۵۸۵,۰۵۰  | ۷۶,۵۲۸,۴۷۰  | سر جوش                                 | D=۲۰"                             | ۱۲   |
| ۰  | ۰          | ۹۶,۳۷۵,۲۲۰  | ۹۱,۵۰۷,۳۳۰  | سر جوش                                 | D=۲۴"                             | ۱۳   |
| ۰  | ۰          | ۱۲۰,۵۶۷,۹۸۰ | ۱۱۴,۴۸۶,۵۳۰ | سر جوش                                 | 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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی |                    |             |      |                                   |         |  |  |
|--|--------------------|-------------|------|-----------------------------------|---------|--|--|
| گروه                                     |                    |             |      |                                   | کد      |  |  |
|  |                    |             |      |                                   | MUG-2VI |  |  |
|  |                    |             |      |                                   | ۵۸۰۴۲۷  |  |  |
| بهای واحد (ریال)                         |                    |             | واحد | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>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      |  |  |
| .  | ۱۵,۲۰۴,۸۰۰         | ۱۲,۱۶۴,۴۴۰  | عدد  | D=۱۴"                             | ۱۲      |  |  |
| .  | ۱۷,۳۷۶,۵۶۰         | ۱۳,۹۰۱,۷۵۰  | عدد  | D=۱۶"                             | ۱۳      |  |  |
| .  | ۱۹,۵۵۰,۸۱۰         | ۱۵,۶۳۹,۱۵۰  | عدد  | D=۱۸"                             | ۱۴      |  |  |
| .  | ۲۱,۷۱۷,۵۸۰         | ۱۷,۳۷۶,۵۶۰  | عدد  | D=۲۰"                             | ۱۵      |  |  |
| .  | ۲۶,۰۶۳,۵۹۰         | ۲۰,۸۵۱,۳۷۰  | عدد  | D=۲۴"                             | ۱۶      |  |  |
| .  | ۲۷,۲۹۳,۱۶۰         | ۲۱,۸۳۴,۵۲۰  | عدد  | D=۲۶"                             | ۱۷      |  |  |
| .  | ۲۹,۳۸۷,۰۹۰         | ۲۳,۵۰۹,۰۵۰  | عدد  | D=۲۸"                             | ۱۸      |  |  |
| .  | ۳۱,۴۸۷,۲۹۰         | ۲۵,۱۸۹,۸۳۰  | عدد  | D=۳۰"                             | ۱۹      |  |  |
| .  | ۳۳,۵۸۴,۳۵۰         | ۲۶,۸۶۷,۴۸۰  | عدد  | D=۳۲"                             | ۲۰      |  |  |
| .  | ۳۵,۶۸۷,۶۸۰         | ۲۸,۵۴۸,۲۶۰  | عدد  | D=۳۴"                             | ۲۱      |  |  |
| .  | ۵۰,۹۲۰,۶۵۰         | ۴۰,۷۳۷,۳۶۰  | عدد  | D=۳۶"                             | ۲۲      |  |  |
| .  | ۵۳,۷۵۱,۲۱۰         | ۴۲,۹۹۸,۴۴۰  | عدد  | D=۳۸"                             | ۲۳      |  |  |
| .  | ۵۶,۵۷۷,۵۶۰         | ۴۵,۲۶۳,۷۳۰  | عدد  | D=۴۰"                             | ۲۴      |  |  |
| .  | ۵۹,۴۰۸,۱۲۰         | ۴۷,۵۲۴,۸۱۰  | عدد  | D=۴۲"                             | ۲۵      |  |  |
| .  | ۷۶,۰۰۳,۸۸۰         | ۶۰,۸۰۲,۰۸۰  | عدد  | D=۴۴"                             | ۲۶      |  |  |
| .  | ۷۹,۴۵۵,۳۳۰         | ۶۳,۵۶۳,۲۳۰  | عدد  | D=۴۶"                             | ۲۷      |  |  |
| .  | ۸۲,۹۱۱,۹۲۰         | ۶۶,۳۲۹,۵۴۰  | عدد  | D=۴۸"                             | ۲۸      |  |  |
| .  | ۸۶,۳۶۳,۳۶۰         | ۶۹,۰۹۰,۶۹۰  | عدد  | D=۵۰"                             | ۲۹      |  |  |
| .  | ۸۹,۸۱۹,۹۶۰         | ۷۱,۸۵۷,۰۰۰  | عدد  | D=۵۲"                             | ۳۰      |  |  |
| .  | ۹۳,۲۷۶,۵۵۰         | ۷۴,۶۱۸,۱۵۰  | عدد  | D=۵۴"                             | ۳۱      |  |  |
| .  | ۹۶,۷۲۸,۰۰۰         | ۷۷,۳۸۴,۴۶۰  | عدد  | D=۵۶"                             | ۳۲      |  |  |

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 |      |                                   |                |  |  |
|--|------|-----------------------------------|----------------|--|--|
| گروه                                     |      |                                   | کد             |  |  |
|  |      |                                   | <b>MUG-YCT</b> |  |  |
|  |      |                                   | ۵۸۰۴۲۸         |  |  |
| خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون           |      |                                   |                |  |  |
| بهای واحد (ریال)                         | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |  |  |
| [۱]                                      |      |                                   |                |  |  |
| ۳,۸۲۳,۰۷۰                                | متر  | D=۵۰۰ MM                          | ۰۱             |  |  |
| ۴,۲۴۷,۸۶۰                                | متر  | D=۶۰۰ MM                          | ۰۲             |  |  |
| ۵,۵۲۲,۲۱۰                                | متر  | D=۸۰۰ MM                          | ۰۳             |  |  |
| ۶,۹۷۹,۶۳۰                                | متر  | D=۱۰۰۰ MM                         | ۰۴             |  |  |
| ۸,۶۰۸,۳۲۰                                | متر  | D=۱۲۰۰ MM                         | ۰۵             |  |  |
| ۱۰,۲۳۶,۸۰۰                               | متر  | D=۱۵۰۰ MM                         | ۰۶             |  |  |
| ۱۱,۶۳۲,۷۲۰                               | متر  | D=۲۰۰۰ MM                         | ۰۷             |  |  |

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

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



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        |      |                                   |          |
|---|------|-----------------------------------|----------|
| گروه  |      |                                   | کد       |
| خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ |      |                                   | M1UG.۲CC |
|   |      |                                   | ۵۸۰۴۲۲   |
| بهای واحد (ریال)                                | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |      |                                   |          |
| ۲,۳۴۷,۲۳۰                                       | متر  | D<۱"                              | ۰۱       |
| ۳,۰۶۳,۳۲۰                                       | 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 تاریخ‌خانه، 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

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            |
| آزمایش‌های پرتو نگاری                        |          |                                   | <b>MICWGR</b> |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۰۱        |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |          |                                   |               |
| ۱,۳۰۴,۴۸۰                                    | اینچ/قطر | <b>ALL SIZES</b>                  | 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            |
| تست شناخت مصالح (P.M.I)                      |      |                                   |  | <b>MICWPM</b> |
|  |      |                                   |  | ۵۸۰۵۱۱        |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |  | ردیف          |
| [۱]  |      |                                   |  |               |
| ۱,۰۲۰,۹۴۰                                    | نقطه | <b>ALL SIZES</b>                  |  | 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       |
| عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله        |          |                                   | M1CWPH-1 |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۲۱   |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |          |                                   |          |
| ۴۳۶،۵۸۰                                      | اینچ/قطر | 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              |
| عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی  |          |                                   | <b>M1CWPH-۲</b> |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۲۲          |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |          |                                   |                 |
| ۱,۵۵۷,۱۴۰                                    | اینچ/قطر | <b>ALL SIZES</b>                  | 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       |
| تنش زدائی جوشکاری‌ها (P.W.H.T) - توسط شعله   |       |                                   | M1CWPW۰۱ |
|  |       |                                   | ۵۸۰۵۳۱   |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  |        |                  |
| M1CWPW.2SH.01                                | 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<br>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.2SH.02                                | تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد |        |                  |
| ۵۸۰۵۳۴                                       |  |        |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>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 | ۷۲,۰۶۲,۳۲۰       |
| 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 | ۱۵۲,۲۱۲,۸۵۰      |
| 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 | ۱۷۸,۳۲۱,۵۵۰      |

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.1                                 | تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب - کربن استیل و |        |                  |
| ۵۸۰۵۳۵                                       | آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد   |        |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>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 | ۲۱,۴۸۵,۶۲۰       |
| 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 | ۷۸,۷۲۵,۸۰۰       |
| 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 | ۱۲۸,۲۴۷,۲۴۰      |
| ۲۰   | D=۲۸"  | سر جوش | ۱۳۲,۱۱۵,۵۳۰      |
| ۲۱   | D=۳۰"  | سر جوش | ۱۳۷,۹۵۹,۳۷۰      |
| ۲۲   | D=۳۲"  | سر جوش | ۱۴۲,۸۱۵,۲۸۰      |
| 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.۲FL.۲                                 | 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<br>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 | ۸۷,۲۶۴,۳۳۰       |
| ۱۷   | D=۲۰"   | سر جوش | ۹۱,۲۳۶,۱۷۰       |
| ۱۸   | D=۲۴"   | سر جوش | ۹۹,۱۶۰,۰۷۰       |
| ۱۹   | D=۲۶"   | سر جوش | ۱۳۴,۴۴۶,۲۲۰      |
| 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 | ۲۰۲,۳۲۲,۶۵۰      |
| ۳۳   | D=۵۴"   | سر جوش | ۲۰۷,۱۸۸,۶۷۰      |
| ۳۴   | D=۵۶"   | سر جوش | ۲۱۲,۰۵۶,۸۵۰      |

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 - تحت فشار            |          |                                   | M1CWHT01 |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۴۱   |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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           |          |                                   | M1CWHT۰۲ |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۴۲   |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |          |                                   |          |
| ۲۵,۷۵۰                                       | 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 با هوای فشرده                       |          |                                   | <b>MICWAT</b> |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۵۱        |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |          |                                   |               |
| ۱۸۳.۹۷۰                                      | اینچ/متر | D<۲"                              | ۰۱            |
| ۹۹.۰۵۰                                       | اینچ/متر | D>=۲"                             | 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 |          |                                   |           |
|--|----------|-----------------------------------|-----------|
| گروه   |          |                                   | کد        |
|  |          |                                   | M1CWCC    |
|  |          |                                   | اسید شوئی |
|  |          |                                   | ۵۸۰۵۶۱    |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]  |          |                                   |           |
| ۱,۹۰۵,۰۵۰                                    | اینچ/متر | برای تمام اندازه‌ها               | 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 - فتر" آنها 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 ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

| فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی |                |           |          |                                   |               |
|---|----------------|-----------|----------|-----------------------------------|---------------|
| گروه  |                |           |          |                                   | کد            |
| شیرهای کنترل و اندازه گیرها                         |                |           |          |                                   | <b>M1PRCV</b> |
|   |                |           |          |                                   | ۵۸۰۶۰۱        |
| بهای واحد (ریال)                                    |                |           | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| CLASS>۱۵۰۰  | ۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰ | CLASS<۶۰۰ |          |                                   |               |
| [۳] C۳  | [۲] C۲         | [۱] C۱    |          |                                   |               |
| 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 |
|   |          |                                   | ۵۸۰۶۱۱ |
| بهای واحد (ریال)                                    | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 ارفیس   |          |                                   | <b>M1PROP</b> |
|   |          |                                   | ۵۸۰۶۲۱        |
| بهای واحد (ریال)                                    | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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             |
|   |                |           |          |                                   | شیرهای اطمینان |
|   |                |           |          |                                   | M1PRSV         |
|   |                |           |          |                                   | ۵۸۰۶۳۱         |
| بهای واحد (ریال)                                    |                |           | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| CLASS>۱۵۰۰  | ۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰ | CLASS<۶۰۰ |          |                                   |                |
| [۳] C۳  | [۲] C۲         | [۱] C۱    |          |                                   |                |
| 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                                       |          |                                   | <b>M1PRPI</b> |
|   |          |                                   | ۵۸۰۶۴۱        |
| بهای واحد (ریال)                                    | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]   |          |                                   |               |
| ۶۹,۱۲۰  | اینچ/متر | برای تمام اندازه‌ها               | 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 <math>CLASS \leq 600</math> |        |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>سطح مقطع               | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|  |   |        | [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  |        |                  |
| MIMSIFC۲                                     | بستن فلنج جدا کننده < CLASS = < ۱۵۰۰ < ۶۰۰ c: |        |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع             | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|  |   |        | [۱]              |
| ۰۱   | D=۲"  | سر جوش | ۶۲۰۰۷۰           |
| 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 | ۱۳,۶۰۵,۲۰۰       |
| ۲۴   | D=۴۶"   | سر جوش | ۱۴,۲۲۵,۲۷۰       |
| 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       |



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      |
| بستن فلنج جدا کننده > ۱۵۰۰ CLASS             |        |                                   | MMSIFC۲ |
|  |        |                                   | ۵۸۰۷۰۲  |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |
| [۱]  |        |                                   |         |
| ۷۴۲,۱۱۰                                      | سر جوش | D=۲"                              | ۰۱      |
| ۱,۱۱۴,۸۱۰                                    | سر جوش | D=۳"                              | ۰۲      |
| ۱,۴۸۴,۲۱۰                                    | سر جوش | D=۴"                              | ۰۳      |
| ۱,۸۵۶,۹۲۰                                    | سر جوش | D=۵"                              | ۰۴      |
| ۲,۲۲۶,۳۲۰                                    | سر جوش | D=۶"                              | ۰۶      |
| ۲,۹۶۸,۴۳۰                                    | سر جوش | D=۸"                              | ۰۷      |
| ۳,۷۱۰,۵۴۰                                    | سر جوش | D=۱۰"                             | ۰۸      |
| ۴,۴۰۳,۱۷۰                                    | سر جوش | D=۱۲"                             | ۰۹      |

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 اتصال جداکننده                           |      |                                   | MMSIJ  |
|  |      |                                   | ۵۸۰۷۱۱ |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]  |      |                                   |        |
| ۶۹۰،۹۸۰                                      | عدد  | D=۲"                              | ۰۱     |
| ۱،۰۳۵،۶۵۰                                    | عدد  | D=۳"                              | ۰۲     |
| ۱،۳۸۱،۹۷۰                                    | عدد  | D=۴"                              | ۰۳     |
| ۱،۷۲۸،۲۹۰                                    | عدد  | D=۵"                              | ۰۴     |
| ۲،۱۰۲،۶۴۰                                    | عدد  | D=۶"                              | ۰۵     |
| ۴،۲۱۴،۱۸۰                                    | عدد  | D=۸"                              | ۰۶     |
| ۵،۲۷۲،۰۳۰                                    | عدد  | D=۱۰"                             | ۰۷     |
| ۶،۳۲۱،۲۷۰                                    | عدد  | D=۱۲"                             | ۰۸     |
| ۷،۳۷۴،۸۲۰                                    | عدد  | D=۱۴"                             | ۰۹     |
| ۸،۴۳۲،۶۶۰                                    | عدد  | D=۱۶"                             | ۱۰     |
| ۹،۴۸۶،۲۱۰                                    | عدد  | D=۱۸"                             | ۱۱     |
| ۱۰،۵۳۵،۴۵۰                                   | عدد  | D=۲۰"                             | ۱۲     |
| ۱۲،۶۴۶،۸۵۰                                   | عدد  | D=۲۴"                             | ۱۳     |
| ۱۳،۷۰۰،۳۹۰                                   | عدد  | D=۲۶"                             | ۱۴     |
| ۱۴،۷۵۳،۹۴۰                                   | عدد  | D=۲۸"                             | ۱۵     |
| ۱۵،۸۱۱،۷۸۰                                   | عدد  | D=۳۰"                             | ۱۶     |
| ۱۶،۸۶۵،۴۳۰                                   | عدد  | D=۳۲"                             | ۱۷     |
| ۱۷،۹۱۸،۸۷۰                                   | عدد  | D=۳۴"                             | ۱۸     |
| ۱۸،۹۷۲،۴۲۰                                   | عدد  | D=۳۶"                             | ۱۹     |
| ۱۹،۷۷۱،۴۶۰                                   | عدد  | D=۳۸"                             | ۲۰     |
| ۲۰،۸۱۹،۰۲۰                                   | عدد  | D=۴۰"                             | ۲۱     |
| ۲۱،۸۵۷،۱۳۰                                   | عدد  | D=۴۲"                             | ۲۲     |
| ۲۲،۸۸۵،۸۲۰                                   | عدد  | D=۴۴"                             | ۲۳     |
| ۲۳،۹۴۲،۸۱۰                                   | عدد  | D=۴۶"                             | ۲۴     |
| ۲۴،۹۸۰،۹۳۰                                   | عدد  | D=۴۸"                             | ۲۵     |
| ۲۶،۰۲۳،۷۷۰                                   | عدد  | D=۵۰"                             | ۲۶     |
| ۲۷،۰۶۱،۸۹۰                                   | عدد  | D=۵۲"                             | ۲۷     |
| ۲۸،۱۰۴،۷۳۰                                   | عدد  | D=۵۴"                             | ۲۸     |
| ۲۹،۱۴۷،۵۶۰                                   | عدد  | D=۵۶"                             | ۲۹     |

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 بازوی بارگیری نفت                        |      |                                   |      | <b>MMSLA</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۰۷۲۱       |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |              |
| [۱]  |      |                                   |      |              |
| ۱۰,۳۹۸,۶۷۰                                   | عدد  | D=۲"                              | ۰۱   |              |
| ۱۵,۵۹۸,۰۱۰                                   | عدد  | D=۳"                              | ۰۲   |              |
| ۲۰,۷۹۷,۳۵۰                                   | 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 اطفای حریق                     |      |                                   |      | <b>M1MSSP</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۰۷۳۱        |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]  |      |                                   |      |               |
| ۶۲۸.۷۱۰                                      | عدد  | <b>ALL SIZES</b>                  | 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                               |      |                                   |      | <b>MMSFB</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۰۷۴۱       |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |              |
| [۱]  |      |                                   |      |              |
| ۶,۷۲۵,۸۹۰                                    | عدد  | <b>ALL SIZES</b>                  | 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            |
| نصب دوش ایمنی                                |      |                                   |      | <b>MIMSEW</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۰۷۵۱        |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]  |      |                                   |      |               |
| ۸,۹۸۱,۲۵۰                                    | عدد  | <b>ALL SIZES</b>                  | 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           |
| عملیات خم کاری لوله                          |      |                                   | <b>MMSBN</b> |
|  |      |                                   | ۵۸۰۷۶۱       |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف         |
| [۱]  |      |                                   |              |
| ۶۸۷,۱۴۰                                      | متر  | D=۲"                              | ۰۱           |
| ۸۹۳,۳۸۰                                      | 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)، فرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌های METERING، از نوع CLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL، 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 پدستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.
- 8- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر  $K=1/1$  تعلق می‌گیرد.
- 9- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
- بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
  - 1-9 کمپرسور یک شاسی
  - 2-9 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس 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 مشتعل 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 خنک‌کننده.
  - 7-11 نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله‌ها به متحرک.
  - 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 تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
  - 11-11 اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتاق‌های رادیال و تراست.
  - 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 بلوئرها، 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 پره‌ها و یا قطعات MIXERS و AGITATORS و ... در گروه ( MACHINERY ON EQUIPMENT ) به صورت منفصل تحویل پیمانکار شده باشد بابت مونتاژ قطعات ده (10) درصد به قیمت ردیف‌های 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، بارل‌ها، پلتایزر پمپ‌ها و مبدل‌ها، خشک کن کارتر، ریل‌های 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.

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              |
| پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی            |         |                                   | <b>MrMAPM۰۱</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۰۱          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |         |                                   |                 |
| ۱۳۰,۸۲۰  | کیلوگرم | W: UP TO ۵۰۰ KG                   | ۰۱              |
| ۱۰۳,۳۵۰  | کیلوگرم | W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG                    | ۰۲              |
| ۷۵,۲۹۰   | کیلوگرم | W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG                   | ۰۳              |
| ۵۶,۸۸۰   | کیلوگرم | W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG                   | ۰۴              |
| ۴۰,۴۳۰   | کیلوگرم | W: >۵۰۰۰ KG                       | 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 دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

| فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار |         |                                   |          |
|--|---------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |         |                                   | کد       |
| پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD                  |         |                                   | M2MAPM-2 |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۰۲   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۹۸.۹۲۰   | کیلوگرم | W: UP TO ۵۰۰ KG                   | ۰۱       |
| ۷۸.۷۰۰   | کیلوگرم | w: >۵۰۰ 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 دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

| فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار |         |                                   |          |
|--|---------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |         |                                   | کد       |
| پمپ ها - از نوع IN-LINE                              |         |                                   | MrMAPM-۲ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۰۳   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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              |
| پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه                 |         |                                   | <b>M2MAPM-۴</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۰۴          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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              |

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 - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک            |         |                                   | M2MACP۰۱ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۱۱   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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 - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه          |         |                                   | <b>MrMACP.۲</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۱۲          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 بیستونی          |         |                                   | <b>M2MACP.۳</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۱۳          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |         |                                   |                 |
| ۲۷,۰۲۰   | کیلوگرم | <b>ALL WEIGHTS</b>                | 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              |
| فن‌ها و دمنده‌ها - روی فونداسیون یا شاسی جدا از محرکه |         |                                   | <b>M2MAFN01</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۰۲۱          |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]   |         |                                   |                 |
| ۱۰۰,۸۰۰   | کیلوگرم | W: UPTO ۱۰۰۰ KG                   | ۰۱              |
| ۸۴,۴۶۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG                  | ۰۲              |
| ۷۳,۲۶۰  | کیلوگرم | W: >۱۵۰۰ 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              |
| فن‌ها و دمنده‌ها - روی فونداسیون یا ساسی مشترک...    |         |                                   | <b>M2MAFN02</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۲۲          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                          |
| فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه    |         |                                   | <b>M<sub>r</sub>MAFN-02</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۲۳                      |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                          |

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               |
| فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...   |         |                                   | <b>M2MAFN-04</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۲۴           |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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               |

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                      |
| فن‌ها و دمنده‌ها - فن‌های مربوط به خنک‌کننده‌های هوا |         |                                   | M <sub>2</sub> MAFN-0.5 |
|  |         |                                   | 581025                  |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                      |

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       |
| محرکه ها و مولدها - محرکه /مولد-مونتاز توسط سازنده   |         |                                   | M2MADR۰۱ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۳۱   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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

| فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار |         |                                   |      |                 |
|--|---------|-----------------------------------|------|-----------------|
| گروه   |         |                                   |      | کد              |
| محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها            |         |                                   |      | <b>M2MADR۰۹</b> |
|  |         |                                   |      | ۵۸۱۰۳۳          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |                 |
| [۱]  |         |                                   |      |                 |
| ۱۴,۴۷۰   | کیلوگرم | <b>ALL SIZES</b>                  | 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       |
| محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی            |         |                                   | M2MADR۰۳ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۳۴   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۵۷,۲۲۰   | کیلوگرم | W:> UP TO ۵۰۰۰ KG                 | ۰۱       |
| ۵۳,۸۱۰   | کیلوگرم | W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG                 | ۰۲       |
| ۴۴,۷۹۰   | کیلوگرم | W:> ۱۰۰۰۰ 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 - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده |         |                                   | M2MADR۰۴ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۳۵   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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       |
| محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب  |         |                                   | M2MADR۰۵ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۳۶   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۲۲۳,۷۶۰  | کیلوگرم | W:> UP TO ۱۰۰۰۰ KG                | ۰۱       |
| ۳۰۴,۶۰۰  | کیلوگرم | W:> ۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG                | ۰۲       |
| ۲۸۰,۶۰۰  | کیلوگرم | W:> ۲۰۰۰۰ 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       |
| محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای   |         |                                   | M2MADR۰۶ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۳۷   |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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              |
| محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل |         |                                   | <b>M2MADR.7</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۰۳۸          |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |
| محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T |         |                                   | M2MADR۰۸ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۳۹   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۴۴,۶۳۰   | 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                     |
| ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی) |                |         |                                   | M <sub>r</sub> MAEQ.۰۱ |
|  |                |         |                                   | ۵۸۱۰۴۱                 |
| بهای واحد (ریال)   |                | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                     |

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 - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه |         |                                   | M2MAEQ.2 |
|   |         |                                   | ۵۸۱۰۴۲   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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     |         |                                   | <b>M2MAEQ.2</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۴۳          |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |         |                                   |                 |
| ۷۹,۴۲۰   | کیلوگرم | 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 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 - تبخیر کننده فیلم دوار  |      |                                   | <b>M2MAEQ.04</b> |
|  |      |                                   | ۵۸۱۰۴۴           |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]  |      |                                   |                  |
| ۵۴,۰۹۳,۵۸۰   | تن   | W: UP TO ۵ TON                    | ۰۱               |
| ۴۳,۹۰۹,۳۰۰   | تن   | W: > ۵ TO ۱۰ TON                  | ۰۲               |
| ۳۵,۱۶۲,۸۶۰   | 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                  |
|  |      |                                   |      | اکسترودرها          |
|  |      |                                   |      | M <sub>2</sub> MAEX |
|  |      |                                   |      | ۵۸۱۰۵۱              |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |                     |
| [۱]  |      |                                   |      |                     |
| ۱۰۵,۸۹۳,۹۴۰  | تن   | 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 دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

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

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                  |
|  |        |                                   | نوار نقاله های پیچی |
|  |        |                                   | M2MASC<br>۵۸۱۰۷۱    |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف                |
| [۱]  |        |                                   |                     |
| ۸۲,۲۴۶,۹۰۰   | مترطول | L: UP TO ۵M, D: ۶ INCH            | ۰۱                  |
| ۱۲۰,۴۳۸,۲۵۰  | مترطول | L: UP TO ۵M, D: ۱۲ INCH           | ۰۲                  |
| ۱۵۴,۹۰۲,۵۶۰  | مترطول | L: UP TO ۵M, D: ۱۶ INCH           | ۰۳                  |
| ۱۹۲,۵۴۲,۸۸۰  | مترطول | L: UP TO ۵M, D: ۲۰ INCH           | ۰۴                  |
| ۱۲۰,۴۳۸,۲۵۰  | مترطول | L: > ۵-۱۰M, D: ۶ INCH             | ۰۵                  |
| ۱۵۴,۹۰۲,۵۶۰  | مترطول | L: > ۵-۱۰M, D: ۱۲ INCH            | ۰۶                  |
| ۲۰۳,۱۷۲,۹۶۰  | مترطول | L: > ۵-۱۰M, D: ۱۶ INCH            | ۰۷                  |
| ۲۹۹,۱۶۷,۰۶۰  | مترطول | L: > ۵-۱۰M, D: ۲۰ INCH            | ۰۸                  |
| ۱۸۱,۴۸۵,۷۲۰  | مترطول | L: > ۱۰-۱۵M, D: ۶ INCH            | ۰۹                  |
| ۲۴۲,۹۸۷,۹۰۰  | مترطول | L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۲ INCH           | ۱۰                  |
| ۳۰۴,۴۹۰,۰۷۰  | مترطول | L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۶ INCH           | ۱۱                  |
| ۴۳۸,۲۲۸,۱۹۰  | مترطول | L: > ۱۰-۱۵M, D: ۲۰ INCH           | ۱۲                  |

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 کیسه و بشکه پر کن                         |         |                                   | <b>MrMABP</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۸۱        |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |         |                                   |               |
| ۹۲,۶۸۰   | کیلوگرم | <b>ALL SIZES</b>                  | 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                                   |         |                                   | <b>MrMAPL</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۹۱        |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |         |                                   |               |
| ۷۴,۶۵۰   | کیلوگرم | <b>ALL SIZES</b>                  | 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                    |         |                                   | <b>MrMAVF</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۰۹۲        |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |         |                                   |               |
| ۷۶,۲۷۰   | کیلوگرم | <b>ALL SIZES</b>                  | 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 به عنوان 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 باندها و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات بسته‌ای محاسبه می‌شود.
- 4- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناودانی‌های چندگانه (MULTI DOWN COMMER) اضافه بهایی معادل 15 درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- 5- هزینه نصب تکیه‌گاه لازم برای نصب پکیگ برحها از قیمت ردیف نصب سینی‌های نوع SIEVE محاسبه می‌شود.
- 6- ردیف‌های اضافه‌بها فید شده در این فصل برای اتصال و جوشکاری قطعات برح‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- 7- در نصب برح‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- 8- اجرای قسمت‌های بتنی برح‌های خنک کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته اینبه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- 9- هزینه نصب سازه برح‌های 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 باندها بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED 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 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            |
|   |         |                                   | <b>MREQPK</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۱۰۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]   |         |                                   |               |
| ۶۸,۶۹۰  | کیلوگرم | W: UP TO ۲۰۰۰ KG                  | ۰۱            |
| ۶۰,۰۶۰  | کیلوگرم | W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG                  | ۰۲            |
| ۴۸,۲۹۰  | کیلوگرم | W: > ۵۰۰۰ 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 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       |
| برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی                         |         |                                   | MREQVS۰۱ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۱۱۱   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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        |
| برج‌ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی                        |         |                                   | MrEQVS.۰۲ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۱۱۲    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |         |                                   |           |
| ۴۷,۰۳۰  | کیلوگرم | W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG                 | ۰۱        |
| ۵۳,۳۱۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG                | ۰۲        |
| ۶۱,۵۹۰  | کیلوگرم | W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG                | ۰۳        |
| ۷۹,۴۵۰  | کیلوگرم | W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG               | ۰۴        |
| ۸۳,۶۰۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰۰۰ KG                     | 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 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        |
| برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی                      |         |                                   | MrEQVS.۰۲ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۱۱۳    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |         |                                   |           |
| ۳۴,۱۲۰  | کیلوگرم | W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG                 | ۰۱        |
| ۳۲,۱۸۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG                | ۰۲        |
| ۳۶,۲۸۰  | کیلوگرم | W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG                | ۰۳        |
| ۴۹,۹۸۰  | کیلوگرم | W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG               | ۰۴        |
| ۵۴,۷۳۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰۰۰ KG                     | 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 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       |
| برج‌ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی                     |         |                                   | MrEQVS۰۴ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۱۱۴   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |         |                                   |          |
| ۴۰,۳۳۰  | کیلوگرم | W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG                 | ۰۱       |
| ۴۵,۵۱۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG                | ۰۲       |
| ۵۶,۹۰۰  | کیلوگرم | W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG                | ۰۳       |
| ۷۶,۲۳۰  | کیلوگرم | W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG               | ۰۴       |
| ۸۰,۹۸۰  | کیلوگرم | W: >۱۰۰۰۰۰ KG                     | 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 یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

| فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای |  |         |                  |
|---|--|---------|------------------|
| کد  | گروه   |         |                  |
| MREQVS۰۵  | برج‌ها، ظروف و ... - اتصال قسمت‌های جداگانه در کنار پی |         |                  |
| ۵۸۱۱۱۵  |  |         |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                      | واحد    | بهای واحد (ریال) |
|   |  |         | [۱]              |
| .۰۱   | W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG                                     | کیلوگرم | ۳۱,۱۸۰           |
| .۰۲   | W: >۲۰۰۰۰۰ KG  | کیلوگرم | ۳۰,۰۳۰           |

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 |   |         |                  |
|---|---|---------|------------------|
| کد  | گروه  |         |                  |
| MrEQVS۰۶  | برج‌ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا |         |                  |
| ۵۸۱۱۱۶  |   |         |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                   | واحد    | بهای واحد (ریال) |
| [۱]   |   |         |                  |
| .۰۱   | W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG                                  | کیلوگرم | ۴۱,۱۰۰           |
| .۰۲   | W: >۲۰۰۰۰۰ KG                                       | کیلوگرم | ۴۵,۰۴۰           |



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       |                                   |      |
|   | M۲EQHE۰۱ |                                   |      |
|   | ۵۸۱۱۲۱   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۲۴,۹۸۶,۱۹۰  | تن       | W: UP TO ۱۰ TON                   | ۰۱   |
| ۲۲,۲۲۳,۶۰۰  | تن       | W: ۱۰-۲۰ TON                      | ۰۲   |
| ۲۰,۲۴۱,۹۸۰  | تن       | W >۲۰ 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 یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

| فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای |      |                                   |      |          |
|---|------|-----------------------------------|------|----------|
| گروه  |      |                                   |      | کد       |
| مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی                             |      |                                   |      | MREQHE۰۲ |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۱۲۲   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |          |

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 |                                   |      |                  |
|---|-----------------------------------|------|------------------|
| کد  | گروه                              |      |                  |
| MrEQHE.۰۲   | مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج  |      |                  |
| ۵۸۱۱۲۳  |                                   |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) |
|   |                                   | [۱]  |                  |
| ۰۱  | W: UP TO ۱ TON                    | تن   | ۵۲,۲۳۸,۷۲۰       |
| ۰۲  | W: >۱ TON                         | تن   | ۴۶,۶۷۹,۹۴۰       |

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 |                                   |      |                  |
|---|-----------------------------------|------|------------------|
| کد  | گروه                              |      |                  |
| MREQAC  | کولرهای هوایی                     |      |                  |
| ۵۸۱۱۳۱  |                                   |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) |
|   |                                   | [۱]  |                  |
| ۰۱  | W: UP TO ۵ TON                    | تن   | ۴۸,۸۵۲,۸۱۰       |
| ۰۲  | W: >۵ TON                         | تن   | ۴۸,۰۲۳,۱۰۰       |

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                                |      |
|--------------------------------|----------|-----------------------------------|------|
| BUBBLE CAP, VALVE سینی های نوع |          | MREQIN01                          |      |
|                                |          | ۵۸۱۱۴۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)               | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |

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        |
| قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - دمیسترها                          |          |                                   | M2EQIN.02 |
|   |          |                                   | ۵۸۱۱۴۲    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |          |                                   |           |
| ۱۰,۶۶۲,۳۱۰  | متر مربع | VESSEL DIA: UP TO ۱M              | ۰۱        |
| ۱۹,۲۳۷,۳۷۰  | متر مربع | VESSEL DIA: ۱.۵M                  | ۰۲        |
| ۳۲,۶۸۲,۶۸۰  | متر مربع | VESSEL DIA: ۲M                    | ۰۳        |
| ۴۲,۹۹۷,۱۲۰  | متر مربع | VESSEL DIA: ۲.۵M                  | 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 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        |
| قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - پکینگ برج‌ها                      |          |                                   | M2EQIN.02 |
|   |          |                                   | 581143    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |          |                                   |           |
| ۲۲,۹۰۹,۶۱۰  | متر مکعب | RANDOM PACKING                    | ۰۱        |
| ۲۹,۸۴۳,۲۹۰  | متر مکعب | STRUCTURAL PACKING                | 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        |
| SIEVE قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - سینی‌های نوع                |          |                                   | M2EQIN.04 |
|   |          |                                   | ۵۸۱۱۴۴    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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        |
| ۲۵,۲۷۷,۳۲۰  | متر مکعب | VESSEL DIA: ۲M                    | ۰۳        |
| ۳۳,۶۰۴,۵۰۰  | متر مکعب | VESSEL DIA: ۲.۵M                  | 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 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       |                                   |      |
| DIST.PIPES.SLIP TYPE, FEEDBOX - قطعات داخلی برج ها و راکتورها     | MREQIN۰۵ |                                   |      |
|   | ۵۸۱۱۴۵   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۵۷۸,۰۴۰   | متر مکعب | ALL SIZES OF<br>PIPING&ACCESOR.   | 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       |
| قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست  |          |                                    | MREQIN۰۶ |
|   |          |                                    | ۵۸۱۱۴۶   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع  | ردیف     |
| [۱]   |          |                                    |          |
| ۲۵,۱۴۲,۰۷۰  | متر مکعب | FIX BED (RESIN,<br>CATALYST, SAND) | ۰۱       |
| ۱۴۷,۶۵۱,۰۲۰   | متر مکعب | MULTI TUBULAR<br>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<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |          |                                   |          |
| ۶,۵۷۸,۱۰۰   | 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 - FILM TYPE                       | MREQCT۰۲ |                                   |      |
|   | ۵۸۱۱۵۲   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 |  |                                   |           |
|---|--|-----------------------------------|-----------|
| کد  | گروه                                     |                                   |           |
| M <sub>2</sub> EQCT.0.2   | برج های خنک کننده قطعات داخلی - پلاستیکی |                                   |           |
| ۵۸۱۱۵۳  |  |                                   |           |
| ردیف  | واحد                                     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |           |
|   |  | بهای واحد (ریال)                  |           |
|   |  | [۱]                               |           |
| .۰۱   | متر مکعب                                 | ALL SIZES                         | ۱,۲۸۶,۶۲۰ |

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 |                                       |          |                  |
|---|---------------------------------------|----------|------------------|
| کد  | گروه                                  |          |                  |
| MREQCT۰۴  | برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی |          |                  |
| ۵۸۱۱۵۴  |                                       |          |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع     | واحد     | بهای واحد (ریال) |
|   |                                       |          | [۱]              |
| ۰۱  | ALL SIZES                             | متر مکعب | ۲,۸۷۶,۲۶۰        |

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 |   |          |                  |
|---|---|----------|------------------|
| کد  | گروه  |          |                  |
| MREQCT۰۵  | برج های خنک کننده - قطعات داخلی (آزبست سیمان) |          |                  |
| ۵۸۱۱۵۵  |   |          |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع             | واحد     | بهای واحد (ریال) |
|   |   |          | [۱]              |
| ۰۱  | ALL SIZES                                     | متر مکعب | ۲,۶۴۹,۵۷۰        |

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                |          |                                   | MEQCT-06 |
|   |          |                                   | ۵۸۱۱۵۶   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |          |                                   |          |
| ۲,۱۹۷,۰۸۰   | 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 یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

| فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای |                                   |      |                  |
|---|-----------------------------------|------|------------------|
| کد  | گروه                              |      |                  |
| M2EQPL  | دستگاه پرتاب و دریافت توپک        |      |                  |
| ۵۸۱۱۶۱  |                                   |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) |
|   |                                   |      | [۱]              |
| ۰۱  | W: UP TO ۵ TON                    | تن   | ۳۴,۷۰۶,۶۲۰       |
| ۰۲  | W: >۵ TON                         | تن   | ۲۴,۱۷۴,۸۲۰       |

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            |
| غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای                                      |      |                                   |      | <b>MREQBF</b> |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۱۷۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |               |

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                         |                                   |        |
|   | MREQHP                     |                                   | ۵۸۱۱۸۱ |
|   | مبدل های نوع PLATE & FRAME |                                   |        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد                       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]   |                            |                                   |        |
| ۳۹,۶۴۰  | تن                         | SHOP ASSEMBLED                    | ۰۱     |
| ۶۷,۹۴۰  | تن                         | FIELD ASSEMBLED                   | 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 |                                   |         |                  |
|---|-----------------------------------|---------|------------------|
| کد  | گروه                              |         |                  |
| MrEQHF  | مبدل های نوع PLATE FIN            |         |                  |
| ۵۸۱۱۹۱  |                                   |         |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد    | بهای واحد (ریال) |
|   |                                   |         | [۱]              |
| ۰۱  | FULLY ASSEMBLED(ONE PRICE)        | کیلوگرم | ۱۰۶,۷۳۰          |
| ۰۲  | SEMI ASSEMBLED(ADD.PRICE)         | کیلوگرم | 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  
 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                           |                                   |        |
|   | SCRAPED SURFACE مبدل های نوع |                                   | MrEQSC |
|   |                              |                                   | ۵۸۱۱۹۲ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد                         | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 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.

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            |
|   |      |                                   |      | پانل‌ها       |
|   |      |                                   |      | <b>M2FHPN</b> |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۲۰۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]   |      |                                   |      |               |
| ۸۹,۳۸۵,۱۳۰  | تن   | W: UP TO ۵ TON                    | ۰۱   |               |
| ۸۴,۸۲۰,۶۷۰  | تن   | W: >۵ 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 دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

| فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها |   |         |                  |
|---|---|---------|------------------|
| کد  | گروه  |         |                  |
| M۲FHDC۰۱  | داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی |         |                  |
| ۵۸۱۲۱۱  |   |         |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع               | واحد    | بهای واحد (ریال) |
|   |   |         | [۱]              |
| ۰۱  | W: UPTO ۲۰۰۰ KG                                 | کیلوگرم | ۱۲۴,۱۱۰          |
| ۰۲  | W: >۲۰۰۰ KG                                     | کیلوگرم | ۱۰۰,۰۹۰          |



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              |
| داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز                         |         |                                   | <b>M2FHDC02</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۲۱۲          |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]   |         |                                   |                 |
| ۵۵,۴۶۰  | کیلوگرم | <b>W: UPTO ۲۰۰۰ KG</b>            | ۰۱              |
| ۴۰,۷۳۰  | کیلوگرم | <b>W: &gt;۲۰۰۰ KG</b>             | 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                                |      |                                   |      | <b>M۲FHTB۰۱</b> |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۲۲۱          |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |                 |
| [۱]   |      |                                   |      |                 |
| ۱۴۱,۱۳۲,۵۴۰   | تن   | W: UP TO ۲ TON                    | ۰۱   |                 |
| ۱۱۷,۴۰۴,۱۷۰   | تن   | W: > ۲ 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 دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

| فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها |        |                                   |      |        |
|---|--------|-----------------------------------|------|--------|
| کد  |        |                                   |      | ردیف   |
| M۲FHTB۰۲  |        |                                   |      |        |
| تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل                |        |                                   |      | ۵۸۱۲۲۲ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | گروه |        |
| [۱]   |        |                                   |      |        |
| ۱۱,۳۹۸,۴۰۰  | سر جوش | D= ۲ " SCH=<۴۰                    |      | ۰۱     |
| ۱۱,۳۹۸,۴۰۰  | سر جوش | D= ۲ " ۴۰<SCH=<۸۰                 |      | ۰۲     |
| ۱۵,۴۴۸,۵۳۰  | سر جوش | D= ۲ " SCH>۸۰                     |      | ۰۳     |
| ۱۳,۴۲۳,۴۷۰  | سر جوش | D= ۳ " SCH=<۴۰                    |      | ۰۴     |
| ۱۴,۰۹۸,۴۹۰  | سر جوش | D= ۳ " ۴۰<SCH=<۸۰                 |      | ۰۵     |
| ۱۸,۸۲۳,۶۴۰  | سر جوش | D= ۳ " SCH>۸۰                     |      | ۰۶     |
| ۱۵,۸۴۵,۵۵۰  | سر جوش | D= ۴ " SCH=<۴۰                    |      | ۰۷     |
| ۱۷,۸۷۰,۶۲۰  | سر جوش | D= ۴ " ۴۰<SCH=<۸۰                 |      | ۰۸     |
| ۲۵,۹۷۰,۸۸۰  | سر جوش | D= ۴ " SCH>۷۰                     |      | ۰۹     |
| ۱۷,۱۹۵,۶۰۰  | سر جوش | D= ۵ " SCH=<۴۰                    |      | ۱۰     |
| ۱۹,۸۹۵,۶۹۰  | سر جوش | D= ۵ " ۴۰<SCH=<۸۰                 |      | ۱۱     |
| ۳۱,۳۷۱,۰۶۰  | سر جوش | D= ۵ " SCH>۸۰                     |      | ۱۲     |
| ۲۰,۲۹۲,۷۱۰  | سر جوش | D= ۶ " SCH=<۴۰                    |      | ۱۳     |
| ۲۳,۶۶۷,۸۲۰  | سر جوش | D= ۶ " ۴۰<SCH=<۸۰                 |      | ۱۴     |
| ۳۹,۸۶۸,۳۴۰  | سر جوش | D= ۶ " SCH>۸۰                     |      | ۱۵     |
| ۲۴,۲۴۲,۸۴۰  | سر جوش | D= ۸ " SCH=<۴۰                    |      | ۱۶     |
| ۲۹,۰۶۷,۹۹۰  | سر جوش | D= ۸ " ۴۰<SCH=<۸۰                 |      | ۱۷     |
| ۶۴,۸۴۴,۱۴۰  | سر جوش | D= ۸ " SCH>۸۰                     |      | ۱۸     |

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 |  |        |                  |
|---|--|--------|------------------|
| کد  | گروه   |        |                  |
| M۲FHTB۰۲  | تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ |        |                  |
| ۵۸۱۲۲۳  |  |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع              | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |  |        | [۱]              |
| ۰۱  | D= ۳" SCH=۵S                                   | سر جوش | ۱۶,۳۶۹,۱۳۰       |
| ۰۲  | D= ۳" SCH=۱۰S                                  | سر جوش | ۱۷,۹۶۹,۲۸۰       |
| ۰۳  | D= ۳" SCH=۴۰S                                  | سر جوش | ۱۹,۶۷۲,۶۸۰       |
| ۰۴  | D= ۳" 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 | ۲۸,۲۸۴,۷۶۰       |
| 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 | ۲۵,۲۹۰,۲۲۰       |
| 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       |

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 |        |                                   |    |        |
|---|--------|-----------------------------------|----|--------|
| کد  |        |                                   |    | ردیف   |
| M2FHTB04  |        |                                   |    |        |
| تیبوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی             |        |                                   |    | ۵۸۱۲۲۴ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |    |        |
| [۱]   |        |                                   |    |        |
| ۱۷,۸۱۶,۱۶۰  | سر جوش | D= ۲" SCH=<۴۰                     | ۰۱ |        |
| ۱۷,۸۱۶,۱۶۰  | سر جوش | D= ۲" ۴۰<SCH=<۸۰                  | ۰۲ |        |
| ۲۳,۵۴۶,۷۳۰  | سر جوش | D= ۲" SCH>۸۰                      | ۰۳ |        |
| ۲۰,۹۱۳,۷۷۰  | سر جوش | D= ۳" SCH=<۴۰                     | ۰۴ |        |
| ۲۱,۸۹۴,۶۷۰  | سر جوش | D= ۳" ۴۰<SCH=<۸۰                  | ۰۵ |        |
| ۲۸,۶۵۷,۷۹۰  | سر جوش | D= ۳" SCH>۸۰                      | ۰۶ |        |
| ۲۵,۰۳۲,۲۳۰  | سر جوش | D= ۴" SCH=<۴۰                     | ۰۷ |        |
| ۲۷,۹۷۴,۹۶۰  | سر جوش | D= ۴" ۴۰<SCH=<۸۰                  | ۰۸ |        |
| ۳۹,۷۹۷,۵۰۰  | سر جوش | D= ۴" SCH>۸۰                      | ۰۹ |        |
| ۲۷,۲۵۲,۱۸۰  | سر جوش | D= ۵" SCH=<۴۰                     | ۱۰ |        |
| ۳۱,۲۷۹,۰۷۰  | سر جوش | D= ۵" ۴۰<SCH=<۸۰                  | ۱۱ |        |
| ۴۸,۲۶۴,۳۹۰  | سر جوش | D= ۵" SCH>۸۰                      | ۱۲ |        |
| ۳۲,۵۰۶,۴۴۰  | سر جوش | D= ۶" SCH=<۴۰                     | ۱۳ |        |
| ۳۷,۶۱۷,۴۹۰  | سر جوش | D= ۶" ۴۰<SCH=<۸۰                  | ۱۴ |        |
| ۶۱,۹۳۳,۷۱۰  | سر جوش | D= ۶" SCH>۸۰                      | ۱۵ |        |
| ۳۹,۴۲۴,۴۳۰  | سر جوش | D= ۸" SCH=<۴۰                     | ۱۶ |        |
| ۴۶,۷۵۵,۴۳۰  | سر جوش | D= ۸" ۴۰<SCH=<۸۰                  | ۱۷ |        |
| ۱۰۲,۱۵۰,۹۹۰   | سر جوش | D= ۸" SCH>۸۰                      | ۱۸ |        |

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            |
| کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.                             |      |                                   |      | <b>M2FHCV</b> |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۲۳۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]   |      |                                   |      |               |
| ۳۰,۰۱۷,۱۰۰  | تن   | W: UP TO ۲۰ TON                   | ۰۱   |               |
| ۳۷,۴۱۶,۸۷۰  | تن   | W: ۲۰-۴۰ TON                      | ۰۲   |               |
| ۵۲,۲۸۱,۳۲۰  | تن   | W: >۴۰ 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 دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

| فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها |      |                                   |        |
|---|------|-----------------------------------|--------|
| گروه  |      |                                   | کد     |
|   |      |                                   | M۲FHST |
|   |      |                                   | ۵۸۱۲۴۱ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]   |      |                                   |        |
| ۶۶,۹۹۹,۶۶۰  | تن   | W:UP TO ۱۵ TON, TOP<br>EL.<=۳۰ M  | ۰۱     |
| ۷۴,۴۸۰,۳۰۰  | تن   | W: >۱۵ TON, TOP<br>EL.<=۳۰ M      | ۰۲     |
| ۷۶,۷۱۲,۳۹۰  | تن   | W:UP TO ۱۵ TON, TOP<br>EL.۳۰-۵۰ M | ۰۳     |
| ۸۲,۶۶۹,۳۲۰  | تن   | W: >۱۵ TON, TOP<br>EL.۳۰-۵۰ M     | ۰۴     |
| ۱۰۸,۷۴۲,۴۷۰   | تن   | W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.<br>>۵۰ M  | ۰۵     |
| ۹۹,۰۴۷,۳۵۰  | تن   | W: >۱۵ TON, TOP EL.<br>>۵۰ M      | 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 دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها

| فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها |  |        |                  |
|---|--|--------|------------------|
| کد  | گروه   |        |                  |
| M۲FHAW۰۱  | چراغ اعلان به هواپیما - برای طول‌های دودکش تا ۵۰ متر |        |                  |
| ۵۸۱۲۵۱  |  |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                    | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |  |        | [۱]              |
| ۰۱  | ALL TYPES  | دستگاه | ۵۴۴.۲۷۲.۰۸۰      |



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 |  |        |                  |
|---|--|--------|------------------|
| کد  | گروه   |        |                  |
| M2FHAW.2  | چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر |        |                  |
| ۵۸۱۲۵۲  |  |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                        | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |  |        | [۱]              |
| .۰۱   | ALL TYPES  | دستگاه | ۱۰۶,۱۴۵,۱۶۰      |

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 خریا (بدون ستون) شامل خریاها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافترها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- 5- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالایی 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 سیلوه‌های 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.

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 - تخلیه و باراندازی و صفای مصالح  |      |                                   | M۲TK۰۱۰۱ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۰۱   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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 کف مخزنها         |      |                                   | M۲TK۰۱۰۲ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۰۲   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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 بدنه مخزنها       |      |                                   |      | M۲TK-۱۰۳ |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۳۰۳   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |          |

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 سقف ثابت مخزنها   |      |                                   | M۲TK-۱۰۴ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۰۴   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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 سقف شناور مخزنها  |      |                                   | M۲TK-۱۰۵ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۰۵   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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 wind girder بدنه  | M۲TK۰۱۰۶ |                                   |      |
|   | ۵۸۱۳۰۶   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۱۸۷.۶۸۰   | کیلوگرم  | ALL TANKS CAPACITIES              | .۱   |



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<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |         |                                   |          |
| ۲۱۷.۵۰۰   | کیلوگرم | ALL TANKS CAPACITIES              | .۱       |

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 تیر و ستون | M۲TK-۱۰۸ |                                   |      |
|  | ۵۸۱۳۰۸   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۱۸۴.۳۵۰  | کیلوگرم  | ALL TANKS CAPACITIES              | .۱   |

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 خرابا     |         |                                   | M۲TK۰۱۰۹ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۳۰۹   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |         |                                   |          |
| ۲۰۵,۴۴۰   | 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 دوجداره - تحویل و جابجایی و صغافی مصالح            | M۲TK۰۲۰۱ |                                   |      |
|   | ۵۸۱۳۱۱   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۷,۲۱۹,۰۱۰   | تن       | FOR ALL TANKS<br>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 کف (داخلی و خارجی) مخزن              |      |                                   | M۲TK۰۲۰۲ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۱۲   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |      |                                   |          |
| ۱۲۵,۷۷۵,۰۱۰   | تن   | FOR ALL TANKS<br>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<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |      |                                   |          |
| ۲۰۶,۴۵۷,۱۹۰   | تن   | FOR ALL TANKS<br>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<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۲۶۶,۷۷۵,۷۷۰   | تن       | FOR ALL TANKS<br>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               |          |                                   | M۲TK-۲۰۵ |
|   |          |                                   | ۵۸۱۳۱۵   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |          |                                   |          |
| ۱۱,۷۲۸,۱۴۰  | متر مکعب | FOR ALL TANKS<br>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 کروی   |      |                                   | M۲TK۰۲ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۲۱ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]   |      |                                   |        |
| ۲۲۳,۱۲۱,۴۲۰   | تن   | THK: UP TO ۳۰ MM<br>(ضخامت جدار)  | ۰۱     |
| ۱۸۰,۳۱۰,۷۷۰   | تن   | THK: > ۳۰ - ۵۰ MM<br>(ضخامت جدار) | ۰۲     |
| ۱۲۸,۰۴۱,۵۳۰   | تن   | THK: > ۵۰ MM<br>(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     |
| سیلوه‌های آلومینیومی  |      |                                   | M۲TK۰۴ |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۳۱ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [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                                       |      |                                   | <b>M۲TK۰۵</b> |
|   |      |                                   | ۵۸۱۳۴۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]   |      |                                   |               |
| ۲۲۵.۸۰۴.۹۰۰   | تن   | <b>FOR ALL SIZES</b>              | 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<br>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 یک قیمت، نصب می‌شوند.
- 4- هزینه نصب محرک‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل (مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم تراز 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.

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            |
| جرثقیل های سقفی  |      |                                   | <b>MrMSCR</b> |
|  |      |                                   | ۵۸۱۴۰۱        |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |      |                                   |               |
| ۵۲,۴۴۱,۳۹۰   | تن   | CAPACITY: UP TO ۱۰ TON            | .۱            |
| ۴۴,۷۷۵,۹۱۰   | تن   | CAPACITY: >۱۰ TON                 | .۲            |

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<br>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                                  |      |                                   |      | <b>MrMSSC</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۱۴۲۱        |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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     |
|  |      |                                   | M۲MSEJ |
|  |      |                                   | ۵۸۱۴۳۱ |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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            |
| کلاریفایرها  |      |                                   |      | <b>MrMSCF</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۱۴۴۱        |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]  |      |                                   |      |               |
| ۱۱۷.۵۴۵.۱۱۰  | تن   | <b>ALL SIZES</b>                  | .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                                |      |
|-----------------------|---------|-----------------------------------|------|
| سیستم های انتقال نیرو |         | <b>MrMSTR</b>                     |      |
|                       |         | ۵۸۱۴۵۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)      | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]                   |         |                                   |      |
| ۱۶۱,۳۸۰               | کیلوگرم | W: UP TO ۵۰۰ KG                   | ۰۱   |
| ۱۳۱,۵۸۰               | کیلوگرم | W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG                   | ۰۲   |
| ۱۰۱,۶۶۰               | کیلوگرم | W: >۲۰۰۰ 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 چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

| فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه |      |                                   |      |               |
|--|------|-----------------------------------|------|---------------|
| گروه   |      |                                   |      | کد            |
| تجهیزات کارگاهی  |      |                                   |      | <b>MrMSWE</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۱۴۶۱        |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]  |      |                                   |      |               |
| ۳۳,۶۴۲,۸۸۰   | تن   | 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            |
| باسکول‌ها  |      |                                   |      | <b>MrMSWB</b> |
|  |      |                                   |      | ۵۸۱۴۷۱        |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]  |      |                                   |      |               |
| ۸۵,۵۸۷,۹۲۰   | تن   | CAPACITY: ≤۲۰ TON                 | .۱   |               |
| ۷۰,۰۷۵,۶۰۰   | تن   | CAPACITY: >۳۰ TON                 | .۲   |               |

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     |
|  |  |         |                                   | MrMSSN |
|  |  |         |                                   | ۵۸۱۴۸۱ |
| بهای واحد (ریال)   |  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]  |  |         |                                   |        |
| ۱۸۳.۵۲۰  |  | کیلوگرم | ALL SIZES                         | ۰۱     |

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم- عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

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

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              |
| ساخت_قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..                                       |         |                                   | <b>MrSTSF۰۱</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۵۰۱          |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]   |         |                                   |                 |
| ۱۲۶,۰۴۰   | کیلوگرم | W: UP TO ۱۰-۵۰ KG                 | ۰۱              |
| ۹۵,۸۷۰  | 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        |
|   |         |                                   | MrSTSF.۰۲ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۵۰۲    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |         |                                   |           |
| ۱۵۰.۱۹۰   | 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        |
|   |         |                                   | MrSTSF.02 |
|   |         |                                   | 581502    |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]   |         |                                   |           |
| 59,080  | 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       |
| ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا  |         |                                   | MrSTSF۰۴ |
|   |         |                                   | ۵۸۱۵۰۴   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |         |                                   |          |
| ۱۲۲,۴۰۰   | 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 - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چارچوب‌ها...   |         |                                   | <b>MrSTFE۰۱</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۵۱۱          |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]   |         |                                   |                 |
| ۱۳۹.۳۷۰   | کیلوگرم | W: ۱۰ - ۵۰ KG                     | ۰۱              |
| ۱۰۳.۲۹۰   | 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               |
| نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه   |         |                                   | <b>MrSTFE.۰۲</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۱۵۱۲           |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]   |         |                                   |                  |
| ۱۶۸,۴۴۰   | کیلوگرم | <b>ALL SIZES</b>                  | 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 مشبک (GRATINGS)   | <b>MrSTFE.۰۳</b> |                                   |      |
|   | ۵۸۱۵۱۳           |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد             | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |                  |                                   |      |
| ۵۷,۸۲۰  | کیلوگرم          | <b>ALL SIZES</b>                  | 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<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]   |         |                                   |          |
| ۴۰,۰۷۰  | 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                                |
|   |         |                        | MrSTFE۰۵                          |
|   |         |                        | ۵۸۱۵۱۵                            |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | نصب_قطعات - اسکلت فلزی |                                   |
|   |         | ردیف                   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |
|   |         |                        | ALL TYPES                         |
| [۱]   | کیلوگرم |                        | ۰۱                                |
| ۱۲۳.۹۲۰   |         |                        |                                   |



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 ورق های سقف و دیوار   |          |                                   | <b>M۲STSH</b> |
|   |          |                                   | ۵۸۱۵۲۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]   |          |                                   |               |
| ۲۸۶,۶۶۰   | متر مربع | ورق کاری دیوارهای جانبی           | ۰۱            |
| ۲۱۱,۱۹۰   | متر مربع | ورق کاری سقفها                    | 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            |
| ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم   |      |                                   |      | <b>MrSTFF</b> |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۵۳۱        |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |               |
| [۱]   |      |                                   |      |               |
| ۱,۶۲۵,۶۸۰   | عدد  | W: UP TO ۵ KG                     | ۰۱   |               |
| ۲,۶۴۰,۱۰۰   | عدد  | W: > ۵-۱۰ 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     |
|   |     |                 | M2STHS |
|   |     |                 | ۵۸۱۵۴۱ |
| نصب آویزهای فنری (لوله کشی)   |     | واحد            | ردیف   |
| بهای واحد (ریال)  |     |                 |        |
| [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 بعهدہ 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 بهایی 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           |
| قطعات اتصالی نسوزها                                   |      |                                   |      | <b>MRFAC</b> |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۶۰۱       |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |              |
| [۱]   |      |                                   |      |              |
| ۵۸,۸۷۰  | عدد  | <b>ALL TYPES</b>                  | 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     | <b>MRFCT</b> |
|   |                        |                                   |                      | ۵۸۱۶۱۱       |
| بهای واحد (ریال)                                      |                        |                                   | واحد                 | ردیف         |
| ریختن مواد به روش کاتینگ                              | ریختن مواد به روش دستی | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |                      |              |
| [۲] ۰۲  | [۱] ۰۱                 |                                   |                      |              |
| ۴۹,۱۶۶,۴۱۰  | ۳۰,۹۶۰,۳۵۰             | متر مکعب                          | <b>ALL THICKNESS</b> | 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 - آجرکاری با ملات         |          |                                   | <b>M۲RFBR۰۱</b> |
|   |          |                                   | ۵۸۱۶۲۱          |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]   |          |                                   |                 |
| ۲۲,۸۸۶,۳۹۰  | متر مکعب | <b>THICKNESS. UP TO ۲۵ CM</b>     | .۱              |
| ۲۰,۲۹۶,۵۵۰  | متر مکعب | <b>THICKNESS. &gt;۲۵ CM</b>       | .۲              |

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        |          |                                   |      | <b>M۲RFBR۰۲</b> |
|   |          |                                   |      | ۵۸۱۶۲۲          |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |                 |
| [۱]   |          |                                   |      |                 |
| ۱۳,۷۷۵,۴۶۰  | متر مکعب | <b>ALL THICKNESS</b>              | 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.۲ |
|   |      |                                   |      | ۵۸۱۶۲۳   |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |          |
| [۱]   |      |                                   |      |          |
| ۵,۱۰۹,۷۸۰   | عدد  | ALL TYPES                         | ۰۱   |          |

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات زنگ‌زدایی 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 زنگ‌زدایی 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                              |          |                                   | M2PAPI01 |
|  |          |                                   | 581701   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                      |          |                                   | <b>M2PAPI.02</b> |
|  |          |                                   | ۵۸۱۷۰۲           |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]  |          |                                   |                  |
| ۲۶۳.۷۹۰  | متر مربع | <b>ALL DIAMETERES</b>             | 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 |  |          |                  |
|--|--|----------|------------------|
| کد   | گروه   |          |                  |
| M2PAPI.۳   | رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ |          |                  |
| ۵۸۱۷۰۲   |  |          |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                              | واحد     | بهای واحد (ریال) |
|  |  |          | [۱]              |
| ۰۱   | ALL DIAMETERES <۲"   | متر مربع | ۵۸۶،۱۵۰          |

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.04 |
|  |          |                                   | 581704    |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف      |
| [۱]  |          |                                   |           |
| ۴۹۸,۲۸۰  | متر مربع | ALL DIAMETERES >=۳"               | 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 - لکه گیری                               |          |                                   | <b>M2PAPI05</b> |
|  |          |                                   | ۵۸۱۷۰۵          |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |          |                                   |                 |
| ۲۶۳,۳۰۰  | متر مربع | <b>ALL DIAMETERES</b>             | 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                                      |          |                                   | M2PAEQ.1 |
|  |          |                                   | ۵۸۱۷۱۱   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |          |                                   |          |
| ۱,۰۵۲,۷۲۰  | 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                              |          |                                   | M2PAEQ.2 |
|  |          |                                   | ۵۸۱۷۱۲   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                                 |          |                                   | <b>M2PAEQ.2</b> |
|  |          |                                   | ۵۸۱۷۱۲          |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]  |          |                                   |                 |
| ۳۴۵.۲۱۰  | متر مربع | <b>ALL SIZES</b>                  | .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                                       |          |                                   |      | M2PAEQ.04 |
|  |          |                                   |      | ۵۸۱۷۱۴    |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 |                                   |         |                  |
|--|-----------------------------------|---------|------------------|
| کد   | گروه                              |         |                  |
| M2PAST01   | رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست  |         |                  |
| ۵۸۱۷۲۱   |                                   |         |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد    | بهای واحد (ریال) |
| [۱]  |                                   |         |                  |
| ۰۱   | اسکلت سبک وزن                     | کیلوگرم | ۷۱,۴۴۰           |
| ۰۲   | اسکلت سنگین                       | کیلوگرم | ۳۵,۶۷۰           |

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

| فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی |  |         |                  |
|--|--|---------|------------------|
| کد   | گروه                                     |         |                  |
| M2PAST.02  | رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ |         |                  |
| 581722   |  |         |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع        | واحد    | بهای واحد (ریال) |
| [۱]  |  |         |                  |
| ۰۱   | اسکلت سبک وزن                            | کیلوگرم | ۱۸,۹۹۰           |
| ۰۲   | اسکلت سنگین وزن                          | کیلوگرم | ۷,۶۰۰            |

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 |                                       |         |                  |
|--|---------------------------------------|---------|------------------|
| کد   | گروه                                  |         |                  |
| M2PAST.02  | رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب |         |                  |
| 581723   |                                       |         |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع     | واحد    | بهای واحد (ریال) |
|  |                                       |         | [۱]              |
| ۰۱   | اسکلت سبک وزن                         | کیلوگرم | ۲۷,۱۳۰           |
| ۰۲   | اسکلت سنگین وزن                       | کیلوگرم | ۱۲,۲۴۰           |

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                                    |         |                                   | <b>MrPAST.04</b> |
|  |         |                                   | ۵۸۱۷۲۴           |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 |                                   |         |                  |
|--|-----------------------------------|---------|------------------|
| کد   | گروه                              |         |                  |
| M۲PAMT   | مصالح رنگ آمیزی                   |         |                  |
| ۵۸۱۷۳۱   |                                   |         |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد    | بهای واحد (ریال) |
|  |                                   |         | [۱]              |
| ۰۱   | INORGANIC ZINC SILICATE(P۱)       | کیلوگرم | ۱,۱۲۵,۹۲۰        |
| ۰۲   | ALKYD RED LEAD PRIMER(P۲)         | کیلوگرم | ۶۲۱,۹۷۰          |
| ۰۳   | ZINC RICH EPOXY(P۳)               | کیلوگرم | ۱,۲۷۸,۱۲۰        |
| ۰۴   | WASH PRIMER(P۴)                   | کیلوگرم | ۸۱۲,۴۵۰          |
| ۰۵   | PURE SILICONE PEIMER(P۵)          | کیلوگرم | ۲,۳۸۲,۸۹۰        |
| ۰۶   | MODIFIED SILICONE PRIMER(P۶)      | کیلوگرم | ۱,۴۵۱,۵۰۰        |
| ۰۷   | EPOXY PRIMER(P۷)                  | کیلوگرم | ۱,۰۶۵,۱۰۰        |
| ۰۸   | MOD. ACRILIC SILICONE(P۸)         | کیلوگرم | ۱,۴۱۴,۴۱۰        |
| ۰۹   | PURE SILICONE PRIMER(P۹)          | کیلوگرم | ۱,۹۷۱,۸۵۰        |
| ۱۰   | ALKYD ENAMEL FINISH(F۱)           | کیلوگرم | ۶۸۴,۶۷۰          |
| ۱۱   | MOD. SILICONE ALUMINIUM(F۲)       | کیلوگرم | ۱,۲۵۲,۶۳۰        |
| ۱۲   | PLOYAMIDE EPOXY FINISH(F۳)        | کیلوگرم | ۸۰۷,۹۱۰          |
| ۱۳   | PURE SILICONE FINISH(F۴)          | کیلوگرم | ۵۲۲,۲۷۰          |
| ۱۴   | تینر رنگ اپوکسی                   | کیلوگرم | ۵۲۲,۲۷۰          |



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

| فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی |                         |                                   |      |
|--|-------------------------|-----------------------------------|------|
| گروه   | کد                      |                                   |      |
|  | M2PATK01                |                                   |      |
|  | مخازن ذخیره - سند بلاست |                                   |      |
|  |                         | ۵۸۱۷۴۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد                    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                | سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب    | 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 هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

| فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی |                                   |          |                  |
|--|-----------------------------------|----------|------------------|
| کد   | گروه                              |          |                  |
| M۲PATK۰۲   | مخازن ذخیره - رنگ آمیزی           |          |                  |
| ۵۸۱۷۴۲   |                                   |          |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد     | بهای واحد (ریال) |
|  |                                   |          | [۱]              |
| ۰۱   | کف مخزن سقف شناور                 | متر مربع | ۳۱۶,۹۹۰          |
| ۰۲   | سایر سطوح داخل و خارج مخازن       | متر مربع | ۲۲۶,۵۲۰          |
| ۰۳   | اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م  | متر مربع | ۲۷,۱۴۰           |

## 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 سنچها (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 منقبذیابی 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.

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

خوردگی

| گروه             |      | کد                                |      |
|------------------|------|-----------------------------------|------|
|                  |      | M2ISPH01                          |      |
|                  |      | ۵۸۱۸۰۱                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |      |                                   |      |
| ۶۷۹,۶۲۰          | متر  | DIA: <۲ INCH                      | ۰۱   |
| ۹۲۵,۹۱۰          | متر  | DIA: ۲-۶ INCH                     | ۰۲   |
| ۱,۱۲۷,۹۴۰        | متر  | DIA: ۸-۱۲ INCH                    | ۰۳   |
| ۱,۳۵۲,۲۵۰        | متر  | DIA: ۱۴-۱۶ INCH                   | ۰۴   |
| ۱,۶۵۵,۵۳۰        | متر  | DIA: ۱۸-۲۴ INCH                   | ۰۵   |
| ۱,۹۵۶,۰۵۰        | متر  | DIA: ۲۶-۳۶ INCH                   | 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 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 گرم لوله‌ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ‌ها |      | MrISPH-۲                          |      |
|   |      | ۵۸۱۸۰۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |

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              |                                   |      |
|------------------|-----|-----------------|-----------------------------------|------|
|                  |     | M1SPH-3         |                                   |      |
|                  |     | 581802          |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |     | واحد            | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |     |                 |                                   |      |
| ۵۳۴.۵۶۰          | عدد | DIA: <۲ INCH    | ۰۱                                |      |
| ۱۰۵۲.۰۶۰         | 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                                |      |

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                                |      |
|------------------|------|-----------------------------------|------|
|                  |      | MrISPH-۴                          |      |
|                  |      | ۵۸۱۸۰۴                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |

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 گرم لوله‌ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج‌ها - ادوات در طول خط |      | M1ISPH-5                          |      |
|   |      | 581805                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱] ۰۱  |      |                                   |      |
| ۴,۵۱۹,۱۶۰   | عدد  | ALL TYPES                         | ۰۱   |



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

| گروه             |     | کد              |                                   |      |
|------------------|-----|-----------------|-----------------------------------|------|
|                  |     | M2ISPC-1        |                                   |      |
|                  |     | ۵۸۱۸۱۱          |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |     | واحد            | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |     |                 |                                   |      |
| ۹۲۳,۱۳۰          | متر | DIA: <۲ INCH    | ۰۱                                |      |
| ۱,۳۰۲,۱۹۰        | متر | DIA: ۲-۶ INCH   | ۰۲                                |      |
| ۱,۴۸۱,۲۵۰        | متر | DIA: ۸-۱۲ INCH  | ۰۳                                |      |
| ۱,۷۶۰,۳۰۰        | متر | DIA: ۱۴-۱۶ INCH | ۰۴                                |      |
| ۲,۳۰۲,۱۵۰        | متر | DIA: ۱۸-۲۴ INCH | ۰۵                                |      |
| ۲,۶۲۲,۴۷۰        | متر | DIA: >۲۴ INCH   | 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 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              |                                   |      |
|------------------|-----|-----------------|-----------------------------------|------|
|                  |     | MrISPC-۲        |                                   |      |
|                  |     | ۵۸۱۸۱۲          |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |     | واحد            | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                                |      |

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

خوردگی

| گروه             |     | کد              |                                   |      |
|------------------|-----|-----------------|-----------------------------------|------|
|                  |     | M+ISPC-۳        |                                   |      |
|                  |     | ۵۸۱۸۱۲          |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |     | واحد            | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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                                |      |

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 لوله‌ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج‌ها - ادوات در طول خط |      | MrISPC-۴                          |      |
|   |      | ۵۸۱۸۱۴                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱] ۰۱  |      |                                   |      |
| ۵,۰۳۹,۵۴۰   | 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 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 گرم تجهیزات - سروته مبداها و ظروف |          | M2ISEH.01                         |      |
|  |          | ۵۸۱۸۲۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۹,۴۵۶,۶۹۰                                  | 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 گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف |          | MrISEH-۲                          |      |
|  |          | ۵۸۱۸۲۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۱,۷۳۲,۳۳۰                                    | 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 گرم تجهیزات - دیواره مخازن |          | M1ISEH-3                          |      |
|                                     |          | ۵۸۱۸۲۳                            |      |
| بهای واحد (ریال)                    | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]                                 |          |                                   |      |
| ۱,۱۰۲,۳۷۰                           | 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 گرم تجهیزات - سقف مخازن |          |                                   | <b>MrISEH-۴</b> |
|                                  |          |                                   | ۵۸۱۸۲۴          |
| بهای واحد (ریال)                 | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]                              |          |                                   |                 |
| ۸۹۶,۲۲۰                          | متر مربع | <b>ALL SIZES</b>                  | 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 گرم تجهیزات - تجهیزات دوار |          | MISEH-05                          |      |
|                                     |          | 581825                            |      |
| بهای واحد (ریال)                    | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]                                 |          |                                   |      |
| ۴,۹۸۶,۵۳۰                           | 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 گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها |          | MriSEH.۰۶                         |      |
|   |          | ۵۸۱۸۲۶                            |      |
| بهای واحد (ریال)                          | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۶,۴۶۷,۵۵۰                                     | 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 - دیواره ظروف و مبدل ها |          | MISEP-۲                           |      |
|  |          | ۵۸۱۸۳۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)                             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۳,۵۱۵,۹۷۰                                    | 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 - مخازن کروی |          | MrISEP-۳                          |      |
|                                   |          | ۵۸۱۸۳۳                            |      |
| بهای واحد (ریال)                  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]                               |          |                                   |      |
| ۴,۶۴۰,۹۶۰                         | 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

خوردگی

| گروه  |          | کد                                |      |
|---|----------|-----------------------------------|------|
| عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو. |          | M1ISEP-04                         |      |
|   |          | ۵۸۱۸۳۴                            |      |
| بهای واحد (ریال)                                  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۲,۵۶۳,۷۳۰   | 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 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                                |      |
|------------------|----------|-----------------------------------|------|
|                  |          | M۲ISFP۰۱                          |      |
|                  |          | ۵۸۱۸۴۱                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 |          | M۲ISFP۰۲                          |      |
|                              |          | ۵۸۱۸۴۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)             | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]                          |          |                                   |      |
| ۱۸۰.۸۲۴.۰۵۰                  | 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                                |      |
|---|----------|-----------------------------------|------|
| بوشش و نوار پیچی لوله‌ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه |          | M2ISWR01                          |      |
|   |          | ۵۸۱۸۵۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۱۲۸,۵۹۰   | اینچ/متر | DIA: UP TO ۱۰ INCH                | ۰۱   |
| ۱۱۲,۲۶۰   | اینچ/متر | DIA: > ۱۰ INCH                    | 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 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
|  |          | MrisWR.۲                          |      |
|  |          | ۵۸۱۸۵۲                            |      |
| بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد |          | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| بهای واحد (ریال)                         |          |                                   |      |
| [۱]                                      |          | واحد                              |      |
| ۱۳۵,۴۴۰                                  | اینچ/متر | DIA: UP TO ۱۰ INCH                | ۰۱   |
| ۱۲۲,۶۹۰                                  | اینچ/متر | DIA: > ۱۰ INCH                    | 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 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| بوشش و نوار پیچی لوله‌ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات |          | M2ISWR.3                          |      |
|  |          | 581852                            |      |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۲۳۶.۲۸۰  | اینچ/قطر | DIA: UP TO ۱۰ INCH                | ۰۱   |
| ۱۷۵.۳۱۰  | اینچ/قطر | DIA: > ۱۰ INCH                    | 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 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       |                                   |      |
|------------------|--|----------|-----------------------------------|------|
|                  |  | MISCL۰۱  |                                   |      |
|                  |  | ۵۸۱۸۶۱   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |  |          |                                   |      |
| ۱,۱۱۲,۰۲۰        |  | متر مربع | D: <= ۲۴ INCHES                   | ۰۱   |
| ۱,۲۹۵,۵۲۰        |  | متر مربع | D: > ۲۴ INCHES                    | 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 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  |      |
|------------------|------|---|------|
|                  |      | M-ISCL-۲                                    |      |
|                  |      | پوشش (اندود) سیمانی لوله‌ها - سه راه و زانو |      |
|                  |      | ۵۸۱۸۶۲                                      |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع           | ردیف |
| [۱]              |      |   |      |
| ۲,۲۹۴,۳۰۰        | عدد  | D= ۶"                                       | ۰۱   |
| ۲,۵۶۰,۱۵۰        | عدد  | D= ۸"                                       | ۰۲   |
| ۲,۷۵۸,۰۳۰        | عدد  | D= ۱۰"                                      | ۰۳   |
| ۲,۹۱۴,۱۴۰        | عدد  | D= ۱۲"                                      | ۰۴   |
| ۳,۱۶۹,۸۳۰        | عدد  | D= ۱۴"                                      | ۰۵   |
| ۳,۵۷۱,۱۲۰        | عدد  | D= ۱۶"                                      | ۰۶   |
| ۳,۹۴۷,۸۳۰        | عدد  | D= ۱۸"                                      | ۰۷   |
| ۴,۲۵۴,۹۵۰        | عدد  | D= ۲۰"                                      | ۰۸   |
| ۵,۰۱۵,۸۵۰        | عدد  | D= ۲۴"                                      | ۰۹   |
| ۵,۴۹۴,۲۹۰        | عدد  | D= ۲۶"                                      | ۱۰   |
| ۶,۰۶۲,۳۷۰        | عدد  | D= ۲۸"                                      | ۱۱   |
| ۶,۴۱۶,۸۹۰        | عدد  | D= ۳۰"                                      | ۱۲   |
| ۶,۸۰۸,۰۹۰        | عدد  | D= ۳۲"                                      | ۱۳   |
| ۷,۲۴۲,۷۹۰        | عدد  | D= ۳۴"                                      | ۱۴   |
| ۷,۷۲۷,۴۱۰        | عدد  | D= ۳۶"                                      | ۱۵   |
| ۸,۲۷۱,۲۳۰        | عدد  | D= ۳۸"                                      | ۱۶   |
| ۸,۶۴۳,۱۸۰        | عدد  | D= ۴۰"                                      | ۱۷   |
| ۹,۱۲۶,۹۶۰        | عدد  | D= ۴۲"                                      | ۱۸   |
| ۹,۶۷۱,۳۸۰        | عدد  | D= ۴۴"                                      | ۱۹   |
| ۱۰,۱۰۶,۶۰۰       | عدد  | D= ۴۶"                                      | ۲۰   |
| ۱۰,۵۷۴,۴۰۰       | عدد  | D= ۴۸"                                      | ۲۱   |
| ۱۱,۰۴۶,۵۴۰       | عدد  | D= ۵۰"                                      | ۲۲   |
| ۱۱,۶۲۵,۵۹۰       | عدد  | D= ۵۲"                                      | ۲۳   |
| ۱۲,۰۳۶,۴۶۰       | عدد  | D= ۵۴"                                      | ۲۴   |
| ۱۲,۵۲۳,۱۸۰       | عدد  | D= ۵۶"                                      | 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 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی) |          | M-ISMT-011                        |      |
|  |          | 581881                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۲۳۱,۱۱۰  | اینچ/متر | ALL DIAMETERS                     | 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها |          | M+ISMT-۱۰۲                        |      |
|  |          | ۵۸۱۸۸۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۵۶۲.۲۷۰  | اینچ/قطر | 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها |          | M+ISMT.013                        |      |
|  |          | 581882                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۱۳۷.۶۹۰  | اینچ/قطر | 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| مصابح عایقکاری - عایقکاری لوله‌ها و ابزار دقیق - لوله‌های دارای TRACE-حرارتی |          | M+ISMT+۱۰۴                        |      |
|  |          | ۵۸۱۸۸۴                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۲۸۵،۴۸۰  | اینچ/متر | ALL DIAMETERS                     | 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                                |      |
|---|--------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق |        | M+ISMT-0105                       |      |
|   |        | 581885                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |        |                                   |      |
| ۳,۱۵۳,۰۰۰   | دستگاه | برای تمام اندازه ها               | 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی) |          | M-ISMT-201                        |      |
|  |          | 581886                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۲۵۶.۲۳۰  | اینچ/متر | ALL DIAMETERS                     | 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                                |      |
|---|----------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها |          | M+ISMT.۲۰۲                        |      |
|   |          | ۵۸۱۸۸۷                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |          |                                   |      |
| ۶۱۲.۵۱۰   | اینچ/قطر | ALL DIAMETERS                     | 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                                |      |
|--|----------|-----------------------------------|------|
| مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها |          | M+ISMT+۲۰۳                        |      |
|  |          | ۵۸۱۸۸۸                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |          |                                   |      |
| ۱۷۹,۳۳۰  | اینچ/قطر | ALL DIAMETERS                     | 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                                |      |
|---|--------|-----------------------------------|------|
| مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق |        | M+ISMT.۲۰۴                        |      |
|   |        | ۵۸۱۸۸۹                            |      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]   |        |                                   |      |
| ۳,۴۸۷,۹۵۰   | 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 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                                |      |
|------------------|----------|-----------------------------------|------|
|                  |          | M۲ISMT۰۳                          |      |
|                  |          | ۵۸۱۸۹۰                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |

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                                |      |
|------------------|----------|-----------------------------------|------|
|                  |          | M-ISMT-04                         |      |
|                  |          | ۵۸۱۸۹۱                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 بعهدہ کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهدہ 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                             |                                   |
|------------------|----------|--------------------------------|-----------------------------------|
|                  |          | MrCWHS۰۱                       |                                   |
|                  |          | ۵۸۱۹۰۱                         |                                   |
| بهای واحد (ریال) |          | واحد                           | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |
| [۱]              |          |                                | ردیف                              |
| ۲۱۸,۰۷۰          | متر مکعب | UP TO ۶۰۰۰ M <sup>۳</sup>      | ۰۱                                |
| ۱۵۴,۱۵۰          | متر مکعب | > ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M <sup>۳</sup>  | ۰۲                                |
| ۱۲۲,۵۵۰          | متر مکعب | > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M <sup>۳</sup> | ۰۳                                |
| ۸۲,۴۸۰           | متر مکعب | > ۴۵۰۰۰ M <sup>۳</sup>         | 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 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       |
| آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف، برجها، مخازن کروی                          |          |                                   | MrCWHS۰۲ |
|  |          |                                   | ۵۸۱۹۰۲   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |          |                                   |          |
| ۲,۲۱۴,۲۵۰  | 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 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 - مبدل‌های از نوع S & T                            |         |                                   | MrCWHs۰۳ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۹۰۳   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |
| آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها                       |         |                                   | MrCWHS۰۴ |
|  |         |                                   | ۵۸۱۹۰۴   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |                                   |      |
|------------------|--|----------|-----------------------------------|------|
|                  |  | MrCWHS۰۵ |                                   |      |
|                  |  | ۵۸۱۹۰۵   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |  | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |  |          |                                   |      |
| ۱۲,۰۱۰           |  | 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 به روش مایع نفوذی   |          |                                   | MrcWPT |
|  |          |                                   | ۵۸۱۹۱۱ |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]  |          |                                   |        |
| ۵۹,۴۸۰   | متر مربع | FOR ALL TANKS ROOF &<br>BOTTOM    | 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     |
|  |          |                                   | MrCWGR |
|  |          |                                   | ۵۸۱۹۲۱ |
| بهای واحد (ریال)   | واحد     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]  |          |                                   |        |
| ۴۰,۲۷۰   | سانتیمتر | ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM<br>THK.    | 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%)<br>- ضخامت ورق تا یک اینچ |             |                                   | MrCWPW-0101 |
|   |             |                                   | ۵۸۱۹۳۱      |
| بهای واحد (ریال)  | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف        |
|   |             |                                   |             |
| 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) ۰.۵٪ - اضافه بها هر یک اینج ضخامت اضافی |             |                                   | MrCWPW-۱۰۱۰۲ |
|  |             |                                   | ۵۸۱۹۳۲       |
| بهای واحد (ریال)   | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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-۱۰۲۰۱                      |      |
|  |             | ۵۸۱۹۳۳                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 (CR0.5%) - اضافه بها هر یک اینج ضخانت اضافی |             | MrCWPW.010202                     |      |
|  |             | ۵۸۱۹۳۴                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |             |                                   |      |
| ۵۵,۲۱۲,۵۱۰   | 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       |
| پیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی  |             |                                   | MrCWPH۰۱ |
|  |             |                                   | ۵۸۱۹۴۱   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |             |                                   |          |
| ۷,۰۶۱,۸۵۰  | متر طول جوش | 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       |
| پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش  |             |                                   | MrCWPH-۲ |
|  |             |                                   | ۵۸۱۹۴۲   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |          |
|  |             | ردیف                              |          |
| [۱]  |             |                                   |          |
| ۲,۰۲۵,۲۸۰  | متر طول جوش | 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 با هوای فشرده   |      |                                   | MrCWAT |
|  |      |                                   | ۵۸۱۹۵۱ |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف   |
| [۱]  |      |                                   |        |
| ۲,۴۹۸,۲۸۰  | عدد  | FOR ALL STORAGE TANK<br>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.



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 بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

| گروه             |            | کد              |                                   |
|------------------|------------|-----------------|-----------------------------------|
|                  |            | MTR             |                                   |
|                  |            | ۵۸۲۰۱           |                                   |
| بهای واحد (ریال) |            | واحد            | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |
| [۱]              |            |                 |                                   |
| ۱۷,۷۳۰           | تن/کیلومتر | W: UP TO ۲۰ TON | ۰,۱                               |
| ۴,۳۳۰            | تن/کیلومتر | W: >۲۰-۵۰ TON   | ۰,۲                               |

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 24 KV)، 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 3×3 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 قرقه کابل در انبار کارفرما، تحویل‌گیری و حمل قرقه از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
  - حمل قرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرک کابل
  - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
  - مرتب کردن، مهار کردن و نصب 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   |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ELCW-1BDUA                                   |                                   |      |
|  |           |           |            |              | کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۱                                       |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                 |           |           |            |              | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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         | ۱۶۱,۶۶۰    | ۱۱۹,۶۹۰      | متر  | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۲۸۰,۵۳۰  | ۲۳۵,۳۲۰   | ۲۰۲,۴۴۰   | ۱۸۶,۸۰۰    | ۱۳۶,۷۷۰      | متر  | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۳۵۱,۴۳۰  | ۲۹۱,۹۴۰   | ۲۴۸,۴۸۰   | ۲۳۳,۵۸۰    | ۱۷۰,۹۵۰      | متر  | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۴۱۳,۲۴۰  | ۳۵۵,۹۶۰   | ۳۱۴,۱۵۰   | ۲۸۰,۱۰۰    | ۲۰۵,۱۶۰      | متر  | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۴۹۸,۰۰۰  | ۴۲۲,۸۶۰   | ۳۸۵,۳۱۰   | ۳۴۴,۹۵۰    | ۲۷۲,۷۲۰      | متر  | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۵۴۷,۵۶۰  | ۴۸۲,۸۰۰   | ۴۳۶,۱۵۰   | ۴۰۹,۶۵۰    | ۳۲۳,۹۲۰      | متر  | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۵۷۷,۴۳۰  | ۵۱۷,۹۰۰   | ۴۷۵,۸۵۰   | ۴۵۲,۷۷۰    | ۳۵۷,۹۹۰      | متر  | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۶۴۰,۰۰۰  | ۵۸۴,۱۵۰   | ۵۴۵,۸۴۰   | ۵۱۷,۴۱۰    | ۴۰۸,۹۹۰      | متر  | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۸۸۴,۳۹۰  | ۸۲۰,۹۰۰   | ۷۷۵,۶۷۰   | ۷۴۲,۰۵۰    | ۶۲۳,۸۵۰      | متر  | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۲۹۶,۳۹۰  | ۱,۲۱۴,۳۸۰ | ۱,۱۵۷,۹۴۰ | ۱,۱۱۲,۸۵۰  | ۹۲۵,۶۴۰      | متر  | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۱,۴۲۱,۱۳۰  | ۱,۳۳۷,۴۲۰ | ۱,۲۸۰,۹۹۰ | ۱,۲۳۶,۵۵۰  | ۱,۰۳۹,۶۴۰    | متر  | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۱,۶۷۵,۱۵۰  | ۱,۶۱۲,۹۸۰ | ۱,۵۸۰,۶۱۰ | ۱,۵۳۳,۳۷۰  | ۱,۲۸۹,۰۳۰    | متر  | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۲,۱۰۰,۹۵۰  | ۲,۰۳۲,۹۶۰ | ۲,۰۰۱,۹۹۰ | ۱,۹۷۸,۵۰۰  | ۱,۶۶۳,۳۸۰    | متر  | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۲,۴۵۰,۱۱۰  | ۲,۳۸۱,۳۷۰ | ۲,۳۵۵,۸۶۰ | ۲,۳۴۹,۵۱۰  | ۱,۹۷۵,۱۴۰    | متر  | ۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۲,۷۳۸,۴۰۰  | ۲,۵۸۰,۰۶۰ | ۲,۵۵۵,۸۲۰ | ۲,۴۶۴,۷۲۰  | ۲,۲۸۷,۰۱۰    | متر  | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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  |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ECLW-1BDAR                                  |                                   |      |
|  |           |           |            |              | کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۲                                      |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                 |           |           |            |              | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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         | ۱۶۷,۸۲۰    | ۱۶۱,۶۶۰      | متر   | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۰  | ۰         | ۲۴۱,۰۰۰   | ۱۹۰,۹۱۰    | ۱۸۴,۸۰۰      | متر   | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۴۰۴,۸۳۰  | ۳۴۳,۶۵۰   | ۲۹۹,۰۱۰   | ۲۳۶,۵۲۰    | ۲۳۰,۹۶۰      | متر   | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۴۶۹,۶۸۰  | ۴۰۸,۸۱۰   | ۳۶۴,۴۵۰   | ۲۸۲,۵۰۰    | ۲۷۷,۱۱۰      | متر   | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۵۶۶,۵۳۰  | ۴۹۵,۱۰۰   | ۴۴۳,۰۸۰   | ۳۵۷,۴۷۰    | ۳۴۱,۳۳۰      | متر   | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۶۱۰,۸۰۰  | ۵۴۳,۰۴۰   | ۴۹۴,۳۱۰   | ۴۲۲,۵۴۰    | ۴۰۵,۲۶۰      | متر   | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۶۴۹,۱۶۰  | ۵۷۹,۶۸۰   | ۵۳۰,۱۹۰   | ۴۶۱,۵۰۰    | ۴۴۷,۸۶۰      | متر   | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۷۱۳,۸۶۰  | ۶۴۵,۷۱۰   | ۵۹۸,۱۳۰   | ۵۳۳,۱۳۰    | ۵۱۱,۸۶۰      | متر   | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۹۹۶,۰۲۰  | ۹۰۴,۱۵۰   | ۸۳۵,۲۴۰   | ۷۵۶,۵۰۰    | ۷۳۶,۵۴۰      | متر   | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۴۰۹,۱۲۰  | ۱,۳۰۸,۲۰۰ | ۱,۲۳۵,۷۵۰ | ۱,۱۳۴,۵۱۰  | ۱,۱۰۴,۷۳۰    | متر   | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۱,۵۲۹,۳۶۰  | ۱,۴۲۹,۹۳۰ | ۱,۳۶۰,۸۷۰ | ۱,۲۵۴,۷۹۰  | ۱,۲۲۷,۶۰۰    | متر   | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۱,۸۰۵,۱۳۰  | ۱,۷۰۶,۳۷۰ | ۱,۶۴۱,۴۴۰ | ۱,۵۶۶,۰۴۰  | ۱,۵۲۲,۲۳۰    | متر   | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۲,۱۹۲,۷۵۰  | ۲,۱۱۱,۲۹۰ | ۲,۰۶۸,۹۵۰ | ۲,۰۲۰,۷۳۰  | ۱,۹۶۴,۰۵۰    | متر   | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۲,۵۲۰,۹۸۰  | ۲,۴۵۰,۱۱۰ | ۲,۴۲۳,۶۴۰ | ۲,۴۲۲,۰۴۰  | ۲,۳۲۲,۴۴۰    | متر   | ۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۲,۷۷۶,۴۵۰  | ۲,۶۰۷,۱۲۰ | ۲,۵۷۱,۱۷۰ | ۲,۵۴۰,۸۳۰  | ۲,۴۶۶,۳۴۰    | متر   | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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 - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی |           |           |            |              | ELCW-1BDAL |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۳     |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |           |           |            |              | واحد       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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    | ۱۷۹,۵۲۰      | متر        | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۰  | ۰         | ۳۱۰,۲۴۰   | ۲۴۶,۴۹۰    | ۲۰۵,۰۹۰      | متر        | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۵۰۸,۱۹۰  | ۴۳۸,۱۷۰   | ۳۸۴,۸۸۰   | ۳۰۵,۴۳۰    | ۲۵۶,۴۲۰      | متر        | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۵۸۹,۵۵۰  | ۵۰۷,۵۸۰   | ۴۵۶,۸۸۰   | ۳۵۳,۵۳۰    | ۳۰۵,۴۵۰      | متر        | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۷۰۵,۲۹۰  | ۶۱۴,۴۶۰   | ۵۵۵,۵۵۰   | ۴۴۷,۶۵۰    | ۳۸۰,۵۹۰      | متر        | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۷۵۸,۰۱۰  | ۶۷۳,۸۰۰   | ۶۱۹,۸۳۰   | ۵۲۹,۰۲۰    | ۴۴۹,۸۸۰      | متر        | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۸۰۵,۴۴۰  | ۷۱۹,۱۱۰   | ۶۶۴,۶۷۰   | ۵۷۷,۸۶۰    | ۴۹۷,۰۵۰      | متر        | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۸۸۵,۳۷۰  | ۸۰۰,۹۸۰   | ۷۴۹,۷۸۰   | ۶۵۴,۸۷۰    | ۵۶۸,۰۹۰      | متر        | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۱,۳۲۷,۱۲۰  | ۱,۱۱۰,۶۰۰ | ۱,۰۳۵,۱۲۰ | ۹۳۷,۰۰۰    | ۸۲۸,۶۷۰      | متر        | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۷۳۵,۹۶۰  | ۱,۶۰۶,۶۲۰ | ۱,۵۳۱,۴۱۰ | ۱,۴۰۵,۵۸۰  | ۱,۲۲۶,۳۸۰    | متر        | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۱,۸۷۱,۸۶۰  | ۱,۷۵۶,۳۶۰ | ۱,۶۸۶,۳۴۰ | ۱,۵۵۴,۶۱۰  | ۱,۳۶۲,۶۷۰    | متر        | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۲,۲۱۶,۶۴۰  | ۲,۰۹۵,۰۹۰ | ۲,۰۳۴,۱۰۰ | ۱,۹۴۰,۱۸۰  | ۱,۶۸۹,۷۴۰    | متر        | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۲,۶۸۹,۵۳۰  | ۲,۵۹۱,۶۴۰ | ۲,۵۶۳,۳۶۰ | ۲,۴۳۸,۸۰۰  | ۲,۱۸۰,۱۱۰    | متر        | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۳,۱۳۷,۴۲۰  | ۳,۰۵۰,۱۱۰ | ۲,۹۲۴,۷۸۰ | ۲,۹۲۲,۹۳۰  | ۲,۵۸۸,۹۰۰    | متر        | ۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۳,۴۵۱,۰۲۰  | ۳,۲۲۹,۵۳۰ | ۳,۱۹۶,۵۵۰ | ۳,۱۷۲,۱۷۰  | ۳,۰۲۰,۷۹۰    | متر        | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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 - بدون زره |           |           |            |              | ELCW-1TLUA |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۴     |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |           |           |            |              | واحد       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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         | ۱۹۹,۲۴۰    | ۱۵۱,۶۹۰      | متر        | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۳۴۹,۱۳۰  | ۲۹۲,۷۲۰   | ۲۴۹,۲۹۰   | ۲۲۷,۵۶۰    | ۱۷۳,۳۶۰      | متر        | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۴۳۷,۳۵۰  | ۳۶۳,۰۵۰   | ۳۰۶,۲۲۰   | ۲۸۴,۴۹۰    | ۲۱۶,۶۳۰      | متر        | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۵۱۴,۲۴۰  | ۴۴۲,۶۵۰   | ۳۸۷,۱۳۰   | ۳۴۱,۳۶۰    | ۲۶۰,۰۱۰      | متر        | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۶۲۳,۷۰۰  | ۵۴۱,۶۰۰   | ۴۷۸,۲۰۰   | ۴۲۳,۳۲۰    | ۳۴۵,۸۲۰      | متر        | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۶۸۵,۶۱۰  | ۶۰۴,۱۶۰   | ۵۴۱,۱۳۰   | ۵۰۲,۶۸۰    | ۴۱۰,۷۱۰      | متر        | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۷۲۲,۵۶۰  | ۶۴۷,۸۹۰   | ۵۹۰,۲۷۰   | ۵۵۵,۶۱۰    | ۴۵۳,۹۰۰      | متر        | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۸۰۱,۰۱۰  | ۷۳۰,۷۶۰   | ۶۷۷,۴۶۰   | ۶۳۴,۸۶۰    | ۵۱۸,۶۵۰      | متر        | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۱,۱۳۶,۴۴۰  | ۱,۰۴۵,۴۳۰ | ۹۸۲,۳۴۰   | ۹۳۲,۷۵۰    | ۷۹۹,۶۳۰      | متر        | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۶۵۱,۵۴۰  | ۱,۵۴۶,۵۱۰ | ۱,۴۶۶,۳۶۰ | ۱,۳۹۸,۷۴۰  | ۱,۱۹۹,۳۱۰    | متر        | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۱,۸۱۰,۰۳۰  | ۱,۷۰۲,۹۴۰ | ۱,۶۲۱,۸۷۰ | ۱,۵۵۴,۳۵۰  | ۱,۳۳۲,۵۱۰    | متر        | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۲,۱۳۳,۱۷۰  | ۲,۰۵۳,۷۳۰ | ۲,۰۰۱,۶۶۰ | ۱,۹۲۷,۲۸۰  | ۱,۶۵۲,۲۴۰    | متر        | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۲,۶۷۵,۳۹۰  | ۲,۵۸۸,۱۰۰ | ۲,۵۳۴,۷۷۰ | ۲,۴۸۶,۷۶۰  | ۲,۱۳۱,۹۶۰    | متر        | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۳,۱۱۹,۳۹۰  | ۳,۰۳۱,۳۱۰ | ۲,۹۸۲,۴۶۰ | ۲,۹۵۲,۹۵۰  | ۲,۵۳۱,۶۸۰    | متر        | ۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۳,۶۲۱,۱۵۰  | ۳,۵۸۷,۲۷۰ | ۳,۴۵۳,۴۰۰ | ۳,۴۱۹,۲۹۰  | ۲,۹۳۱,۳۵۰    | متر        | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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-1TLAR |                                   |      |
|   |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۵     |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  |           |           |            |              | واحد       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۰   | ۰         | ۲۹۷,۰۹۰   | ۲۳۵,۲۳۰    | ۲۲۷,۵۶۰      | متر        | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۵۰۴,۱۱۰   | ۴۲۶,۲۰۰   | ۳۶۸,۶۴۰   | ۲۹۱,۳۸۰    | ۲۸۴,۴۹۰      | متر        | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۵۸۴,۷۳۰   | ۵۰۶,۹۸۰   | ۴۴۹,۴۰۰   | ۳۴۷,۸۵۰    | ۳۴۱,۳۶۰      | متر        | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۷۰۹,۶۵۰   | ۶۱۷,۷۱۰   | ۵۵۰,۱۵۰   | ۴۴۳,۵۴۰    | ۴۲۳,۳۲۰      | متر        | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۷۶۵,۰۴۰   | ۶۷۷,۳۰۰   | ۶۱۳,۷۷۰   | ۵۲۴,۴۲۰    | ۵۰۲,۶۸۰      | متر        | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۸۱۲,۹۴۰   | ۷۲۲,۹۸۰   | ۶۵۸,۲۴۰   | ۵۷۲,۵۴۰    | ۵۵۵,۶۱۰      | متر        | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۸۹۳,۶۷۰   | ۸۰۵,۱۴۰   | ۷۴۲,۴۴۰   | ۶۴۹,۰۵۰    | ۶۳۴,۸۶۰      | متر        | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۱,۲۶۹,۳۶۰   | ۱,۱۴۸,۵۳۰ | ۱,۰۵۸,۳۱۰ | ۹۵۷,۷۳۰    | ۹۳۲,۷۵۰      | متر        | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۷۹۵,۶۷۰   | ۱,۶۶۱,۶۹۰ | ۱,۵۶۵,۳۴۰ | ۱,۴۳۶,۴۸۰  | ۱,۳۹۸,۷۴۰    | متر        | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۱,۹۴۸,۶۲۰   | ۱,۸۱۶,۳۱۰ | ۱,۷۲۳,۸۲۰ | ۱,۵۸۸,۶۶۰  | ۱,۵۵۴,۳۵۰    | متر        | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۲,۳۹۹,۴۸۰   | ۲,۱۶۶,۷۶۰ | ۲,۰۷۸,۸۹۰ | ۱,۹۸۳,۰۲۰  | ۱,۹۲۷,۲۸۰    | متر        | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۲,۷۹۲,۵۴۰   | ۲,۶۸۰,۶۶۰ | ۲,۶۱۹,۹۹۰ | ۲,۵۵۸,۶۹۰  | ۲,۴۸۶,۷۶۰    | متر        | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۳,۳۰۹,۸۱۰   | ۳,۱۱۰,۵۳۰ | ۳,۰۶۸,۸۱۰ | ۳,۰۶۷,۰۵۰  | ۲,۹۵۲,۹۵۰    | متر        | ۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۳,۶۵۷,۱۴۰   | ۳,۶۱۲,۱۹۰ | ۳,۴۸۵,۷۳۰ | ۳,۴۳۴,۴۸۰  | ۳,۴۱۹,۲۹۰    | متر        | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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   |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ECLW-CDUA  |                                   |      |
|  |           |           |            |              | کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۶   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                 |           |           |            |              | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۳۷۸,۰۹۰  | ۳۱۶,۲۲۰   | ۲۶۸,۲۱۰   | ۲۴۴,۴۹۰    | ۱۸۹,۳۰۰      | متر  | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۴۷۳,۴۵۰  | ۳۹۲,۱۵۰   | ۳۲۹,۳۲۰   | ۳۰۵,۵۴۰    | ۲۳۶,۵۵۰      | متر  | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۵۵۶,۸۱۰  | ۴۷۸,۳۴۰   | ۴۱۶,۶۴۰   | ۳۶۶,۷۰۰    | ۲۸۳,۹۱۰      | متر  | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۶۷۶,۵۶۰  | ۵۸۶,۵۱۰   | ۵۱۶,۲۰۰   | ۴۵۶,۲۱۰    | ۳۷۷,۴۹۰      | متر  | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۷۴۳,۱۶۰  | ۶۵۳,۸۷۰   | ۵۸۳,۸۰۰   | ۵۴۱,۸۱۰    | ۴۴۸,۲۸۰      | متر  | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۷۸۲,۷۶۰  | ۷۰۰,۸۸۰   | ۶۳۶,۷۱۰   | ۵۹۸,۷۵۰    | ۴۹۵,۴۷۰      | متر  | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۸۶۷,۶۲۰  | ۷۹۰,۵۸۰   | ۷۳۰,۸۲۰   | ۶۸۴,۱۹۰    | ۵۶۶,۰۸۰      | متر  | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۱,۲۳۸,۵۳۰  | ۱,۱۴۸,۶۵۰ | ۱,۰۷۷,۱۴۰ | ۱,۰۲۲,۳۲۰  | ۸۸۳,۱۳۰      | متر  | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۸۱۵,۷۱۰  | ۱,۶۹۹,۲۵۰ | ۱,۶۰۷,۹۴۰ | ۱,۵۲۳,۲۸۰  | ۱,۳۲۴,۶۰۰    | متر  | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۱,۹۸۹,۸۰۰  | ۱,۸۷۰,۹۰۰ | ۱,۷۷۸,۵۶۰ | ۱,۷۰۳,۵۲۰  | ۱,۴۷۱,۶۷۰    | متر  | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۲,۳۴۳,۹۵۰  | ۲,۲۵۵,۷۹۰ | ۲,۱۹۴,۹۵۰ | ۲,۱۱۲,۴۵۰  | ۱,۸۲۴,۹۲۰    | متر  | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۲,۹۳۹,۱۳۰  | ۲,۸۴۲,۲۸۰ | ۲,۷۷۸,۹۴۰ | ۲,۷۲۵,۷۸۰  | ۲,۳۵۴,۸۷۰    | متر  | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۳,۴۲۵,۷۱۰  | ۳,۳۲۸,۰۸۰ | ۳,۲۶۹,۰۵۰ | ۳,۲۲۶,۵۹۰  | ۲,۷۹۶,۲۵۰    | متر  | ۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۳,۹۸۴,۰۳۰  | ۳,۹۴۶,۰۶۰ | ۳,۷۸۵,۳۱۰ | ۳,۷۴۷,۷۶۰  | ۳,۲۳۷,۷۸۰    | متر  | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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 - داخل کاندونیت - زره دار  |           |           |            |              | ELCW-CDAR |                                   |      |
|  |           |           |            |              | ۵۸۲۱۰۷    |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                 |           |           |            |              | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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         | ۲۲۲,۲۸۰    | ۲۱۴,۰۱۰      | متر       | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۰  | ۰         | ۳۲۰,۴۰۰   | ۲۵۲,۸۵۰    | ۲۴۴,۴۹۰      | متر       | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۵۴۶,۸۸۰  | ۴۶۲,۹۶۰   | ۳۹۷,۴۸۰   | ۳۱۳,۰۷۰    | ۳۰۵,۵۴۰      | متر       | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۶۳۴,۳۱۰  | ۵۵۰,۸۶۰   | ۴۸۴,۷۶۰   | ۳۷۳,۸۳۰    | ۳۶۶,۷۰۰      | متر       | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۷۷۰,۹۹۰  | ۶۷۲,۴۹۰   | ۵۹۴,۸۳۰   | ۴۷۸,۳۶۰    | ۴۵۶,۳۱۰      | متر       | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۸۳۰,۲۷۰  | ۷۳۶,۷۷۰   | ۶۶۳,۲۲۰   | ۵۶۵,۴۹۰    | ۵۴۱,۸۱۰      | متر       | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۶   |
| ۸۸۲,۰۱۰  | ۷۸۶,۰۳۰   | ۷۱۰,۹۴۰   | ۶۱۷,۳۳۰    | ۵۹۸,۷۵۰      | متر       | ۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۷   |
| ۹۶۹,۱۸۰  | ۸۷۵,۲۵۰   | ۸۰۱,۸۸۰   | ۶۹۹,۶۶۰    | ۶۸۴,۱۹۰      | متر       | ۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۸   |
| ۱,۳۹۷,۱۹۰  | ۱,۲۶۶,۸۹۰ | ۱,۱۶۱,۲۳۰ | ۱,۰۵۰,۰۶۰  | ۱,۰۲۲,۳۳۰    | متر       | ۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۹   |
| ۱,۹۷۵,۷۸۰  | ۱,۸۳۲,۳۹۰ | ۱,۷۱۷,۷۵۰ | ۱,۵۷۵,۰۴۰  | ۱,۵۳۳,۳۸۰    | متر       | ۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۰   |
| ۲,۱۴۳,۵۴۰  | ۲,۰۰۲,۵۵۰ | ۱,۸۹۱,۳۷۰ | ۱,۷۴۱,۷۸۰  | ۱,۷۰۳,۵۳۰    | متر       | ۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۱   |
| ۲,۵۲۸,۳۵۰  | ۲,۳۸۸,۱۴۰ | ۲,۲۸۰,۵۱۰ | ۲,۱۷۴,۳۳۰  | ۲,۱۱۲,۴۵۰    | متر       | ۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۱۲   |
| ۳,۰۶۸,۹۴۰  | ۲,۹۵۳,۳۷۰ | ۲,۸۷۳,۵۲۰ | ۲,۸۰۵,۴۷۰  | ۲,۷۲۵,۷۸۰    | متر       | ۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM <sup>۲</sup>    | ۱۳   |
| ۳,۵۲۶,۰۴۰  | ۳,۴۲۵,۷۱۰ | ۳,۳۶۴,۸۰۰ | ۳,۳۶۳,۱۷۰  | ۳,۲۳۶,۵۹۰    | متر       | ۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>   | ۱۴   |
| ۴,۳۷۹,۹۳۰  | ۴,۲۲۶,۶۴۰ | ۴,۱۵۴,۰۹۰ | ۳,۸۶۰,۱۵۰  | ۳,۷۴۷,۷۶۰    | متر       | S > ۱۲۰۰ MM <sup>۲</sup>          | 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 تلفن                                    |             |      |                                   |      | <b>ELCW.۰۲</b> |
|  |             |      |                                   |      | ۵۸۲۱۱۱         |
| بهای واحد (ریال)                                 |             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |                |
| ON TRAY OR LADDER/CONUIT                         | UNDERGROUND |      |                                   |      |                |
| [۲] TC   | [۱] BD      |      |                                   |      |                |
| ۴۶۴,۲۰۰  | ۲۸۳,۶۲۰     | 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   |                |

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            |
|  |                        |      |                                   |      | سیم ها        |
|  |                        |      |                                   |      | <b>ELCW-۲</b> |
|  |                        |      |                                   |      | ۵۸۲۱۲۱        |
| بهای واحد (ریال)                                 |                        | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  | ۱۳۲,۹۶۰                | متر  | $6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$      | 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 بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

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

| فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی |                                   |      |                  |
|--|-----------------------------------|------|------------------|
| کد   | گروه                              |      |                  |
| ELCW-۰۵  | ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه   |      |                  |
| ۵۸۲۱۴۱   |                                   |      |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) |
|  |                                   |      | [۱]              |
| ۰۱   | LAYING SAND                       | متر  | ۴۸۶.۷۲۰          |
| ۰۲   | LAYING BLOCKS                     | متر  | ۶۹۲.۳۲۰          |

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 و 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

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 |             |             |             |            |           |                            |                                   |      |
|--|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------|------|
| گروه   |             |             |             |            |           | کد                         |                                   |      |
|  |             |             |             |            |           | ELTJ۰۱                     |                                   |      |
|  |             |             |             |            |           | سر سیم بندی کابل های کنترل |                                   |      |
|  |             |             |             |            |           | ۵۸۲۲۰۱                     |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |             |             |             |            |           | واحد                       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |

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

| گروه                                      |           |           |           |      | کد                                |      |
|---|-----------|-----------|-----------|------|-----------------------------------|------|
|   |           |           |           |      | ELTJ.۲UA                          |      |
| سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره |           |           |           |      | ۵۸۲۲۱۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)                          |           |           |           | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   | $S \leq 2.5 \text{ MM}^2$         | ۰۱   |
| ۴۰۶,۴۳۰                                   | ۲۸۹,۶۴۰   | ۲۰۲,۲۶۰   | ۱۲۸,۵۱۰   | سر   | $2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$    | ۰۲   |
| ۶۰۹,۵۸۰                                   | ۴۳۴,۴۸۰   | ۳۰۳,۳۷۰   | ۱۹۲,۷۱۰   | سر   | $10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$     | ۰۳   |
| ۱,۰۱۶,۰۲۰                                 | ۷۲۴,۱۱۰   | ۵۰۵,۶۰۰   | ۳۲۱,۲۲۰   | سر   | $35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$     | ۰۴   |
| ۱,۶۲۵,۶۲۰                                 | ۱,۱۵۸,۶۰۰ | ۸۰۸,۹۶۰   | ۵۱۳,۹۵۰   | سر   | $95 < S < 185 \text{ MM}^2$       | ۰۵   |
| ۲,۲۳۵,۱۸۰                                 | ۱,۵۹۳,۰۸۰ | ۱,۱۱۲,۳۲۰ | ۷۰۶,۶۸۰   | سر   | $185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$   | ۰۶   |
| ۳,۰۴۸,۰۱۰                                 | ۲,۱۷۲,۳۷۰ | ۱,۵۱۶,۸۲۰ | ۹۶۳,۶۵۰   | سر   | $300 < S < 500 \text{ MM}^2$      | ۰۷   |
| ۴,۰۶۳,۹۸۰                                 | ۲,۸۹۶,۴۹۰ | ۲,۰۲۲,۴۶۰ | ۱,۲۸۴,۸۵۰ | سر   | $500 < S \text{ MM}^2$            | ۰۸   |



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

| گروه                                     |           |           |           |      | کد                                |      |
|--|-----------|-----------|-----------|------|-----------------------------------|------|
| سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار |           |           |           |      | ELTJ۰۲AR                          |      |
|  |           |           |           |      | ۵۸۲۲۱۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)                         |           |           |           | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| ۴.۵ CORES                                | ۳ CORES   | ۲ CORES   | ۱ CORE    |      |                                   |      |
| [۴] ۰۴                                   | [۳] ۰۳    | [۲] ۰۲    | [۱] ۰۱    |      |                                   |      |
| ۳۷۲,۱۴۰                                  | ۲۵۷,۸۰۰   | ۱۸۱,۰۶۰   | ۱۱۵,۲۲۰   | 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   |

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 |           |           |           |      |                                   |      |
|--|-----------|-----------|-----------|------|-----------------------------------|------|
| 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<br>سطح مقطع | ردیف |
| ۴.۵ CORES  | ۳ CORES   | ۲ CORES   | ۱ CORE    |      |                                   |      |
| [۴] ۰۴   | [۳] ۰۳    | [۲] ۰۲    | [۱] ۰۱    |      |                                   |      |
| ۳۷۹,۴۸۰  | ۲۷۳,۸۲۰   | ۱۹۲,۶۷۰   | ۱۲۲,۸۰۰   | سر   | $S \leq 2.5 \text{ MM}^2$         | ۰۱   |
| ۴۷۴,۲۸۰  | ۳۴۲,۲۹۰   | ۲۴۰,۸۴۰   | ۱۵۳,۴۶۰   | سر   | $2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$    | ۰۲   |
| ۷۱۱,۵۰۰  | ۵۱۳,۴۲۰   | ۳۶۱,۲۱۰   | ۲۳۰,۲۴۰   | سر   | $10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$     | ۰۳   |
| ۱,۱۸۵,۸۰۰  | ۸۵۵,۷۱۰   | ۶۰۲,۰۴۰   | ۳۸۳,۷۲۰   | سر   | $35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$     | ۰۴   |
| ۱,۸۹۷,۳۱۰  | ۱,۳۶۹,۱۶۰ | ۹۶۳,۳۷۰   | ۶۱۳,۹۵۰   | سر   | $95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$    | ۰۵   |
| ۲,۶۰۸,۸۱۰  | ۱,۸۸۲,۵۸۰ | ۱,۳۲۴,۴۷۰ | ۸۴۴,۱۷۰   | سر   | $185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$   | ۰۶   |
| ۳,۵۵۷,۴۶۰  | ۲,۵۶۷,۱۶۰ | ۱,۸۰۶,۱۰۰ | ۱,۱۵۱,۱۲۰ | سر   | $300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$   | ۰۷   |
| ۴,۷۴۳,۲۴۰  | ۳,۴۲۲,۸۷۰ | ۲,۴۰۸,۱۵۰ | ۱,۵۲۴,۸۱۰ | سر   | $500 < S \text{ MM}^2$            | ۰۸   |

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

| گروه   |            |            |            | کد        |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|-----------|-----------------------------------|------|
|  |            |            |            | ELTJ.0201 |                                   |      |
|  |            |            |            | ۵۸۲۲۱     |                                   |      |
| سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت |            |            |            |           |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)                                 |            |            |            | واحد      | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 <sup>۲</sup>       | ۰۱   |
| ۹,۳۵۲,۲۱۰  | ۹,۱۵۶,۳۲۰  | ۷,۰۱۴,۷۸۰  | ۴,۶۲۰,۸۹۰  | سر        | ۳۵ < S ≤ ۹۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۱۴,۰۳۳,۷۳۰                                       | ۱۳,۷۳۵,۱۳۰ | ۱۰,۵۲۲,۹۹۰ | ۶,۹۲۹,۴۵۰  | سر        | ۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM <sup>۲</sup>      | ۰۳   |
| ۱۸,۷۰۹,۸۳۰                                       | ۱۸,۳۱۴,۸۹۰ | ۱۴,۰۲۴,۱۳۰ | ۹,۳۳۸,۶۱۰  | سر        | ۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۴   |
| ۲۳,۳۸۵,۹۴۰                                       | ۲۲,۸۹۱,۴۶۰ | ۱۷,۵۳۵,۵۳۰ | ۱۱,۵۵۰,۳۵۰ | سر        | ۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۲۸,۰۶۵,۲۲۰                                       | ۲۷,۴۷۴,۳۹۰ | ۲۱,۰۳۸,۹۱۰ | ۱۳,۸۶۱,۱۵۰ | سر        | ۵۰۰ < S MM <sup>۲</sup>           | 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 |            |            |            |      |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            |      | کد                                |      |
| سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت          |            |            |            |      | ELTJ.۲۰۲                          |      |
|  |            |            |            |      | ۵۸۲۲۲۲                            |      |
| بهای واحد (ریال)   |            |            |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   | ۱۰ < S ≤ ۳۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۱   |
| ۱۰,۷۵۰,۱۶۰   | ۱۰,۵۱۶,۰۹۰ | ۸,۰۴۹,۸۱۰  | ۵,۲۷۶,۱۴۰  | سر   | ۳۵ < S ≤ ۹۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۱۶,۱۲۴,۷۷۰   | ۱۵,۷۷۵,۲۵۰ | ۱۲,۰۷۷,۶۰۰ | ۷,۹۱۳,۹۲۰  | سر   | ۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ mm <sup>۲</sup>     | ۰۳   |
| ۲۱,۵۰۰,۳۲۰   | ۲۱,۰۳۲,۱۸۰ | ۱۶,۱۰۲,۸۰۰ | ۱۰,۵۵۰,۰۵۰ | سر   | ۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۴   |
| ۲۶,۸۷۴,۹۳۰   | ۲۶,۲۹۱,۳۴۰ | ۲۰,۱۲۷,۴۱۰ | ۱۳,۱۸۴,۶۴۰ | سر   | ۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۳۲,۲۵۳,۶۷۰   | ۳۱,۵۵۴,۶۳۰ | ۲۴,۱۵۲,۶۱۰ | ۱۵,۸۲۴,۶۵۰ | سر   | ۵۰۰ < S MM <sup>۲</sup>           | 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 |            |            |            |      |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            |      | کد                                |      |
|  |            |            |            |      | ELTJ.۲۰۲                          |      |
|  |            |            |            |      | ۵۸۲۲۲۳                            |      |
| سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت          |            |            |            |      |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |            |            |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| ۳-CORES.PE   | ۳-CORES    | ۲-CORES    | ۱-CORE     |      |                                   |      |
| [۴] ۰۴   | [۲] ۰۳     | [۲] ۰۲     | [۱] ۰۱     |      |                                   |      |
| ۷,۸۰۰,۷۳۰  | ۷,۶۲۷,۷۸۰  | ۵,۸۳۴,۶۱۰  | ۳,۸۰۴,۷۷۰  | سر   | ۱۰ < S ≤ ۳۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۱   |
| ۱۲,۴۸۱,۶۹۰   | ۱۲,۲۰۳,۰۶۰ | ۹,۳۳۶,۶۱۰  | ۶,۰۸۵,۴۵۰  | سر   | ۳۵ < S ≤ ۹۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۱۸,۷۱۹,۳۵۰   | ۱۸,۳۰۳,۰۰۰ | ۱۴,۰۰۵,۳۷۰ | ۹,۱۲۷,۸۸۰  | سر   | ۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM <sup>۲</sup>      | ۰۳   |
| ۲۴,۹۶۰,۲۰۰   | ۲۴,۴۰۲,۹۴۰ | ۱۸,۶۷۲,۲۸۰ | ۱۲,۱۶۸,۶۶۰ | سر   | ۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۴   |
| ۳۱,۳۰۱,۰۵۰   | ۳۰,۵۰۶,۰۷۰ | ۲۳,۳۴۱,۸۸۰ | ۱۵,۲۱۶,۵۱۰ | سر   | ۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۳۷,۴۴۵,۰۷۰   | ۳۶,۶۰۹,۱۹۰ | ۲۸,۰۰۸,۸۹۰ | ۱۸,۲۵۸,۹۴۰ | سر   | ۵۰۰ < S MM <sup>۲</sup>           | 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 |            |            |            |      |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            |      | کد                                |      |
| سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت          |            |            |            |      | ELTJ.۲۰۴                          |      |
|  |            |            |            |      | ۵۸۲۲۲۴                            |      |
| بهای واحد (ریال)   |            |            |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   | ۱۰ < S ≤ ۳۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۱   |
| ۱۵,۵۳۹,۱۰۰   | ۱۵,۱۸۰,۴۷۰ | ۱۱,۶۰۸,۱۶۰ | ۷,۵۳۶,۸۲۰  | سر   | ۳۵ < S ≤ ۹۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۲۳,۳۰۹,۷۷۰   | ۲۲,۷۶۸,۶۵۰ | ۱۷,۴۱۰,۷۸۰ | ۱۱,۲۹۸,۸۱۰ | سر   | ۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM <sup>۲</sup>      | ۰۳   |
| ۳۱,۰۷۵,۰۲۰   | ۳۰,۳۵۷,۷۷۰ | ۲۳,۲۱۴,۰۹۰ | ۱۵,۰۶۸,۸۱۰ | سر   | ۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۴   |
| ۳۸,۸۴۵,۶۹۰   | ۳۷,۹۴۹,۱۲۰ | ۲۹,۰۱۸,۹۴۰ | ۱۸,۸۳۵,۶۲۰ | سر   | ۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۴۶,۶۱۹,۵۵۰   | ۴۵,۵۴۳,۶۶۰ | ۳۴,۸۲۰,۶۱۰ | ۲۲,۶۰۵,۶۲۰ | سر   | ۵۰۰ < S MM <sup>۲</sup>           | 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 |            |            |            |      |                                   |      |
|--|------------|------------|------------|------|-----------------------------------|------|
| گروه   |            |            |            |      | کد                                |      |
| سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت          |            |            |            |      | ELTJ.۲۰۵                          |      |
|  |            |            |            |      | ۵۸۲۲۲۵                            |      |
| بهای واحد (ریال)   |            |            |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   | ۱۰ < S ≤ ۳۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۱   |
| ۱۸,۸۳۲,۸۸۰   | ۱۸,۴۶۷,۰۴۰ | ۱۴,۰۳۹,۹۷۰ | ۹,۰۸۷,۰۶۰  | سر   | ۳۵ < S ≤ ۹۵ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۲۸,۲۳۶,۲۴۰   | ۲۷,۵۷۱,۷۷۰ | ۲۱,۰۵۸,۳۱۰ | ۱۳,۶۲۸,۳۴۰ | سر   | ۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM <sup>۲</sup>      | ۰۳   |
| ۳۷,۶۵۵,۱۶۰   | ۳۶,۷۵۸,۵۹۰ | ۲۸,۱۱۴,۶۱۰ | ۱۸,۱۸۴,۶۰۰ | سر   | ۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۴   |
| ۴۷,۱۵۳,۵۴۰   | ۴۵,۹۹۹,۶۳۰ | ۳۵,۰۸۷,۰۹۰ | ۲۲,۷۳۱,۳۱۰ | سر   | ۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۵۶,۳۴۱,۹۰۰   | ۵۵,۱۴۰,۲۶۰ | ۴۲,۱۴۵,۶۲۰ | ۲۷,۲۵۲,۹۲۰ | سر   | ۵۰۰ < S MM <sup>۲</sup>           | 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 |            |      |                                   |          |
|--|------------|------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |            |      |                                   | کد       |
|  |            |      |                                   | ELTJ۰۴WP |
|  |            |      |                                   | ۵۸۲۲۳۱   |
| بهای واحد (ریال)   |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| METALLIC   | PLASTIC    |      |                                   |          |
| [۲] ST   | [۱] PL     |      |                                   |          |
| ۴۵۴,۹۵۰  | ۳۹۱,۹۰۰    | سر   | M۶ (۱/۴" DIA.)                    | ۰۱       |
| ۵۴۲,۸۳۰  | ۴۶۹,۴۹۰    | سر   | M۸ (۵/۱۶" DIA.)                   | ۰۲       |
| ۶۳۵,۹۱۰  | ۵۴۸,۴۱۰    | سر   | M۱۰ (۳/۸" DIA.)                   | ۰۳       |
| ۷۲۶,۳۷۰  | ۶۲۷,۳۹۰    | سر   | M۱۲ (۱/۲" DIA.)                   | ۰۴       |
| ۱,۰۹۰,۸۶۰  | ۹۴۰,۳۱۰    | سر   | M۱۶ (۵/۸" DIA.)                   | ۰۵       |
| ۱,۳۶۲,۲۸۰  | ۱,۱۷۵,۷۰۰  | سر   | M۲۰ (۳/۴" DIA.)                   | ۰۶       |
| ۲,۶۳۱,۴۸۰  | ۲,۲۷۱,۲۰۰  | سر   | M۲۵ (۱" DIA.)                     | ۰۷       |
| ۴,۲۵۴,۳۴۰  | ۳,۷۵۹,۸۸۰  | سر   | M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)                 | ۰۸       |
| ۷,۰۷۴,۹۹۰  | ۶,۱۰۷,۳۸۰  | سر   | M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)                 | ۰۹       |
| ۹,۴۳۶,۳۴۰  | ۸,۱۴۴,۴۸۰  | سر   | M۵۰ (۲" DIA.)                     | ۱۰       |
| ۱۱,۷۹۵,۱۱۰   | ۱۰,۱۸۱,۵۸۰ | سر   | M۶۳ (۲ ۱/۳" DIA.)                 | ۱۱       |
| ۱۳,۶۰۹,۷۲۰   | ۱۱,۷۴۶,۵۶۰ | سر   | M۷۵ (۳" DIA.)                     | ۱۲       |
| ۱۵,۴۲۴,۳۷۰   | ۱۳,۳۱۴,۱۷۰ | سر   | M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)                 | ۱۳       |



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             |
| ELTJ۰۴EX   |                                   |      |                  |
| ۵۸۲۲۲۲   |                                   |      |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) |
|  |                                   |      | [۱]              |
| ۰۱   | M۶ (۱/۴" DIA.)                    | سر   | ۵۲۶,۰۱۰          |
| 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 کاندوتیو

- 1- بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل (قطع مستقیم و درپوش) و کاندوتیو برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطع خاص سینی و نردبان کابل (زانو، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
- 2- در ردیف‌های مربوط به کاندوتیو، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3- هزینه ساخت و نصب تکیه گاه‌ها (سایورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- 4- نصب سینی و کاندوتیو روی انواع تکیه گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوتیو، 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 کاندوتیو 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 قطع 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 قطع 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 قطع از انبار پیمانکار به محل نصب
  - نصب قطع روی تکیه گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
  - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطع 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 کاندوتیو، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
  - حمل قطع از انبار پیمانکار به محل نصب
  - برش و رزوه کردن سر کاندوتیو‌ها (در صورت نیاز)
  - نصب اتصالات
  - نصب بست‌ها و کاندوتیو‌ها
  - 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                              |                                   |      |  |
|------------------|--------------|---------|---------------------------------|-----------------------------------|------|--|
|                  |              |         | ELTC۰۱                          |                                   |      |  |
|                  |              |         | نصب سینی ها و نردبان های فولادی |                                   |      |  |
|                  |              |         | ۵۸۲۳۰۱                          |                                   |      |  |
| بهای واحد (ریال) |              |         | واحد                            | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |  |
| STRAIGHT PART    | EL,TEE,CROSS | COVER   |                                 |                                   |      |  |
| [۳] SP           | [۲] LT       | [۱] CR  |                                 |                                   |      |  |
| ۶۴۲,۶۴۰          | ۱,۲۶۸,۴۹۰    | ۱۱۸,۵۲۰ | متر                             | $W \leq 10 \text{ CM}$            | ۰۱   |  |
| ۸۵۵,۴۷۰          | ۱,۹۰۴,۶۸۰    | ۱۴۸,۳۳۰ | متر                             | $10 < W \leq 30 \text{ CM}$       | ۰۲   |  |
| ۹۶۱,۹۷۰          | ۲,۳۸۰,۹۳۰    | ۱۹۲,۵۸۰ | متر                             | $30 < W \leq 60 \text{ CM}$       | ۰۳   |  |
| ۱,۰۶۸,۴۸۰        | ۲,۸۵۵,۸۵۰    | ۲۲۲,۵۵۰ | متر                             | $60 < W \leq 80 \text{ CM}$       | ۰۴   |  |
| ۱,۲۸۱,۲۳۰        | ۳,۱۷۰,۶۷۰    | ۲۹۶,۶۰۰ | متر                             | $80 < W \text{ CM}$               | 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 |             |      |                                   |      |                 |
|---|-------------|------|-----------------------------------|------|-----------------|
| گروه  |             |      |                                   |      | کد              |
| نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت                                    |             |      |                                   |      | <b>ELTC۰۲RS</b> |
|   |             |      |                                   |      | ۵۸۲۳۱۱          |
| بهای واحد (ریال)  |             | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |                 |
| OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.                                    | CLOSED TYPE |      |                                   |      |                 |
| [۲] OP  | [۱] CL      |      |                                   |      |                 |
| ۳۲۴,۷۶۰   | ۵۴۲,۱۹۰     | متر  | ۱/۲" diam                         | ۰۱   |                 |
| ۳۹۴,۴۵۰   | ۶۵۲,۲۰۰     | متر  | ۳/۴" diam                         | ۰۲   |                 |
| ۵۳۳,۶۳۰   | ۸۷۰,۶۶۰     | متر  | ۱" diam                           | ۰۳   |                 |
| ۵۹۱,۷۸۰   | ۱,۰۰۲,۳۷۰   | متر  | ۱ ۱/۴" diam                       | ۰۴   |                 |
| ۶۸۳,۱۶۰   | ۱,۱۲۶,۴۵۰   | متر  | ۱ ۱/۲" diam.                      | ۰۵   |                 |
| ۷۳۱,۰۸۰   | ۱,۱۹۰,۷۰۰   | متر  | ۲" diam                           | ۰۶   |                 |
| ۷۸۳,۸۹۰   | ۱,۳۰۱,۳۰۰   | متر  | ۲ ۱/۲" diam                       | ۰۷   |                 |
| ۸۳۲,۹۰۰   | ۱,۴۰۹,۹۴۰   | متر  | ۳" diam                           | ۰۸   |                 |
| ۹۳۷,۸۷۰   | ۱,۵۶۳,۰۲۰   | متر  | ۳ ۱/۲" diam                       | ۰۹   |                 |
| ۱,۱۲۴,۸۵۰   | ۱,۸۴۶,۳۹۰   | متر  | ۴" diam                           | ۱۰   |                 |
| ۱,۳۱۵,۱۸۰   | ۲,۱۷۰,۵۷۰   | متر  | ۵" diam                           | ۱۱   |                 |
| ۱,۴۲۷,۸۰۰   | ۲,۳۵۹,۴۷۰   | متر  | ۶" diam                           | ۱۲   |                 |

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 کاندوئیت‌ها - فولادی قابل انعطاف                            |      |                                   | <b>ELTC۰۲FS</b> |
|   |      |                                   | ۵۸۲۳۱۲          |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| [۱]   |      |                                   |                 |
| ۷۶۹,۵۰۰   | متر  | ۳/۴" diam                         | ۰۱              |
| ۱,۲۳۷,۰۹۰   | متر  | ۱ ۱/۲" diam                       | 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 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-۲PV  | نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی        |      |                  |
| ۵۸۲۳۱۳  |                                   |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) |
|   |                                   |      | [۱]              |
| ۰۱  | ۱/۲" diam                         | متر  | ۱۲۲,۱۲۰          |
| ۰۲  | ۳/۴" diam                         | متر  | ۱۴۶,۹۳۰          |
| ۰۳  | ۱" diam                           | متر  | ۱۹۶,۱۹۰          |
| ۰۴  | ۱ ۱/۴" diam                       | متر  | ۲۲۴,۹۷۰          |
| ۰۵  | ۱ ۱/۲" diam.                      | متر  | ۲۵۵,۱۲۰          |
| ۰۶  | ۲" diam                           | متر  | ۲۷۰,۳۸۰          |
| ۰۷  | ۲ ۱/۲" diam                       | متر  | ۲۹۴,۹۳۰          |
| ۰۸  | ۳" diam                           | متر  | ۳۱۸,۴۲۰          |
| ۰۹  | ۳ ۱/۲" diam                       | متر  | ۳۵۲,۶۸۰          |
| ۱۰  | ۴" diam                           | متر  | ۴۱۷,۰۵۰          |
| ۱۱  | ۵" diam                           | متر  | ۴۹۰,۹۳۰          |
| ۱۲  | ۶" diam                           | متر  | ۵۳۹,۱۶۰          |

## 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، پررزه‌های صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- 2- هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راک‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این 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 سرسیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
- 5- در محاسبه بهای نصب پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
  - حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب (در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
  - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
  - تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
  - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها (در صورت نیاز)
  - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- 6- در محاسبه بهای نصب ترانسفورماتورها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
  - جاگذاری و نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
  - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن
  - بازدید نهایی و تحویل به کارفرما
- 7- در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
  - 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

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

| گروه             |         | کد                                |      |
|------------------|---------|-----------------------------------|------|
|                  |         | ELPTPN                            |      |
|                  |         | نصب پانل ها                       |      |
|                  |         | ۵۸۲۴۰۱                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |         |                                   |      |
| ۲۰۵,۴۷۰          | کیلوگرم | W ≤ ۲۵ KG                         | ۰۱   |
| ۱۷۰,۶۵۰          | کیلوگرم | ۲۵ < W ≤ ۵۰ KG                    | ۰۲   |
| ۱۴۲,۴۳۰          | کیلوگرم | ۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG                   | ۰۳   |
| ۱۲۹,۳۸۰          | کیلوگرم | ۱۰۰ < W ≤ ۲۵۰ KG                  | ۰۴   |
| ۱۱۵,۱۵۰          | کیلوگرم | ۲۵۰ < W ≤ ۵۰۰ KG                  | ۰۵   |
| ۹۵,۶۱۰           | کیلوگرم | ۵۰۰ < W KG                        | 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 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                    |
| ELPTTR   |                                   |         | نصب ترانسفورمرها        |
| ۵۸۲۴۱۱   |                                   |         |                         |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد    | بهای واحد (ریال)<br>[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                  |

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           |
| ELPTBD   |                       |      |                                   | نصب باسداکت‌ها |
| ۵۸۲۴۲۱   |                       |      |                                   |                |
| بهای واحد (ریال)   |                       | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| BLOCK-TYPE CONNECTION  | BOLT & NUT CONNECTION |      |                                   |                |
| [۲] ۰۲   | [۱] ۰۱                |      |                                   |                |
| ۱۲,۰۷۷,۶۲۰   | ۱۴,۲۱۲,۵۴۰            | متر  | W ≤ ۵۰ KG/M                       | ۰۱             |
| ۲۱,۱۳۶,۴۷۰   | ۲۸,۱۳۷,۴۳۰            | متر  | ۵۰ < W < ۱۰۰ KG/M                 | ۰۲             |
| ۳۰,۴۲۰,۹۰۰   | ۳۵,۵۱۸,۷۱۰            | متر  | ۱۰۰ < W KG/M                      | 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               |
| ELPTJB   |                                   |      |                  | نصب جعبه های تقسیم |
| ۵۸۲۴۳۱   |                                   |      |                  |                    |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) | [۱]                |
| ۰۱   | $W \leq 2 \text{ KG}$             | عدد  | ۲,۲۴۰,۵۷۰        |                    |
| ۰۲   | $2 < W \leq 10 \text{ KG}$        | عدد  | ۲,۶۳۰,۸۲۰        |                    |
| ۰۳   | $10 < W \leq 25 \text{ KG}$       | عدد  | ۷,۳۳۲,۰۳۰        |                    |
| ۰۴   | $25 < W \leq 50 \text{ KG}$       | عدد  | ۱۴,۷۲۴,۶۲۰       |                    |
| ۰۵   | $50 < W \leq 100 \text{ KG}$      | عدد  | ۲۶,۴۳۵,۳۸۰       |                    |
| ۰۶   | $100 < W \text{ KG}$              | عدد  | ۳۲,۴۷۴,۳۵۰       |                    |

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

| گروه             |         | کد                                |      |
|------------------|---------|-----------------------------------|------|
|                  |         | ELPTRY                            |      |
|                  |         | نصب باتری ها                      |      |
|                  |         | ۵۸۲۴۴۱                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |         |                                   |      |
| ۱۶۷,۲۳۰          | کیلوگرم | $W \leq 5 \text{ KG}$             | ۰۱   |
| ۱۴۲,۹۷۰          | کیلوگرم | $5 < W \leq 15 \text{ KG}$        | ۰۲   |
| ۱۱۲,۱۱۰          | کیلوگرم | $15 < W \text{ KG}$               | 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 |                       |         |                                   |      |
|--|-----------------------|---------|-----------------------------------|------|
| گروه   |                       |         | کد                                |      |
|  |                       |         | <b>ELPTCS</b>                     |      |
|  |                       |         | نصب ایستگاه کنترل محلی موتور      |      |
|  |                       |         | ۵۸۲۴۵۱                            |      |
| بهای واحد (ریال)   |                       | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| <b>WEATHERPROOF</b>  | <b>EXPLOSIONPROOF</b> |         |                                   |      |
| [۲] WP   | [۱] EX                |         |                                   |      |
| ۷,۸۳۰,۷۸۰  | ۹,۳۴۶,۵۹۰             | کیلوگرم | <b>ALL TYPES</b>                  | ۰۱   |

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 تمام‌مراحل 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                 |                |      |                                   | <b>ELIL۰۱</b> |
|  |                |      |                                   | ۵۸۲۵۰۱        |
| بهای واحد (ریال)                                 |                | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| WEATHERPROOF                                     | EXPLOSIONPROOF |      |                                   |               |
| [۲] WP   | [۱] EX         |      |                                   |               |
| ۹,۸۰۱,۶۵۰  | ۱۰,۹۷۷,۶۸۰     | عدد  | <b>P ≤ ۱۰۰۰ WATT</b>              | ۰۱            |
| ۱۱,۷۲۰,۷۵۰                                       | ۱۲,۹۶۷,۰۱۰     | عدد  | <b>۱۰۰۰ &lt; P WATT</b>           | 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 |                |      |                                   |                |
|--|----------------|------|-----------------------------------|----------------|
| گروه   |                |      |                                   | کد             |
| نصب چراغ های رشته ای                             |                |      |                                   | <b>ELIL.۰۲</b> |
|  |                |      |                                   | ۵۸۲۵۱۱         |
| بهای واحد (ریال)                                 |                | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف           |
| WEATHERPROOF                                     | EXPLOSIONPROOF |      |                                   |                |
| [۲] WP   | [۱] EX         |      |                                   |                |
| ۷,۸۳۸,۶۵۰  | ۹,۰۱۴,۶۸۰      | عدد  | P ≤ ۱۰۰ WATT                      | ۰۱             |
| ۹,۸۰۱,۶۵۰  | ۱۰,۹۷۷,۶۸۰     | 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 |               |      |                                   |                 |
|--|---------------|------|-----------------------------------|-----------------|
| گروه   |               |      |                                   | کد              |
| نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار             |               |      |                                   | <b>ELIL-۳WP</b> |
|  |               |      |                                   | ۵۸۲۵۲۱          |
| بهای واحد (ریال)                                 |               | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |
| SURFACE MOUNTED                                  | FLUSH MOUNTED |      |                                   |                 |
| [۲] CS   | [۱] CF        |      |                                   |                 |
| ۸,۴۹۴,۰۵۰  | ۷,۱۱۱,۲۸۰     | عدد  | ۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT             | ۰۱              |
| ۹,۰۷۶,۰۱۰  | ۷,۶۷۳,۰۸۰     | عدد  | ۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT             | ۰۲              |
| ۹,۹۷۸,۰۸۰  | ۸,۴۸۵,۶۶۰     | عدد  | ۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT             | ۰۳              |
| ۱۰,۴۸۹,۵۸۰                                       | ۹,۰۷۴,۶۱۰     | عدد  | ۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT             | ۰۴              |
| ۱۱,۶۴۹,۹۹۰                                       | ۱۰,۲۳۳,۴۸۰    | 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 |               |      |                                   |                 |
|--|---------------|------|-----------------------------------|-----------------|
| گروه   |               |      |                                   | کد              |
| نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار                 |               |      |                                   | <b>ELIL.۲EX</b> |
|  |               |      |                                   | ۵۸۲۵۲۲          |
| بهای واحد (ریال)                                 |               | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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<br>سطح مقطع | واحد | بهای واحد (ریال) | [۱]                 |
| ۰۱   | AIRCRAFT WARNING<br>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

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-۰۱  | نصب سیستم حفاظت کاتدی             |        |                  |
| ۵۸۲۶۰۱   |                                   |        |                  |
| ردیف   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|  |                                   |        | [۱]              |
| ۰۱   | TEST & BOND BOX-EXP<br>TYPE       | دستگاه | ۱۱,۲۸۵,۷۷۰       |
| ۰۲   | TEST & BOND<br>BOX(INDUST.TYPE)   | دستگاه | ۹,۴۶۶,۶۵۰        |
| ۰۳   | CURRENT CONTROL<br>BOX-EXP TYPE   | دستگاه | ۱۰,۶۸۸,۴۷۰       |
| ۰۴   | CURRENT CONTROL<br>BOX-IND.TYPE   | دستگاه | ۸,۸۶۹,۳۴۰        |
| ۰۵   | HIGH SILICON CAST<br>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       |

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

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

| گروه             |      | کد                                 |      |
|------------------|------|------------------------------------|------|
|                  |      | ELER.۲CW                           |      |
|                  |      | نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی) |      |
|                  |      | ۵۸۲۶۱۲                             |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع  | ردیف |
| [۱]              |      |                                    |      |
| ۱,۶۱۸,۱۷۰        | عدد  | $S \leq ۳۵ \text{ MM}^۲$           | ۰۱   |
| ۲,۰۲۸,۴۳۰        | عدد  | $۳۵ < S \leq ۷۰ \text{ MM}^۲$      | ۰۲   |
| ۲,۴۲۲,۳۳۰        | عدد  | $S > ۷۰ \text{ MM}^۲$              | ۰۳   |

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

| گروه             |      | کد  |      |  |
|------------------|------|---|------|--|
|                  |      | نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین |      |  |
|                  |      | ELER-YGR                                    |      |  |
|                  |      | ۵۸۲۶۱۳                                      |      |  |
| بهای واحد (ریال) | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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

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

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

| گروه                            |  | کد       |                                   |
|---------------------------------|--|----------|-----------------------------------|
|                                 |  | ELER-۲TC |                                   |
|                                 |  | ۵۸۲۶۱۵   |                                   |
| نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی |  | ردیف     | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |
| بهای واحد (ریال)                |  |          |                                   |
| [۱]                             |  | متر      | ALL SIZES                         |
| ۶۰۲,۸۷۰                         |  |          | ۰,۱                               |

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 - مخلوط ذغال  |         |                                   | ELER-YCK |
|  |         |                                   | ۵۸۲۶۱۶   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۱۸۱,۸۲۰  | کیلوگرم | ALL TYPES                         | ۰۱       |

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

| گروه             |      | کد                                     |      |
|------------------|------|--|------|
|                  |      | نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین |      |
|                  |      | ELER-yEL                               |      |
|                  |      | ۵۸۲۶۱۷                                 |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع      | ردیف |
| [۱]              |      |  |      |
| ۲,۵۴۷,۶۵۰        | عدد  | ALL TYPES                              | ۰۱   |

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

| گروه             |        | کد                                |      |
|------------------|--------|-----------------------------------|------|
|                  |        | ELER.۰۲                           |      |
|                  |        | نصب سیستم برق‌گیر                 |      |
|                  |        | ۵۸۲۶۲۱                            |      |
| بهای واحد (ریال) | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]              |        |                                   |      |
| ۷,۵۴۵,۴۲۰        | دستگاه | ARRESTER                          | ۰۱   |
| ۸۳۷,۵۷۰          | دستگاه | DISCONNECTON KIT                  | ۰۲   |
| ۳,۹۱۰,۴۶۰        | دستگاه | LIGHTNING TERMINAL<br>(۵۰۰ MM)    | ۰۳   |

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                  |        |                                   | ELCOTP <sup>۰۱</sup> |
|  |        |                                   | ۵۸۲۷۰۱               |
| بهای واحد (ریال)                                   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف                 |
| [۱]  |        |                                   |                      |
| ۱۰,۵۹۶,۱۹۰   | 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 |        |                                   |          |
|--|--------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |        |                                   | کد       |
| نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال                      |        |                                   | ELCOTP.۲ |
|  |        |                                   | ۵۸۲۷۰۲   |
| بهای واحد (ریال)                                   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |        |                                   |          |
| ۷,۸۲۱,۰۹۰  | دستگاه | ۱ TO ۱۰-PAIR                      | ۰۱       |
| ۸,۸۰۲,۲۳۰  | دستگاه | ۱۰ TO ۲۰-PAIR                     | ۰۲       |
| ۹,۷۶۹,۶۵۰  | دستگاه | ۲۰ TO ۵۰-PAIR                     | ۰۳       |
| ۱۱,۷۱۵,۷۲۰   | دستگاه | ۵۰ TO ۱۰۰-PAIR                    | ۰۴       |
| ۱۴,۶۳۱,۶۹۰   | دستگاه | MORE THAN ۱۰۰-PAIR                | 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 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<br>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 |        |                                   |               |
|--|--------|-----------------------------------|---------------|
| گروه   |        |                                   | کد            |
| نصب سیستم فراخوان                                  |        |                                   | <b>ELCOPG</b> |
|  |        |                                   | ۵۸۲۷۱۱        |
| بهای واحد (ریال)                                   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف          |
| [۱]  |        |                                   |               |
| ۴,۷۲۴,۴۵۰  | دستگاه | MICROPHONE ON WALL<br>OR STAND    | ۰۱            |
| ۳,۹۳۳,۹۶۰  | دستگاه | MICROPHONE ON DESK                | ۰۲            |
| ۵,۵۱۴,۹۵۰  | دستگاه | LOUDSPEAKER (INDOOR)              | ۰۳            |
| ۶,۳۰۵,۴۴۰  | دستگاه | LOUDSPEAKER<br>(OUTDOOR)          | 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 بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

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

| فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی |        |                                   |               |
|--|--------|-----------------------------------|---------------|
| گروه   |        |                                   | کد            |
| نصب سیستم ساعت مرکزی                               |        |                                   | <b>ELCOCK</b> |
|  |        |                                   | ۵۸۲۷۳۱        |
| بهای واحد (ریال)                                   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه 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 بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

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

| گروه                        |                            |                       | کد                  |                                   |      |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|------|
|                             |                            |                       | پانل های فشار متوسط |                                   |      |
|                             |                            |                       | ELPC۰۱              |                                   |      |
|                             |                            |                       | ۵۸۲۸۰۱              |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)            |                            |                       | واحد                | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| $20 < V \leq 63 \text{ KV}$ | $6 < V \leq 20 \text{ KV}$ | $V \leq 6 \text{ KV}$ |                     |                                   |      |
| [۳] ۰۳                      | [۲] ۰۲                     | [۱] ۰۱                |                     |                                   |      |
| ۱۷,۲۶۰                      | ۱۹,۸۵۰                     | ۱۸,۳۸۰                | کیلوگرم             | $I \leq 2000 \text{ A}$           | ۰۱   |
| ۱۲,۰۶۰                      | ۱۳,۲۳۰                     | ۱۲,۴۰۰                | کیلوگرم             | $2000 < I \leq 5000 \text{ A}$    | ۰۲   |
| ۷,۸۹۰                       | ۸,۲۷۰                      | ۷,۷۲۰                 | کیلوگرم             | $I > 5000 \text{ A}$              | 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 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 قدرت                         |         |                                   | ELPC.۲۰۱ |
|  |         |                                   | ۵۸۲۸۱۱   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۱۸,۰۹۰   | کیلوگرم | $I \leq 2000 A$                   | ۰۱       |
| ۱۶,۳۷۰   | کیلوگرم | $2000 < I \leq 5000 A$            | ۰۲       |
| ۱۵,۵۰۰   | کیلوگرم | $I > 5000 A$                      | 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 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<br>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 روشنایی                      |         |                                   | ELPC-۲۰۳ |
|  |         |                                   | ۵۸۲۸۱۳   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |         |                                   |          |
| ۹۶,۴۷۰   | کیلوگرم | 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                                |      |  |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------|------|--|
|                             |                            |                       |         | ELPC۰۲                            |      |  |
|                             |                            |                       |         | ترانسفورمرها                      |      |  |
|                             |                            |                       |         | ۵۸۲۸۲۱                            |      |  |
| بهای واحد (ریال)            |                            |                       | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |  |
| $20 < V \leq 63 \text{ KV}$ | $6 < V \leq 20 \text{ KV}$ | $V \leq 6 \text{ KV}$ |         |                                   |      |  |
| [۳] ۰۳                      | [۲] ۰۲                     | [۱] ۰۱                |         |                                   |      |  |
| ۰                           | ۱۶,۵۴۰                     | ۱۳,۷۸۰                | کیلوگرم | $S \leq 1 \text{ MVA}$            | ۰۱   |  |
| ۱۱,۰۰۰                      | ۱۱,۲۵۰                     | ۹,۲۶۰                 | کیلوگرم | $1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$      | ۰۲   |  |
| ۸,۳۲۰                       | ۸,۲۷۰                      | ۷,۴۴۰                 | کیلوگرم | $2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$     | ۰۳   |  |
| ۴,۵۷۰                       | ۴,۷۰۰                      | ۴,۱۸۰                 | کیلوگرم | $S > 10 \text{ MVA}$              | 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 بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

| فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق |        |                                   |          |
|--|--------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |        |                                   | کد       |
| موتورها - تا ۱ کیلو ولت                                    |        |                                   | ELPC۰۴۰۱ |
|  |        |                                   | ۵۸۲۸۳۱   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |        |                                   |          |
| ۳,۱۲۳,۸۸۰  | دستگاه | UOTO ۵۰ KW                        | ۰۱       |
| ۵,۰۱۴,۲۰۰  | دستگاه | > ۵۰ KW                           | 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 هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

| فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق |        |                                   |          |
|--|--------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |        |                                   | کد       |
| موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶۶ کیلو ولت                       |        |                                   | ELPC۰۴۰۲ |
|  |        |                                   | ۵۸۲۸۳۲   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |        |                                   |          |
| ۶۰۹۳,۶۵۰   | دستگاه | UOTO ۵۰ KW                        | ۰۱       |
| ۱۰,۴۴۶,۲۶۰   | دستگاه | > ۵۰ KW                           | 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 هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

| فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق |        |                                   |          |
|--|--------|-----------------------------------|----------|
| گروه   |        |                                   | کد       |
| موتورها - بزرگتر از ۶ تا ۱۱ کیلو ولت                       |        |                                   | ELPC:۴۰۳ |
|  |        |                                   | ۵۸۲۸۳۳   |
| بهای واحد (ریال)   | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [۱]  |        |                                   |          |
| ۶,۹۶۴,۱۷۰  | دستگاه | UP TO ۲۰۰۰ KW                     | ۰۱       |
| ۱۲,۱۸۷,۳۰۰   | دستگاه | ۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW               | ۰۲       |
| ۱۵,۶۶۹,۳۸۰   | دستگاه | > ۴۰۰۰ KW                         | 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 هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

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

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

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.

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 نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

| فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی |            |  |             |
|--|------------|--|-------------|
| گروه   |            |  | کد          |
| حمل بیش از ۵ کیلومتر   |            |  | <b>ELTR</b> |
|  |            |  | ۵۸۲۹۰۱      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد       | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع      | ردیف        |
| [۱]  |            |  |             |
| ۱۷,۷۳۰   | تن/کیلومتر | <b>ALL WEIGHTS &amp;<br/>DISTANCES</b> | 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 | P/DP/LT,TT (TRANSMITTERS ) |
| 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/PDMERER       |
- 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.

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         |
| ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها               |        |  | INFEFIEL۰۱ |
|   |        |  | ۵۸۳۱۰۱     |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                          | ردیف       |
| [۱]   |        |  |            |
| ۱۵,۵۲۵,۷۰۰  | دستگاه | P/DP/T TR WITH<br>CAPILLARY                                | ۰۱         |
| ۱۳,۱۴۸,۶۶۰  | دستگاه | P/DP/T TR WITHOUT<br>CAPILLARY                             | ۰۲         |
| ۱۳,۵۰۰,۶۵۰  | دستگاه | INTEGRAL ORIFICE<br>FLOW TRANS.                            | ۰۳         |
| ۴۸,۶۸۶,۷۴۰  | دستگاه | LEVEL TR. AIR PURGE<br>TYPEINTEGRAL ORIFICE<br>FLOW TRANS. | ۰۴         |
| ۱۴,۰۸۵,۵۹۰  | دستگاه | DP TRANS. FLANGED( UP<br>TO ۴")                            | ۰۵         |
| ۱۴,۹۳۰,۷۵۰  | دستگاه | LEVEL EXT.DIS.TYPE UP<br>TO ۳۳"                            | ۰۶         |
| ۲۹,۱۷۰,۰۳۰  | دستگاه | LEVEL EXT.DIS.TYPE ><br>۳۳" - ۷۲"                          | ۰۷         |
| ۳۱,۲۸۲,۹۳۰  | دستگاه | LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۲"                                    | ۰۸         |
| ۳۴,۵۹۹,۲۸۰  | دستگاه | LEVEL INT.DIS.TYPE UP<br>TO ۳۳"                            | ۰۹         |
| ۲۴,۶۱۵,۲۲۰  | دستگاه | LEVEL INT.DIS.TYPE ><br>۳۳" - ۷۲"                          | ۱۰         |
| ۲۵,۸۵۲,۶۹۰  | دستگاه | LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۲"                                    | ۱۱         |
| ۲۸,۱۱۵,۹۲۰  | دستگاه | LEVEL RADAR TYPE   | ۱۲         |
| ۲۵,۹۶۶,۱۴۰  | دستگاه | LEVEL SERVO GAUGE  | ۱۳         |
| ۴۵,۸۲۰,۸۳۰  | دستگاه | LEVEL ULTRASONIC<br>TYPE                                   | ۱۴         |
| ۱۸,۸۳۹,۱۸۰  | دستگاه | LEVEL VIBRATION TYPE                                       | ۱۵         |
| ۴۸,۶۰۸,۶۲۰  | دستگاه | TANK LEVEL<br>METER(FLOAT TYPE)                            | ۱۷         |

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         |
| ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونج‌ها      |        |                                   | INFEFIEL۰۲ |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۰۲     |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف       |
| [۱]   |        |                                   |            |
| ۲۳,۲۴۴,۸۴۰  | دستگاه | LEVEL SWITCHE<br>EXT.FLOAT TYPE   | ۰۱         |
| ۲۰,۰۰۲,۰۷۰  | دستگاه | LEVEL SWITCH<br>INT.FLOAT TYPE    | ۰۲         |
| ۹,۵۸۷,۹۳۰   | دستگاه | LEVEL SWITCH<br>VIBRATION TYPE    | ۰۳         |
| ۱۱,۵۵۴,۷۷۰  | دستگاه | FLOW,PRESS.,TEMP.SWI<br>TCHES     | ۰۴         |
| ۸,۱۷۸,۱۱۰   | دستگاه | LOCAL INDICATORS                  | 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 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  |        |                  |
| INFEFIEL۰۲  | ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها |        |                  |
| ۵۸۳۱۰۳  |   |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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<br>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<br>(BEAM)  | دستگاه | ۱۹,۳۳۵,۹۱۰       |
| ۰۷  | LINEAR HEAT<br>DETECTOR(LHD)                                      | دستگاه | ۱۹,۶۴۸,۳۷۰       |
| ۰۸  | MAN.CALL<br>POINT,PB,BREAKING                                     | دستگاه | ۴,۹۷۳,۶۰۰        |
| ۰۹  | HORN,BEACON,FLASH<br>LIGHT  | دستگاه | ۸,۲۴۵,۱۳۰        |
| ۱۰  | SIREN   | دستگاه | ۱۱,۴۲۹,۶۶۰       |

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         |
| ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD        |        |                                   | INFEFIEL۰۴ |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۰۴     |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف       |
| [۱]   |        |                                   |            |
| ۳,۹۰۵,۲۲۰   | دستگاه | THERMOCOUCPE L= $\leq$ ۶۰<br>CM   | ۰۱         |
| ۵,۳۳۷,۰۱۰   | دستگاه | THERMOCOUCPE L > ۶۰<br>CM         | ۰۲         |
| ۱۳,۸۶۹,۳۵۰  | دستگاه | SKIN TYPE<br>THERMOCOUPLES        | ۰۳         |
| ۳,۶۱۴,۸۵۰   | دستگاه | RESISTANCE<br>THERMOCOUPLES       | ۰۴         |
| ۳,۷۴۵,۰۴۰   | دستگاه | THERMOWELL L= $\leq$ ۶۰ CM        | ۰۵         |
| ۴,۷۶۳,۶۱۰   | دستگاه | THERMOWELL L > ۶۰ CM              | 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 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         |
| ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها                |        |                                   | INFEFIPN۰۱ |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۰۷     |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف       |
| [۱]   |        |                                   |            |
| ۱۷,۴۹۷,۱۸۰  | دستگاه | P/DP/T TR. WITH<br>CAPILLARY      | ۰۱         |
| ۱۶,۰۹۱,۸۳۰  | دستگاه | P/DP/T TR. WITHOUT<br>CAPILLARY   | ۰۲         |
| ۳۲,۸۷۲,۱۷۰  | دستگاه | LEVEL EXT.DIS.TYPE UP<br>TO ۳۲"   | ۰۳         |
| ۳۵,۱۰۳,۳۰۰  | دستگاه | LEVEL EXT.DIS.TYPE ><br>۳۲-۷۲"    | ۰۴         |
| ۳۸,۶۰۵,۰۹۰  | دستگاه | LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۲"          | ۰۵         |
| ۲۸,۰۶۲,۱۰۰  | دستگاه | LEVEL INT.DIS.TYPE UP<br>TO ۳۲"   | ۰۶         |
| ۲۹,۲۶۸,۷۴۰  | دستگاه | LEVEL INT.DIS.TYPE ><br>۳۲-۷۲"    | ۰۷         |
| ۳۱,۷۵۸,۴۰۰  | دستگاه | LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۲"          | ۰۸         |
| ۱۷,۰۸۱,۶۳۰  | دستگاه | LEVEL TR. AIR PURGE<br>TYPE       | ۰۹         |
| ۱۷,۶۹۷,۹۵۰  | دستگاه | DP TR.FLANGED (UP TO<br>۴")       | ۱۰         |

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         |
| ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها      |        |                                   | INFEFIPN۰۲ |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۰۸     |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف       |
| [۱]   |        |                                   |            |
| ۲۵,۸۵۸,۱۳۰  | دستگاه | LEVEL SWITCH<br>EXT.FLOAT TYPE    | ۰۱         |
| ۲۱,۶۰۴,۸۶۰  | دستگاه | LEVEL SWITCH INT.<br>FLOAT TYPE   | ۰۲         |
| ۱۳,۷۶۳,۸۰۰  | دستگاه | FLOW, PRESS, TEMP.<br>SWITCHES    | ۰۳         |
| ۸,۱۷۸,۱۱۰   | دستگاه | LOCAL INDICATORS                  | ۰۴         |
| ۲۱,۶۸۴,۸۲۰  | دستگاه | INDDICATING/<br>CONVERTOLLER      | ۰۵         |
| ۲۵,۲۴۴,۱۰۰  | دستگاه | LOCAL PRES/FLOW/TEM<br>RECORDER   | ۰۶         |
| ۳,۳۸۹,۱۳۰   | دستگاه | AIR FILTER REGULATOR              | ۰۷         |

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



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

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                                |  |
| ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری |      |      | INFEFICA۰۲                        |  |
|   |      |      | ۵۸۳۱۱۵                            |  |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | ردیف | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |  |
| [۱]   |      |      |                                   |  |
| ۱۰,۲۲۴,۹۴۰  | عدد  | ۰۱   | UP TO ۴"                          |  |
| ۱۲,۲۰۳,۸۱۰  | عدد  | ۰۲   | OVER ۴" UP TO ۸"                  |  |
| ۱۳,۴۹۳,۹۴۰  | عدد  | ۰۳   | OVER ۸" UP TO ۱۲"                 |  |
| ۱۴,۶۹۶,۷۷۰  | عدد  | ۰۴   | OVER ۱۲" UP TO ۲۰"                |  |
| ۲۱,۰۶۹,۶۸۰  | عدد  | ۰۵   | OVER ۲۰" UP TO ۳۲"                |  |
| ۳۳,۴۵۶,۷۲۰  | عدد  | ۰۶   | OVER ۳۲"                          |  |

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                                |  |
| ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل |      |      | INFEFICA۰۲                        |  |
|  |      |      | ۵۸۳۱۱۶                            |  |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | ردیف | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |  |
| [۱]  |      |      |                                   |  |
| ۱۰,۲۲۴,۹۴۰   | عدد  | ۰۱   | UP TO ۴"                          |  |
| ۱۱,۶۱۷,۹۰۰   | عدد  | ۰۲   | OVER ۴" UP TO ۸"                  |  |
| ۱۲,۶۱۵,۰۸۰   | عدد  | ۰۳   | OVER ۸" UP TO ۱۲"                 |  |
| ۱۷,۶۲۶,۳۰۰   | عدد  | ۰۴   | OVER ۱۲" UP TO ۲۰"                |  |
| ۲۵,۴۶۳,۹۸۰   | عدد  | ۰۵   | OVER ۲۰" UP TO ۳۲"                |  |
| ۴۲,۲۴۵,۲۳۰   | عدد  | ۰۶   | OVER ۳۲"                          |  |

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                |                                   |      |
| ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان | <b>INFEFICA۰۴</b> |                                   |      |
|  | ۵۸۳۱۱۷            |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد              | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |                   |                                   |      |
| ۹,۸۲۳,۱۴۰  | عدد               | UP TO ۴"                          | ۰۱   |
| ۱۱,۶۹۹,۱۸۰   | عدد               | OVER ۴" UP TO ۸"                  | ۰۲   |
| ۱۳,۳۶۹,۵۹۰   | عدد               | OVER ۸" UP TO ۱۲"                 | ۰۳   |
| ۱۵,۱۴۲,۸۲۰   | عدد               | OVER ۱۲" UP TO ۲۰"                | ۰۴   |
| ۲۰,۴۴۶,۸۴۰   | عدد               | OVER ۲۰" UP TO ۳۲"                | ۰۵   |
| ۳۳,۱۵۲,۲۲۰   | عدد               | OVER ۳۲"                          | 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 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  |      |                  |
| INFEFICA۰۵  | ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس |      |                  |
| ۵۸۳۱۸   |   |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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        |

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                                |      |
|--|------|-----------------------------------|------|
| ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنجهای در طول خط |      | INFEFICA۰۶                        |      |
|  |      | ۵۸۳۱۱۹                            |      |
| بهای واحد (ریال)   | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| [۱]  |      |                                   |      |
| ۵,۹۱۵,۸۲۰  | عدد  | UP TO ۴"                          | ۰۱   |
| ۷,۲۹۶,۴۵۰  | عدد  | OVER ۴" UP TO ۸"                  | ۰۲   |
| ۸,۴۰۰,۹۷۰  | عدد  | OVER ۸" UP TO ۱۲"                 | ۰۳   |
| ۹,۵۰۵,۴۸۰  | عدد  | OVER ۱۲" UP TO ۲۰"                | ۰۴   |
| ۱۰,۶۰۹,۹۹۰   | عدد  | OVER ۲۰" UP TO ۲۲"                | ۰۵   |
| ۱۱,۴۳۸,۳۷۰   | عدد  | OVER ۲۲"                          | ۰۶   |

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.

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



فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3- آنالایزرها

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
- 2- در صورت نیاز به سینی یا موارد مشابه برای مسیر کابل کشی (TUBING)، هزینه نصب آن از ردیف‌های متناظر در بخش مسیرهای کابل کشی محاسبه می شود.
- 3- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع 30 متر با ضریب 1/06 و برای ارتفاع بالاتر از 30 متر با ضریب 1/12، نسبت به ردیف مربوط محاسبه می شود.
- 4- هزینه نصب آنالایزرها از نوع RACK MOUNTED برای وزنهای کمتر از 10 کیلوگرم معادل وزن 10 کیلوگرم محاسبه می شود.

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   |                                   |                  |
| INFEAN-۱۰۱  | سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK |                                   |                  |
| ۵۸۳۱۳۱  |  |                                   |                  |
| ردیف  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | بهای واحد (ریال) |
|   |  |                                   | [۱]              |
| ۰۱  | کیلوگرم  | OVER ۱۰ KG                        | ۱,۳۶۷,۵۵۰        |

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

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 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 - نمونه گیرها                                  |         |                                   | <b>INFEAN.۰۲</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۳۱۳۳           |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]   |         |                                   |                  |
| ۵,۴۸۵,۹۹۰   | کیلوگرم | UPTO ۱۰ KG                        | ۰۱               |
| ۱۱,۱۴۳,۲۹۰  | کیلوگرم | OVER ۱۰ 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 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                       |         |                                   | <b>INFEAN.۰۳</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۳۱۳۴           |
| بهای واحد (ریال)  | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]   |         |                                   |                  |
| ۴۲,۲۴۰  | کیلوگرم | <b>ALL SIZES</b>                  | 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<br>سطح مقطع | ردیف      |
|   |      |                                   |           |
| 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 |                                  |                                   |  |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| کد  | گروه                             |                                   |  |
| INFEAN۰۵  | سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها |                                   |  |
| ۵۸۳۱۳۶  |                                  |                                   |  |
| ردیف  | واحد                             | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |  |
|   |                                  | بهای واحد (ریال)                  |  |
|   |                                  | [۱]                               |  |
| ۰۱  | متر                              | ALL SIZES                         |  |
|   |                                  | ۹۳۸,۱۱۰                           |  |

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.



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 (PD)  |        |                                   | INFEP01 |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۴۱  |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف    |
| [۱]   |        |                                   |         |
| ۳۹,۷۵۲,۳۷۰  | مجموعه | CARBON STEEL                      | ۰۱      |
| ۴۹,۷۴۷,۵۱۰  | مجموعه | STAINLESS STEEL                   | ۰۲      |
| ۴۸,۷۲۷,۸۵۰  | مجموعه | ALLOY STEEL                       | 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 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  |        |                  |
| INFEP.۰۲  | لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P) |        |                  |
| ۵۸۳۱۴۲  |   |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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 |   |        |                  |
|---|---|--------|------------------|
| کد  | گروه  |        |                  |
| INFEPP.۲  | لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشارسنجها |        |                  |
| ۵۸۳۱۴۳  |   |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                               | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |   |        | [۱]              |
| ۰۱  | CARBON STEEL  | مجموعه | ۱۵,۰۹۰,۳۶۰       |
| ۰۲  | STAINLESS STEEL   | مجموعه | ۱۹,۰۷۹,۸۸۰       |
| ۰۳  | ALLOY STEEL   | مجموعه | ۱۸,۷۳۷,۸۶۰       |

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   |        |                  |
| INFEP.۰۴  | لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP) |        |                  |
| ۵۸۳۱۴۴  |  |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                                | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |  |        | [۱]              |
| .۰۱   | STANDARD SIZE  | مجموعه | ۱۵,۵۶۷,۲۳۰       |

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  |        |                  |
| INFEPP۰۵  | لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P) |        |                  |
| ۵۸۳۱۴۵  |   |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                               | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |   |        | [۱]              |
| ۰۱  | STANDARD SIZE   | مجموعه | ۸,۹۴۸,۶۹۰        |

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 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   |        |                  |
| INFEP06   | لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها |        |                  |
| ۵۸۳۱۴۶  |  |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                                | واحد   | بهای واحد (ریال) |
|   |  |        | [۱]              |
| ۰۱  | STANDARD SIZE  | مجموعه | ۸,۵۱۸,۴۵۰        |

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 - پیش ساخت سه راهه              |        |                                   | INFEPP.۷ |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۴۷   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |

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 - پیش ساخت پنج راهه             |        |                                   | INFEPP۰۸ |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۴۸   |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف     |
| [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       |



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  |        |                  |
| INFEPP.۰۹   | لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده |        |                  |
| ۵۸۳۱۴۹  |   |        |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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.

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

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 مسی                           |      |                                   | <b>INFEAP.۰۲</b> |
|   |      |                                   | ۵۸۳۱۵۲           |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]   |      |                                   |                  |
| ۸۸۳.۷۱۰   | متر  | <b>STANDARD SIZE</b>              | .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                 |      |                                   | <b>INFEAP.۰۳</b> |
|   |      |                                   | ۵۸۳۱۵۳           |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]   |      |                                   |                  |
| ۱,۰۵۰,۸۸۰   | متر  | <b>STANDARD SIZE</b>              | 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 - مخزن های هوا                               |        |                                   | <b>INFEAP.۰۴</b> |
|   |        |                                   | ۵۸۳۱۵۴           |
| بهای واحد (ریال)  | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف             |
| [۱]   |        |                                   |                  |
| ۴,۵۳۲,۶۶۰   | دستگاه | <b>STANDARD SIZE</b>              | .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- عایق کاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان بخشی از مبحث عایق کاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق 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 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 حرارتی |  |
|   |      |                                   | INFEST          |  |
|   |      |                                   | ۵۸۳۱۶۱          |  |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف            |  |
| [۱]   |      |                                   |                 |  |
| ۴۶۸.۹۲۰   | متر  | COPPERTUBING                      | ۰۱              |  |
| ۵۵۴.۹۹۰   | متر  | S.S TUBING                        | ۰۲              |  |



فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7- کابل کشی ها و اتصالات

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل، بستن کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) منظور شده است.
- 2- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، منظور شده است.
- 3- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی، اجرای کابل، داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- 4- 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.

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   |                                   |      |
|------------------|----------|---------------------------|--|-----------------------------------|------|
|                  |          |                           | کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال |                                   |      |
|                  |          |                           | INFECB۰۱۰۱۰۱<br>۵۸۳۱۷۱   |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |          |                           | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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   |
| ۱۳۱,۸۷۰          | 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   |

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                     |
| کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل |          |                           |      |                                   | INFECB۰۱۰۱۰۲<br>۵۸۳۱۷۲ |
| بهای واحد (ریال)   |          |                           | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  | ۲۲۳,۹۱۰                   | 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                     |

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                     |                                   |      |
|--|----------|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|------|
| کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر |          |                           | INFECB۰۱۰۱۰۳<br>۵۸۳۱۷۳ |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)   |          |                           | واحد                   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| UNARMoured   | ARMoured | ARMoured WITH LEAD SHEATH |                        |                                   |      |
| [۳] UA   | [۲] AR   | [۱] AL                    |                        |                                   |      |
| ۱۳۱,۸۷۰  | ۱۶۴,۴۰۰  | ۱۸۲,۴۸۰                   | متر                    | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۱۳۹,۰۷۰  | ۱۸۷,۸۳۰  | ۲۰۸,۵۳۰                   | متر                    | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۱۷۴,۰۴۰  | ۲۲۴,۷۱۰  | ۲۶۰,۶۲۰                   | متر                    | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۲۰۸,۷۶۰  | ۲۸۱,۷۲۰  | ۳۱۲,۸۰۰                   | متر                    | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۲۷۷,۴۵۰  | ۳۴۷,۰۲۰  | ۳۸۵,۰۵۰                   | متر                    | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۳۲۹,۵۶۰  | ۴۱۲,۰۰۰  | ۴۵۰,۳۶۰                   | متر                    | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | 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 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  |                                   |      |
|------------------|----------|---|-----------------------------------|------|
|                  |          | کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل‌های سیگنال |                                   |      |
|                  |          | INFECB۰۱۰۲۰۱<br>۵۸۳۱۷۴  |                                   |      |
| بهای واحد (ریال) |          | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| UNARMORED        | ARMoured |   |                                   |      |
| [۲] UA           | [۱] AR   |   |                                   |      |
| ۱۴۲,۸۹۰          | ۱۸۷,۵۷۰  | متر   | ۲-۱۰ CORES                        | ۰۱   |
| ۱۵۱,۱۸۰          | ۱۹۸,۴۸۰  | متر   | ۱۲-۲۰ CORES                       | ۰۲   |
| ۱۶۳,۰۵۰          | ۲۱۴,۰۶۰  | متر   | ۲۲-۳۰ CORES                       | ۰۳   |
| ۱۷۲,۶۲۰          | ۲۲۶,۵۶۰  | متر   | ۳۲-۴۰ CORES                       | ۰۴   |
| ۱۹۳,۴۶۰          | ۲۵۴,۷۴۰  | متر   | ۴۲-۵۰ CORES                       | ۰۵   |
| ۲۵۹,۰۲۰          | ۳۳۹,۹۸۰  | متر   | >۵۰ CORES                         | 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 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  |                                   |      |  |
|------------------|----------|---|-----------------------------------|------|--|
|                  |          | کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل‌های ترمو |                                   |      |  |
|                  |          | کویل  |                                   |      |  |
| بهای واحد (ریال) |          | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |  |
| UNARMORED        | ARMoured |   |                                   |      |  |
| [۲] UA           | [۱] AR   |   |                                   |      |  |
| 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   |  |

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           |                                   |      |
|---|----------|--------------|-----------------------------------|------|
| کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر |          | INFECB۰۱۰۲۰۳ |                                   |      |
|   |          | ۵۸۳۱۷۶       |                                   |      |
| بهای واحد (ریال)  |          | واحد         | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| UNARMORED   | ARMoured |              |                                   |      |
| [۲] UA  | [۱] AR   |              |                                   |      |
| ۱۵۱,۱۸۰   | ۱۹۸,۴۸۰  | متر          | S ≤ ۱۶ MM <sup>۲</sup>            | ۰۱   |
| ۱۷۲,۵۹۰   | ۲۲۶,۵۶۰  | متر          | ۱۶ < S ≤ ۴۰ MM <sup>۲</sup>       | ۰۲   |
| ۲۱۵,۹۱۰   | ۲۸۳,۴۹۰  | متر          | ۴۰ < S ≤ ۶۴ MM <sup>۲</sup>       | ۰۳   |
| ۲۵۹,۰۲۰   | ۳۳۹,۹۸۰  | متر          | ۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM <sup>۲</sup>      | ۰۴   |
| ۳۴۴,۵۷۰   | ۴۴۱,۶۶۰  | متر          | ۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM <sup>۲</sup>     | ۰۵   |
| ۴۰۹,۲۳۰   | ۵۰۰,۷۱۰  | متر          | ۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM <sup>۲</sup>     | 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 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   |      |                  |
| INFECB۰۱۰۴  | کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال |      |                  |
| ۵۸۳۱۷۷  |  |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                              | واحد | بهای واحد (ریال) |
|   |  |      | [۱]              |
| .۰۱   | STANDARD SIZE  | متر  | ۴۶۵.۹۲۰          |



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  |           |      |                                   |     | ردیف   |
| INFECB۰۲۰۱  |           |      |                                   |     |        |
| کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار                   |           |      |                                   |     | ۵۸۳۱۸۱ |
| بهای واحد (ریال)  |           | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | عدد | ردیف   |
| PLASTIC   | METALIC   |      |                                   |     |        |
| [۲] ۰۲  | [۱] ۰۱    |      |                                   |     |        |
| 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 ۱/۲" DIA.)                 | ۱۱  |        |

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 |
| INFECB.۲۰۲۰۱  |                                   |      |                  |      |
| ۵۸۳۱۸۲  |                                   |      |                  |      |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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       |      |

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         |
| کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی   |                         |               |      |                                   | INFECB۰۲۰۱ |
|   |                         |               |      |                                   | ۵۸۳۱۸۵     |
| بهای واحد (ریال)  |                         |               | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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         |
| ۳,۱۳۵,۱۶۰   | 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               | ۳,۱۸۵,۰۰۰     | سر   | >۵۰ CORES                         | ۰۷         |

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   |
| INFECB-۲۰۲  |                                   |      |                      |                         | کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار |
| ۵۸۳۱۸۶  |                                   |      |                      |                         |  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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  |

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         |
| کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره               |                         |               |      |                                   | INFECB-۲۰۲ |
|   |                         |               |      |                                   | ۵۸۳۱۸۷     |
| بهای واحد (ریال)  |                         |               | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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.

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       |
| مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی                   |                |                |      |                                   |      | INFETR۰۱ |
|   |                |                |      |                                   |      | ۵۸۳۱۹۱   |
| بهای واحد (ریال)  |                |                | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |          |
| COVER   | EL, TEE, CROSS | STARAIGHT PART |      |                                   |      |          |
| [۳] ۰۳  | [۲] ۰۲         | [۱] ۰۱         |      |                                   |      |          |
| ۱۶۹,۷۲۰   | ۱,۷۲۹,۰۵۰      | ۶۵۴,۳۶۰        | متر  | $W \leq 10 \text{ CM}$            | ۰۱   |          |
| ۲۱۲,۵۹۰   | ۲,۶۰۹,۱۴۰      | ۸۷۱,۰۷۰        | متر  | $10 < W \leq 30 \text{ CM}$       | ۰۲   |          |
| ۲۷۵,۹۹۰   | ۳,۲۶۳,۰۴۰      | ۹۷۹,۵۲۰        | متر  | $30 < W \leq 60 \text{ CM}$       | ۰۳   |          |
| ۳۱۸,۸۲۰   | ۳,۹۱۵,۳۰۰      | ۱,۰۸۷,۹۷۰      | متر  | $60 < W \leq 80 \text{ CM}$       | ۰۴   |          |
| ۴۲۵,۰۷۰   | ۴,۳۴۴,۷۶۰      | ۱,۳۰۴,۶۰۰      | متر  | $80 < W \text{ CM}$               | 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 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  |            |      |                                   |  | ردیف   |
| INFETR.۲RS  |            |      |                                   |  |        |
| مسیرهای عبور کابل - کاندویت ها - فولادی سخت                       |            |      |                                   |  | ۵۸۳۱۹۴ |
| بهای واحد (ریال)  |            | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع |  |        |
| OPEN TYPE   | CLOSE TYPE |      |                                   |  |        |
| [۲] ۰۲  | [۱] ۰۱     |      |                                   |  |        |
| ۳۱۹,۴۰۰   | ۵۳۸,۴۰۰    | متر  | ۱/۲" DIAM.                        |  | ۰۱     |
| ۳۸۸,۵۱۰   | ۶۴۸,۰۲۰    | متر  | ۳/۴" DIAM.                        |  | ۰۲     |
| ۵۲۴,۵۴۰   | ۸۶۴,۳۴۰    | متر  | ۱" DIAM.                          |  | ۰۳     |
| ۵۸۳,۶۴۰   | ۹۹۵,۱۹۰    | متر  | ۱ ۱/۴" DIAM.                      |  | ۰۴     |
| ۶۷۳,۴۷۰   | ۱,۱۱۷,۹۹۰  | متر  | ۱ ۱/۲" DIAM.                      |  | ۰۵     |
| ۷۱۹,۵۲۰   | ۱,۱۸۲,۸۱۰  | متر  | ۲" DIAM.                          |  | ۰۶     |
| ۷۷۱,۷۶۰   | ۱,۳۹۲,۴۲۰  | متر  | ۲ ۱/۲" DIAM.                      |  | ۰۷     |
| ۸۲۲,۷۲۰   | ۱,۴۰۰,۶۹۰  | متر  | ۳" DIAM.                          |  | ۰۸     |
| ۹۲۴,۶۹۰   | ۱,۵۵۳,۰۳۰  | متر  | ۳ ۱/۲" DIAM.                      |  | ۰۹     |
| ۱,۱۰۷,۸۶۰   | ۱,۸۳۴,۲۴۰  | متر  | ۴" DIAM.                          |  | ۱۰     |
| ۱,۲۹۶,۳۰۰   | ۲,۱۵۶,۷۶۰  | متر  | ۵" DIAM.                          |  | ۱۱     |
| ۱,۴۰۹,۲۴۰   | ۲,۳۷۴,۹۰۰  | متر  | ۶" DIAM.                          |  | ۱۲     |



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         |
| مسیرهای عبور کابل - کاندوتیت ها - فولادی قابل انعطاف              |      |                                   |      | INFETR.۲FS |
|   |      |                                   |      | ۵۸۳۱۹۵     |
| بهای واحد (ریال)  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |            |
|   |      |                                   |      | [۱]        |
| ۱,۰۲۵,۹۷۰   | متر  | D: ۳/۴"                           |      | ۰۱         |
| ۱,۶۵۲,۰۷۰   | متر  | D: ۱"                             |      | 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 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                                      |      |                  |
| INFETR.۲PV  | مسیرهای عبور کابل - کاندویت ها - پی.وی.سی |      |                  |
| ۵۸۳۱۹۶  |   |      |                  |
| ردیف  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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.

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            |
|   |         |                                   | پانل‌ها       |
|   |         |                                   | <b>INCRPN</b> |
|   |         |                                   | ۵۸۳۲۰۱        |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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            |
| ۲۲۹.۵۰۰   | کیلوگرم | W: >۵۰۰ 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 سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل

| فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل |        |                                     |               |
|---|--------|-------------------------------------|---------------|
| گروه  |        |                                     | کد            |
| ادوات نصب شده روی پانل‌ها                             |        |                                     | <b>INCRPI</b> |
|   |        |                                     | ۵۸۳۲۱۱        |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد   | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع   | ردیف          |
| [۱]   |        |                                     |               |
| ۹,۴۶۰,۱۲۰   | دستگاه | ELEC.<br>IND./SWITCH/SELECTOR       | ۰۱            |
| ۱۶,۲۶۰,۲۶۰  | دستگاه | ELEC.<br>IND.CONTROLLER/RECO<br>RDR | ۰۲            |
| ۹,۷۲۱,۶۶۰   | دستگاه | TRANSFORMER/POWER<br>UNITES         | ۰۳            |
| ۱۰,۲۴۴,۷۵۰  | دستگاه | PENU.IND./SWITCH/SELE<br>CTOR       | ۰۴            |
| ۱۷,۰۴۴,۸۹۰  | دستگاه | PENU.IND.CONTROLLER/<br>RECORDR     | ۰۵            |
| ۹,۷۲۱,۶۶۰   | دستگاه | TRANSDUCER &<br>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                                     |         |                                      | <b>INCRA</b> |
|   |         |                                      | ۵۸۳۲۲۱       |
| بهای واحد (ریال)                                      | واحد    | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع    | ردیف         |
| [۱]   |         |                                      |              |
| ۹,۱۴۵,۷۱۰   | ایستگاه | <b>PRINTER/<br/>PLOTTER/PCS/ETC.</b> | 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          |
|   |      |                                   | <b>INLP</b> |
| عملیات لوپ چک                                     |      |                                   | ۵۸۳۳۰۱      |
| بهای واحد (ریال)                                  | واحد | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف        |
| [۱]   |      |                                   |             |
| ۱۷.۵۵۹.۵۴۰  | لوپ  | <b>CLOSED LOOPS</b>               | ۰۱          |
| ۹.۷۵۵.۳۰۰   | لوپ  | <b>OPEN LOOPS</b>                 | ۰۲          |



---

## PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

### I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

### II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

### III) STATIC SUPPLY UNIT

#### 1 – INSULATING RESISTANCE TEST

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

#### 2 – CHECKS

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

### III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

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

### IV) LV ELECTRICAL MOTOR

#### 1 – INSULATING RESISTANCE TEST

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

#### 2 – CHECKS

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

### V) MV ELETRICAL MOTOR

---

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 – CHECKS

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

VI) LV SWITCHGEAR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 – CHECKS

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

VII) MV SWITCHGEAR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 – CHECKS

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

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

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

#### VIII) POWER TRANSFORMER

##### 1 – INSULATING RESISTANCE TEST

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

##### 2 – CHECK

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

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 سرویشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرویشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرویشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

3-1 ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، ناوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرویشیده.

4-1 محوطه‌سازی، شامل خیابان‌بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

5-1 منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

6-1 انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

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

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

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

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

11-1 منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تاسیسات 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، تاسیسات 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، تاسیسات 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 تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات 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 تاسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

3-2 نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، 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 رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و

هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن و محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- 7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 به استثنای 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.
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- 10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- 12-2 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- 13-2 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- 14-2 پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- 16-2 نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های 4203101 و 4213101 و 4214101 فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.
- 1-17-2 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.
- 3-17-2 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.
- 4-17-2 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

- 1-3 پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- 2-3 کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می‌نماید.
- 3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- 7-3 ساختمان‌ها و 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

- 1-4 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.
- تبصره: هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب

پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

1-1-4 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 |       |  |        |
|--|-------|--|--------|
| گروه                                       |       |  | کد     |
| تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان           |       |  | ۱      |
|  |       |  | ۵۸۴۲۰۱ |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                          | ردیف   |
| بهای واحد                                  |       |  |        |
| [۱] ۱                                      |       |  |        |
| .  | مقطوع | تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و<br>افراد متخصص پیمانکار | ۰۱     |
| .  | مقطوع | تامین و تجهیز محل سکونت کارگران<br>پیمانکار                | ۰۲     |
| .  | مقطوع | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و<br>دفاتر کار پیمانکار    | 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     |
| تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران  |       |  | ۲      |
|  |       |  | ۵۸۴۲۰۲ |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع            | ردیف   |
| بهای واحد                                  |       |  |        |
| ۱ [۱]                                      |       |  |        |
| ۰  | مقطوع | تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی<br>کارگران | 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     |
| تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسین مشاور |       |  | ۳      |
|  |       |  | ۵۸۴۲۰۳ |
| بهای واحد (ریال)                                     | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع  | ردیف   |
| بهای واحد  |       |  |        |
| [۱] ۱  |       |  |        |
| ۰  | مقطوع | تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان<br>کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه                | ۰۱     |
| ۰  | مقطوع | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و<br>دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و<br>آزمایشگاه | ۰۲     |
| ۰  | مقطوع | تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس<br>مشاور و آزمایشگاه                           | 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     |
| تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی |       |   | ۴      |
|   |       |   | ۵۸۴۲۰۴ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع   | ردیف   |
| بهای واحد   |       |   |        |
| [۱] ۱   |       |   |        |
| .   | مقطوع | تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام<br>هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده،<br>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 |       |                                |  |        |
|--|-------|--------------------------------|--|--------|
| گروه                                       |       |                                |  | کد     |
| احداث چاه آب                               |       |                                |  | ۵      |
|  |       |                                |  | ۵۸۴۲۰۵ |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر          |  | ردیف   |
| بهای واحد                                  |       | سطح مقطع                       |  |        |
| ۱ [۱]                                      |       |                                |  |        |
| ۰  | مقطوع | احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق |  | 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     |
| تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت |       |   | ۶      |
|   |       |   | ۵۸۴۲۰۶ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع             | ردیف   |
| بهای واحد   |       |   |        |
| [۱] ۱   |       |   |        |
| .   | مقطوع | تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه    | ۰۱     |
| .   | مقطوع | تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه | ۰۲     |
| .   | مقطوع | تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه          | ۰۳     |
| .   | مقطوع | تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه              | ۰۴     |
| .   | مقطوع | تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه                 | ۰۵     |

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<br>سطح مقطع | ردیف   |
| بهای واحد                                  |       |                                   |        |
| ۱ [۱]                                      |       |                                   |        |
| .  | مقطوع | تامین راه‌های دسترسی              | ۰۱     |
| .  | مقطوع | تامین راه‌های سرویس               | ۰۲     |
| .  | 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<br>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                                |       |   |        |
|---|-------|---|--------|
| گروه  |       |   | کد     |
| تامین بی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات |       |   | ۹      |
|   |       |   | ۵۸۴۲۰۹ |
| بهای واحد (ریال)  | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع   | ردیف   |
| بهای واحد   |       |   |        |
| [۱] ۱   |       |   |        |
| ۰   | مقطوع | تامین بی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها | ۰۱     |
| ۰   | مقطوع | نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح                                  | ۰۲     |
| ۰   | مقطوع | بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس   | 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          |  |      |
|  | داربست فلزی | ۱۳   |      |
|  |             | ۵۸۴۲۱۳   |      |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد        | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                                | ردیف |
| بهای واحد                                  |             |  |      |
| ۱ [۱]                                      |             |  |      |
| ۰  | مقطوع       | تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در<br>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 |       |  |        |
|--|-------|--|--------|
| گروه                                       |       |  | کد     |
| آزمایشگاه و تاریکخانه                      |       |  | ۱۴     |
|  |       |  | ۵۸۴۲۱۴ |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع  | ردیف   |
| بهای واحد                                  |       |  |        |
| ۱ [۱]                                      |       |  |        |
| ۰  | مقطوع | تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری | 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     |
| انحراف موقت نهرها                          |       |  | ۱۵     |
|  |       |  | ۵۸۴۲۱۵ |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع                          | ردیف   |
| بهای واحد                                  |       |  |        |
| ۱ [۱]                                      |       |  |        |
| ۰  | مقطوع | حفظ یا انحراف موقت نه‌رهای زراعی<br>موجود در محدوده 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     |
|  |       |                                   | ۱۶     |
|  |       |                                   | بیمه   |
|  |       |                                   | ۵۸۴۲۱۶ |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد  | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>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            |                                   |      |
|  | برچیدن کارگاه | ۱۷                                |      |
|  |               | ۵۸۴۲۱۷                            |      |
| بهای واحد (ریال)                           | واحد          | دامنه وزنی/اندازه/قطر<br>سطح مقطع | ردیف |
| بهای واحد                                  |               |                                   |      |
| ۱ [۱]                                      |               |                                   |      |
| ۰  | مقطوع         | برچیدن کارگاه                     | ۰۱   |

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

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

| ردیف | نام استان‌ها       | نام شهرستان‌ها                               | ضریب 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          |
|      |                    | زهندان                                       | 1/22          |
|      |                    | بشرویه - درمیان - زیرکوه - طبس               | 1/18          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی          | 1/14          |

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

|      |   |                     |    |
|------|---|---------------------|----|
| 1/19 | بانه  | کردستان             | 20 |
| 1/10 | سایر شهرستان‌های استان کردستان  |                     |    |
| 1/19 | رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان  | کرمان               | 21 |
| 1/10 | رفسنجان - کرمان   |                     |    |
| 1/14 | سایر شهرستان‌های استان کرمان  |                     |    |
| 1/10 | کرمانشاه  | کرمانشاه            | 22 |
| 1/20 | پاوه(نوسود) - ثلاث باباجانی(ازگله) - قصرشیرین(سومار)  |                     |    |
| 1/18 | پاوه(باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود(کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب   |                     |    |
| 1/13 | سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه   |                     |    |
| 1/12 | بوبراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران   | کهگیلویه و بوبراحمد | 23 |
| 1/20 | بهمنی(گرمسیری) - کهگیلویه(دیشموک - چاروسا)  |                     |    |
| 1/16 | سایر شهرستان‌های استان کهگیلویه و بوبراحمد  |                     |    |
| 1/18 | بندر ترکمن(جزیره آشوراده)   | گلستان              | 24 |
| 1/13 | گنبد کاووس(داشلی برون) - مراوه تپه - ومناطقى از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقع اند  |                     |    |
| 1/12 | کلاله - گالیکش - گمیشان - آق فلا(وشمگیر)  |                     |    |
| 1/09 | سایر شهرستان‌های استان گلستان   |                     |    |
| 1/08 | رشت   | گیلان               | 25 |
| 1/19 | رودسر(رحیم آباد)  |                     |    |
| 1/16 | رودبار(عمارلو) - سیاهکل(دیلمان) - فومن(سردار جنگل) - لنگرود(طاقور)  |                     |    |
| 1/11 | سایر شهرستان‌های استان گیلان  | لرستان              | 26 |
| 1/10 | خرم آباد - بروجرد - دوره  |                     |    |
| 1/15 | پلدختر - رومشکان  |                     |    |
| 1/13 | سایر شهرستان‌های استان لرستان   |                     |    |
| 1/12 | ساری(چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) -آمل(لاریجان) - بابل(بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحیب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور(بلده) | مازندران            | 27 |
| 1/13 | مناطقى 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 |



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 ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای

|      |  |         |    |
|------|--|---------|----|
| 1/24 | ابوموسی - بشاگرد   | هرمزگان | 29 |
| 1/21 | پارسیان - جاسک   |         |    |
| 1/16 | سایر شهرستان‌های استان هرمزگان   |         |    |
| 1/11 | تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت) | همدان   | 30 |
| 1/07 | سایر شهرستان‌های استان همدان   |         |    |
| 1/18 | ابركوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)   | یزد     | 31 |
| 1/09 | یزد - اشكذر  |         |    |
| 1/15 | ابركوه - بهاباد - خاتم   |         |    |
| 1/12 | سایر شهرستان‌های استان یزد   |         |    |

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

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

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه 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.

نشریه شماره ۵۸-