



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته:

نصب واحدهای بهره برداری
نفت و گاز ایستگاههای تراکم گاز



نشریه شماره ۵۹

سال ۱۳۹۷

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری



تاریخ: ۱۳۹۷/۰۱/۲۸
شماره: ۵۷/۱۳۵۴۲۲

پیوست:

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

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

بسلام،

احترام‌آم، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورده، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۷ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخش‌نامه صورت می‌پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز
۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراههای
۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز
۶. خطوط لوله کمریندی و تعذیه نفت و گاز
۷. خطوط لوله گاز شهری
۸. گازرسانی به صنایع
۹. خطوط لوله روزمنی جریانی نفت و گاز
۱۰. تعمیرات پالایشگاه
۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمریندی، تعذیه و شبکه گاز
۱۲. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی
۱۳. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می‌توانند از طریق تارنمایه‌ای بهای مربوط رو doert-mop.ir و det-mop.ir فهرست‌های بهای مربوط را دریافت نمایند.

حبيب... بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

۹۷/۰۱/۲۸

پیش‌کشان

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صفت نفت، گاز و پترولیمی در رشتۀ‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آمین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صفت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسؤولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به مثُل‌ور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردهای پژوهه‌های این صفت به معاونان و مدیران عالی شرکت‌های اصلی، مدیران عالی شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و یا مکاران ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هرسال با بحکاری و مساعدت مدیران، مختصان و کارشناسان این صفت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و یا مکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به بحکام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند‌بم آنون پس از طی این سال، باعث بردازده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار رویت تخصصی علمی‌تی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اهمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا بحکارگیری واستفاده از این فهرست بهاد تامی مراعل برآوردهای پژوهه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هرچه کامل تر نمودن آن باری فرمایید.

حسب ا.و. سیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

سئنگر و قدردانی

ضمون کرامیداشت یاد و زحمات تمام میران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در سیر تدوین فهرست های بهاتلاش نموده اند، از آنجاکه تجمعی نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی کنند، برای ایشان آرزومند سلامتی و بروزی داریم.

بدینویله از میران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضا محترم کارکوههای شخصی که در مراحل تصمین و تدوین فصل ها، ریفه ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست به اشتراک داشتهند، تقدیر و سئنگر کردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندکاران را، در راه رشد و توسعه صفت علمی نفت آرزومندیم.

کارکوه کارشناسی و تدوین فهرست بهای نصب واحد های بجهه برداری نفت و گاز و ایستگاه های ترکمک گاز

علی آنی - مشاور مدیر کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

بروز بحثیاری رمضانی - رییس اداره تدوین فهرست بهای و تعديل

ناینگ کان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

ناینگ کان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

امید ساگری

مدیر کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱-----	دستورالعمل کاربرد
۲-----	کلیات
۳-----	فصل اول. حمل و جابجائی مصالح
۴-----	بخشی که پیش ساخت و نصب می شود
۵-----	بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود
۶-----	اضافه بهای مصالح با رنگ و پوشش
۷-----	حمل شیر آلات و سایر ملحقات
۹-----	حمل تا انبار پیمانکار
•	
۱۰-----	فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی
۱۳-----	زانوهای ماینر
۲۵-----	نازلهای
۲۸-----	O_LET
۳۳-----	اسپولهای
•	
۳۴-----	فصل سوم. لوله کشی روز مینی
۳۹-----	نصب و جوشکاریدر محدوده واحدها
۴۳-----	نصب و جوشکاری لخته گیرها
۴۹-----	ساخت و نصب در محل
۵۴-----	نصب شیر آلات و سایر ملحقات
•	
۵۵-----	فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی
۶۵-----	در محدوده واحدها
•	
۶۶-----	فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی
۶۷-----	آزمایشات پرتو نگاری
•	

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

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

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

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

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱۶۲-----	تجهیزات کارگاهی	•
۱۶۳-----	باسکول ها	•
۱۶۴-----	فصل پانزدهم، عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها	
۱۶۵-----	ساخت قطعات	•
۱۶۹-----	نصب قطعات	•
۱۷۴-----	نصب ورق های سقف و دیوار	•
۱۷۵-----	ساخت و نصب تکیه گاههای زیر ۱۰ کیلوگرم	•
۱۷۶-----	نصب آویزهای فنری (لوله کشی)	•
۱۷۷-----	فصل شانزدهم، عملیات نسوزکاری	
۱۷۸-----	قطعات اتصالی نسوزها	•
۱۷۹-----	مواد نسوز ریختگی	•
۱۸۰-----	آجرها و سایر قطعات خاص	•
۱۸۳-----	فصل هفدهم، عملیات زنگزدایی و رنگآمیزی	
۱۸۴-----	کارهای لوله کشی	•
۱۸۹-----	تجهیزات	•
۱۹۳-----	اسکلت فلزی	•
۱۹۷-----	مصالح رنگ آمیزی	•
۱۹۸-----	مخازن استوانهای	•
۲۰۰-----	فصل هجدهم، عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خودگذگی	
۲۰۱-----	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق	•
۲۰۶-----	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق	•
۲۱۰-----	عایقکاری گرم تجهیزات	•
۲۱۶-----	عایقکاری سرد تجهیزات	•
۲۲۰-----	عایقکاری ضد آتش	•

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۲۲۲-----	پوشش و نوار پیچی لوله ها-----	•
۲۲۵-----	مصالح عایقکاری حرارتی-----	•
۲۳۶-----	فصل نوزدهم. کارهای تکمیلی-----	
۲۳۷-----	آزمایش های هیدرواستاتیکی-----	•
۲۴۲-----	آزمایش به روش مایع نفوذی-----	•
۲۴۳-----	آزمایش پرتونگاری-----	•
۲۴۴-----	آزمایش با هوای فشرده-----	•
۲۴۵-----	فصل بیستم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار-----	
۲۴۶-----	بارگیری و تخلیه-----	•
۲۴۷-----	حمل تجهیزات و مصالح-----	•
۲۴۸-----	فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی-----	
۲۴۹-----	کابل های قدرت و کنترل-----	•
۲۵۶-----	کابل های تلفن-----	•
۲۵۷-----	سیم ها-----	•
۲۵۸-----	کابل ها و سیم های متفرقه-----	•
۲۵۹-----	ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه-----	•
۲۶۰-----	فصل بیست و دوم. سر سیم بندی و اتصال کابل ها-----	
۲۶۱-----	سر سیم بندی کابل های کنترل-----	•
۲۶۲-----	سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف-----	•
۲۶۵-----	سر سیم بندی کابل های فشار متوسط-----	•
۲۷۰-----	نصب گلندها-----	•
۲۷۲-----	فصل بیست و سوم. نصب سینی و نرdban کابل و کاندؤیت-----	
۲۷۳-----	نصب سینی ها و نرdban های فولادی-----	•

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۲۷۴-----	نصب کاندؤیت ها	•
۲۷۷-----	فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداكت، باتری و جعبه تقسیم.	
۲۷۸-----	نصب پانل ها	•
۲۷۹-----	نصب ترانسفورمرها	•
۲۸۰-----	نصب باسداكت ها	•
۲۸۱-----	نصب جعبه های تقسیم	•
۲۸۲-----	نصب باتری ها	•
۲۸۳-----	نصب ایستگاه کنترل محلی موتور	•
۲۸۴-----	فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی	
۲۸۵-----	نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی	•
۲۸۶-----	نصب چراغ های رشته ای	•
۲۸۷-----	نصب چراغ های فلورسنت	•
۲۸۹-----	نصب چراغ های متفرقه	•
۲۹۰-----	فصل بیست و ششم. نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی	
۲۹۱-----	نصب سیستم حفاظت کاتدی	•
۲۹۲-----	نصب سیستم اتصال زمین	•
۲۹۹-----	نصب سیستم برق گیر	•
۳۰۰-----	فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی	
۳۰۱-----	نصب سیستم تلفن	•
۳۰۴-----	نصب سیستم فرآخوان	•
۳۰۵-----	نصب سیستم تلویزیون مدار بسته	•
۳۰۶-----	نصب سیستم ساعت مرکزی	•
۳۰۷-----	فصل بیست و هشتم. پیشراهاندازی و راهاندازی برق	

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۲۰۸-----	پانل های فشار متوسط	•
۲۰۹-----	پانل های فشار ضعیف	•
۲۱۲-----	ترانسفورمراه	•
۲۱۳-----	موتورهای	•
۲۱۶-----	پانل های خاص	•
۲۱۷-----	فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۵ کیلومتر	•
۲۱۸-----	حمل بیش از پنج کیلومتر	•
۲۱۹-----	فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه	
۲۲۰-----	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی	•
۲۲۴-----	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی	•
۲۲۶-----	ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	•
۲۲۷-----	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات	•
۲۲۳-----	جعبه تقسیم و پانل های محلی	•
۲۲۵-----	آنالایزرها	•
۲۴۲-----	خطوط فرآیندی ابزار دقیق	•
۲۵۲-----	شبکه هوای ابزار دقیق	•
۲۵۷-----	لوله کشی حرارتی (لوله های بخار گرم کننده)	•
۲۵۹-----	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها	•
۲۶۷-----	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها	•
۲۶۹-----	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات	•
۲۷۲-----	مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نرده های فولادی	•
۲۷۴-----	مسیرهای عبور کابل - کاندوزیت ها	•
۲۷۷-----	فصل سی و دوم. تجهیزات اناق کنترل	
۲۷۸-----	پانل ها	•
۲۷۹-----	ادوات نصب شده روی پانل ها	•

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۲۸۰-----	تجهیزات جانبی DCS	•
۲۸۱-----	فصل سی و سوم، عملیات لوب تست	
۲۸۳-----	پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راهاندازی و راهاندازی	
۲۸۶-----	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه	
۴۰۳-----	پیوست ۳ - هزینه بالاسری	
۴۰۴-----	پیوست ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای	

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرستبهای نصب واحدهای بھرہ برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرستبهای نصب واحدهای بھرہ برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بھای واحد ردیفها و پیوستهای فهرستبهای شرح زیر می‌باشد:

پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راهاندازی و راهاندازی

پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه.

پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری.

پیوست ۴ : ضریب‌های منطقه‌ای.

۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرستبهای قیمت ندارد.

۲-۱- هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیفهای این فهرستبهای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیفهای این فهرستبهای تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرستبهای مقادیر کار درج می‌شود و بھای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوی ردیفهای پرداخت ردیفهای 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 فهرستبهای هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه اضافه می‌شود.

۲-۲- قیمت ردیفهایی از این فهرستبهای که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۱-۲، محاسبه می‌شود.

۳- نحوی تهیه برآورد هزینه اجرای کار

۳-۱- هنگام تهیه برآورد، به جمع بھای واحد ردیفهای این فهرستبهای همچنین ردیفهای موضوع بند ۲، هزینه‌زیر مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۳ اعمال خواهد شد.

۳-۲- ۱- هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۵۰ (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۳۷ (سی و هفت) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۳۷ (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۲۶ (پیست و شش) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنمای در پیوست ۳ درج شده است.

۳-۳- ۱-۲- ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.

۳-۴- ۱-۳- هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه برابر ۷ (هفت و نیم) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه (پیوست ۲)

۳-۵- برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیفهای این فهرستبهای و ردیفهای موضوع بند ۲، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بھای واحد، مقادیر و مبلغ ردیفهای است تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصلضرب مقادیر در بھای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیفهای مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصلها، جمع مبلغ ردیفهای فهرستبهای برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیفهای به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرستبهای و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحال می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرستبهای و مقادیر و مقادیر پیمان مبنای پرداخت کار محاسبه و برمیانی آن جدول درصد کار باشد هزینه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحال می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

تصریف: در موادی که در نظر باشد هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد. جدایگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه که به اسناد مناقصه الحال می‌شود، هزینه‌های مربوط

۳-۶- در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیفهای ۱-۲ و ۳-۲، با اعمال ضریب‌های فهرستبهای، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد و احتمال اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بھای واحد ردیفهای یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۴- کد ردیفها

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

۵- ترکیب دو یا چند فهرستبهای در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها پیش از یک رشته فهرستبهای مربوط به رشته فهرستبهای مقدار و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرستبهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن معنکس است، به عنوان فهرستبهای مقدار و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. برای برآورد هزینه اجرای کارهای این فهرستبهای باید از فهرستبهای مربوط به کارهای این فهرستبهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیفهای این فهرست‌ها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.

۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌ها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای بزرگ‌بازاری (PRODUCTION UNITS) واحدهای جمع آوری و تکوپ (GATHERING UNITS) همراه با نمک زدایی و واحدهای تراکم گاز (COMPRESSOR STATIONS) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و روشی‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحويل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیفهای جداگانه تعیین شده است.

۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحويلی کارگرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب در قیمت ردیفهای نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار، از ردیفهای جداگانه منظور شده است.

۴- هزینه داریست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیفها منظور شده است.
۵- هزینه نیروهای انسانی غیر مستقیم کار از حمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سریستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌باشد توسط پیمانکار در ضرب پیشنهادی منظور گردد.

۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیفهای مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.

۷- هزینه حفر تراشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی محاسبه می‌شود.

۸- هزینه‌های فهرست‌بهای رشته واحد پایه رشته عملیات ساختمانی انجام شده در این فهرست‌ها، براساس ردیفهای تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیفهای این فهرست‌ها منظور شده است.

۹- در ردیفهای مربوط به گروه لوله‌کشی:
۹-۱ تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماس است. هزینه آهن‌آلات و Gasket‌های لازم برای اتصالات تکیه گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیفهای مربوط منظور شده است. از این‌رو، تامین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.

۹-۲ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیفهای گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱% نیکل و لوله‌های فولادی آبیازی با ۱/۲۵ کروم می‌باشد. در مواردی که بدلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آبیازی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات تکمیلی لوله‌کشی محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آبیازهای غیر آبیازی (NON FERROUS ALLOY) یا آبیازهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به

دوشکاههای جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص بروزه تعیین می‌شود.

۹-۳ هزینه عملیات پیش‌راهندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیفهای از ردیفهای این فهرست مربوط محاسبه می‌شود.

۹-۴ در ردیفهایی که بر حسب ضخامت جدار یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH‌ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.

۱۰- در قیمت ردیفهای گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحويل موقت منظور شده است.

۱۱- در قیمت ردیفهای گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحويل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیفهای آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.

۱۲- در ردیفهای گروه ابزار دقیق:
۱۲-۱ 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.

۱۲-۲ ادوات الکترونیکی و تابلوهای مربوط 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 اینار دیگر احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.

۱۲-۳ در هریک از ردیفهای گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.

۱۲-۴ 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 سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید. هزینه‌های یادشده در ردیفهای مربوط شده است.

۱۲-۵ در بیمانهایی 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 را رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضرب پیمان اعمال می‌شود.

۱۴- مبالغ 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.

۱۵- میزانجه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماس توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس استناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضربهای پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادیها نیز نخواهد بود.

۱۶- این فهرست‌ها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۶ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

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

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	بخشی که پیش ساخت و نصب می‌شود	گروه
M1HD01		
۰۹۰۱۰۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	کربن استیل و آلیاژی	تن
۰۲	فولاد ضد زنگ	تن
۰۳	کربن استیل با اندازه سیمانی	تن
[1]	بهاي واحد (ريال)	
۳۹۹,۲۳۰		
۴۳۹,۶۷۰		
۳۵۵,۱۲۰		

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	نام و معرفه	دسته	دسته	دسته
M1HD02	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۹۰۱۱۱	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
کد	نام و معرفه	دسته	دسته	دسته
۰۱	کربن استیل، کالوانیزه و آبازی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۲	فولاد ضد زنگ	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۳	تنوبی، آرسیت سیمانی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۴	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۵	چدنی، چدن داکتیل	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۶	کربن استیل با انود سیمانی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
کد	نام و معرفه	دسته	دسته	دسته
۰۱	کربن استیل، کالوانیزه و آبازی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۲	فولاد ضد زنگ	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۳	تنوبی، آرسیت سیمانی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۴	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۵	چدنی، چدن داکتیل	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی
۰۶	کربن استیل با انود سیمانی	لوله کشی	لوله کشی	لوله کشی

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	دانمه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	واحد	اضافه بها (مصالح با رنگ و بوشن)	گروه
M1HD03	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	۰۱	واحد	اضافه بها (صالح با رنگ و بوشن)	گروه
۰۹۰۱۲۱	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	۰۲	واحد	اضافه بها (صالح با رنگ و بوشن)	گروه
۰۳	کربن استیل، کالوانیزه و آبازی	۰۱	تن	۸۹,۹۶۰	بهاي واحد (ريال)
۰۲	فولاد ضد زنگ	۰۲	تن	۱۶۰,۶۴۰	[1]
۰۳	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳	تن	۱۰۷,۰۹۰	

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	نام مصالح	دسته	دما	دسته	دما
M1HD04	حمل شیر آلات و سایر ملحقات				
۰۹۰۱۲۱					
	بهاي واحد (ريال)	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع		رديف
[1]					
۰۱	کربن استيل و آلياژ	تن			
۰۲	فولاد ضد زنك	تن			
۰۳	جدن، چدن داكنيل	تن			
۱۵۹,۴۹۰					
۲۳۹,۴۲۰					
۱۷۹,۴۲۰					

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح

کد	کروه	حمل تا انبار بیمانکار - بارگیری و تخلیه		
		M1HD0501		
		۰۹۰۱۴۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کروه
۰۱	ALL WEIGHTS	تن	۲۶۷,۱۸۰	[1]

فصل اول - لولهکشی - حمل و جابجائی مصالح

کد	حمل تا ائنار بیمانکار - حمل	حمل تا ائنار بیمانکار - حمل	کروه
ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
۰۹۰۱۴۲	M1HD0502	حمل تا ائنار بیمانکار - حمل	حمل تا ائنار بیمانکار - حمل
		واحد	بھای واحد (ریال)
		ALL WEIGHTS & DISTANCES	[1]
۰۱	تن/کیلومتر	تن/کیلومتر	۱,۷۰۰

لوله کشی

فصل دوم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

۱- منظور از واحدهای این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش ساخت(و در موارد خاص در محل نصب قبیل از نصب شدن) می باشد. کارگاه پیش ساخت، فضای سریوشیده و یا نیمه سریوشیده ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاههای جوش و برش و ...) ، به منظور اجرای کارهای پیش ساخت طبق نقشهها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.

۲- قیمت های عملیات پیش ساخت(براساس نقشه های ایزو متريک) شامل: برش، پختن، (و یا آماده سازی لبه های بخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر(JP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آرمایش های غیر مخرب(رادیوگرافی، مافق صوت)، هيدرواستاتيك و تنش زدایي و يا پيش گرم کردن جوش ها، بر اساس رديفهای تكميل لوله کشی محاسبه می شود.

۳- هزینه جابجايی مصالح لوله کشی از مقابل کارگاه پیش ساخت و جابجايی قطعات برش خورده و یا نيمه ساخته شده در محدوده کارگاه پیش ساخت و حمل کارهای ساخته شده به محل بارگيری(برای ارسال به محوطه های رنگ و سندبلاست و يا محل نصب) در قيمت رديفهای اين فصل منظور شده است.

۴- رديفهای کارهای پیش ساخت شامل، پیش ساخت قطعات لوله کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انسعبایات روی لوله ها(NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر(MITERING) و اتصالات O-LETS می باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در رديفهای جداگانه، تقسيم شده است. در مورد ساخت انسعبایات، طبقه بندی به تفکیك راویه انسعبای و به تفکیك با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت های آنها بر حسب رديفهای مربوط محاسبه می شود.

۵- در مورد کارهای خاص پیش ساخت از قبیل اتصال انسعبایات (NOZZLES) و OLETها اعم از اینکه در کارگاه پیش ساخت اجرا شوند و يا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از رديفهای همین فصل محاسبه می شود.

۶- واحد اندازه گيري پیش ساخت "اسپولها" تعداد "سر جوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش ساخت می باشد که در نقشه های ایزو متريک لوله کشی با عالم مشخص تعیین شده و به تاييد مهندس مشاور رسیده است.
واحد اندازه گيري ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش های اجرا شده برای ساخت زانو می باشد. مثلًا هرگاه يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکيل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می شود.
واحد اندازه گيري (O-LET, THERADOLET, WELDOLET)ها از نوع (...) به کار رفته می باشد.

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه				کد		
				زانوهای مایتر کرین استیل	M1PFMICS	
					۰۹۰۲۰۱	
بھای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK<1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK<0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
• ۱,۰۵۷۰,۰۰	۱,۲۱۸,۲۰۰	۱,۱۶۰,۰۴۰	۱,۳۹۲,۹۱۰	سرچوش	D=4"	۰۱
• ۱,۰۸۴,۰۴۰	۱,۰۷۸,۹۶۰	۱,۳۹۲,۹۱۰	۱,۳۹۲,۹۱۰	سرچوش	D=5"	۰۲
• ۲,۱۷۱,۲۷۰	۱,۸۲۳,۰۶۰	۱,۶۱۰,۰۹۰	۱,۳۹۲,۹۱۰	سرچوش	D=6"	۰۳
۲,۷۰۵,۰۷۰	۲,۱۷۲,۱۷۰	۲,۱۰۸,۶۸۰	۲,۱۰۸,۶۸۰	سرچوش	D=8"	۰۴
۰,۰۲۲,۶۲۰	۲,۰۷۲,۱۵۰	۲,۰۷۲,۲۳۰	۲,۰۷۲,۲۳۰	سرچوش	D=10"	۰۵
۰,۱۹۱,۱۴۰	۲,۹۶۱,۲۰۰	۲,۲۲۱,۲۲۰	۲,۹۲۷,۸۶۰	سرچوش	D=12"	۰۶
۰,۰۷۱,۷۷۰	۲,۰۵۲۲,۱۸۰	۲,۰۸۰,۲۸۹۰	۲,۰۴۰,۷۱۰	سرچوش	D=14"	۰۷
۰,۰۷۰,۸۶۰	۰,۱۲۶,۰۰۰	۲,۰۷۸,۹۰۰	۲,۰۷۱,۷۶۰	سرچوش	D=16"	۰۸
۰,۰۵۲۲,۰۹۰	۰,۷۰۸,۹۰۰	۲,۰۷۹,۸۶۰	۲,۰۷۹,۳۹۰	سرچوش	D=18"	۰۹
۰,۰۳۱,۲۴۰	۰,۳۹۰,۸۱۰	۰,۳۰۲,۳۴۰	۰,۳۹۰,۳۴۰	سرچوش	D=20"	۱۰
۰,۰۷۱,۰۷۰	۰,۴۰۰,۲۲۰	۰,۳۱۷,۰۵۰	۰,۴۳۹,۰۵۰	سرچوش	D=24"	۱۱
۰,۰۶۰,۰۳۰	۰,۰۳۷,۱۷۰	۰,۰۷۰,۰۳۰	۰,۰۴۷,۰۳۰	سرچوش	D=26"	۱۲
۱۱,۰۴۲۲,۶۶۰	۰,۰۴۰,۱۹۰	۰,۱۸۲,۰۱۰	۰,۲۶۲,۷۸۰	سرچوش	D=28"	۱۳
۱۲,۰۲۱۲,۴۷۰	۰,۰۳۰۱,۷۷۰	۰,۰۶۵,۸۸۰	۰,۰۶۱,۱۹۰	سرچوش	D=30"	۱۴
۱۲,۰۹۹,۰۷۰	۰,۰۷۸۲,۰۷۰	۰,۱۲۶,۹۲۰	۰,۰۹۷,۰۰۰	سرچوش	D=32"	۱۵
۱۲,۰۷۷۱,۰۴۰	۱,۰۰۳۶۰,۹۰۰	۰,۰۴۳۰,۰۸۰	۰,۰۵۰,۲۳۰	سرچوش	D=34"	۱۶
۱۴,۰۵۱,۰۵۰	۱,۰۰۰۹۷,۰۴۰	۰,۱۱۲,۰۸۰	۰,۰۹۳۱,۰۳۰	سرچوش	D=36"	۱۷
۱۵,۰۲۲۲,۰۲۸	۱,۰۰۱۰۵,۰۷۰	۰,۰۹۶,۰۱۰	۰,۰۳۴۹,۰۴۰	سرچوش	D=38"	۱۸
۱۶,۰۱۱,۰۷۰	۱,۰۰۱۱۲,۰۹۰	۰,۰۷۸,۰۱۰	۰,۰۷۶۰,۰۱۰	سرچوش	D=40"	۱۹
۱۶,۰۸۹۱,۰۳۰	۱,۰۰۰۸۹۲,۰۱۰	۰,۰۵۰,۰۵۰	۰,۰۱۸۲,۰۲۸۰	سرچوش	D=42"	۲۰
۱۷,۰۸۷۲,۰۵۰	۱,۰۰۰۰۷۷,۰۶۰	۰,۰۴۲,۰۵۰	۰,۰۵۹۹,۰۵۰	سرچوش	D=44"	۲۱
۱۸,۰۴۰۲,۰۲۰	۱,۰۰۰۸۰۹,۰۱۰	۰,۰۵۲۶,۰۲۶۰	۰,۰۰۰۱۶,۰۴۰	سرچوش	D=46"	۲۲
۱۹,۰۲۲۲,۰۶۰	۱,۰۰۰۴۲۱,۰۹۰	۰,۰۴۰,۰۹,۰۵۰	۰,۰۰۴۲۲,۰۴۰	سرچوش	D=48"	۲۳
۲۰,۰۰۱۴,۰۷۰	۱,۰۰۰۰۳۰,۰۱۰	۰,۰۴۹۲,۰۹۰	۰,۰۰۸۰۱,۰۱۰	سرچوش	D=50"	۲۴
۲۰,۰۷۹۱,۰۷۰	۱,۰۰۰۶۰۰,۰۴۰	۰,۰۹۷۲,۰۷۰	۰,۰۱۲۶۶,۰۵۰	سرچوش	D=52"	۲۵
۲۱,۰۵۷۱,۰۷۰	۱,۰۰۰۱۰۷,۰۷۰	۰,۰۴۵۶,۰۸۰	۰,۰۱۰۰۰,۰۷۰	سرچوش	D=54"	۲۶
۲۲,۰۳۵۱,۰۹۰	۱,۰۰۰۷۶۹,۰۶۰	۰,۰۹۲۸,۰۹۰	۰,۰۱۰۰,۰۸۰	سرچوش	D=56"	۲۷

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه				کد		
				زانوهای مایتر فولاد ضد زنگ	M1PFMISS	۰۹۰۲۰۲
بهاي واحد (ريال)				واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	رديف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۲۲۲,۷۹۰	۱,۹۲۶,۷۰۰	۱,۰۸۱,۳۸۰	۱,۴۸۹,۶۶۰	سرچوش	D=4"	۰۱
۲,۶۵۰,۷۳۰	۲,۲۰۱,۱۵۰	۱,۸۶۱,۹۳۰	۱,۷۷۷,۹۵۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۲,۰۴۵,۱۴۰	۲,۶۴۸,۲۶۰	۲,۱۲۲,۲۶۰	۲,۰۳۶,۴۸۰	سرچوش	D=6"	۰۳
۲,۹۷۲,۲۲۰	۲,۴۵۹,۱۰۰	۲,۷۹۲,۰۷۰	۲,۶۶۹,۶۰۰	سرچوش	D=8"	۰۴
۵,۴۰۹,۶۱۰	۲,۲۲۱,۹۶۰	۲,۴۲۲,۰۰۰	۲,۲۷۱,۸۴۰	سرچوش	D=10"	۰۵
۰,۰۷۲,۴۰۰	۴,۸۳۶,۴۰۰	۲,۹۱۲,۱۰۰	۲,۷۳۶,۵۲۰	سرچوش	D=12"	۰۶
•	•	۲,۰۰۵,۲۸۰	۲,۳۹۹,۶۵۰	سرچوش	D=14"	۰۷
•	•	۰,۰۹۶,۰۳۰	۲,۸۶۰,۴۴۰	سرچوش	D=16"	۰۸
•	•	۰,۴۸۷,۸۵۰	۰,۴۲۲,۲۱۰	سرچوش	D=18"	۰۹
•	•	۶,۳۷۹,۳۷۰	۰,۹۸۴,۶۷۰	سرچوش	D=20"	۱۰
•	•	۷,۴۴۲,۲۰۰	۷,۱۰۸,۰۹۰	سرچوش	D=24"	۱۱
•	•	۹,۲۲۶,۰۲۰	۸,۷۹۴,۸۰۰	سرچوش	D=30"	۱۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد		کروه			
		زانوهای مایتر فولاد آلبازی		M1PFMIAS	
				۰۹۰۲۰۳	
بوای واحد (ریال)		واحد		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
ردیف	کد	زنگنه	دایره	دایره	ردیف
۰۱	۰.۳۷۵" < THK <= 0.625"	[2] S2	THK <= 0.375"	[1] S1	۰.۳۷۵" < THK <= 0.625"
۰۲	۱,۹۷۵,۶۷۰	۱,۷۱۷,۶۱۰	سرچوش	D=4"	۰۱
۰۳	۲,۳۵۶,۹۸۰	۲,۰۵۲,۱۰۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۰۴	۲,۷۱۱,۲۱۰	۲,۳۶۴,۹۰۰	سرچوش	D=6"	۰۳
۰۵	۲,۵۳۸,۲۶۰	۲,۰۹۰,۱۲۰	سرچوش	D=8"	۰۴
۰۶	۲,۷۷۸,۲۷۰	۲,۷۹۲,۶۰۰	سرچوش	D=10"	۰۵
۰۷	۲,۹۵۷,۱۹۰	۲,۳۱۵,۵۷۰	سرچوش	D=12"	۰۶
۰۸	۵,۷۰۰,۹۱۰	۳,۹۵۲,۳۷۰	سرچوش	D=14"	۰۷
۰۹	۶,۴۲۴,۹۴۰	۵,۵۸۹,۲۸۰	سرچوش	D=16"	۰۸
۱۰	۷,۱۸۹,۲۱۰	۶,۲۲۷,۸۳۰	سرچوش	D=18"	۰۹
۱۱	۸,۰۴۱,۷۳۰	۸,۸۶۳,۵۴۰	سرچوش	D=20"	۱۰
	۹,۴۲۱,۹۸۰	۸,۱۲۸,۵۴۰	سرچوش	D=24"	۱۱

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروہ				کد		
				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن	M1PFNZNR01CS	
				استینل	۰۹۰۲۱۱	
بھای واحد (ریال)						
واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف				
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۸۰۶,۸۹۰	۷۳۷,۹۰۰	سرچوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۱۰۲,۸۰۰	۱,۰۰۸,۰۴۰	سرچوش	D=3"	۰۲
•	۱,۸۴۴,۲۳۰	۱,۲۴۹,۷۳۰	۱,۲۱۷,۱۹۰	سرچوش	D=4"	۰۳
•	۱,۹۰۹,۸۹۰	۱,۰۵۷,۶۱۰	۱,۴۲۷,۲۴۰	سرچوش	D=5"	۰۴
•	۲,۱۶۲,۰۹۰	۱,VV۰,V۱۰	۱,۶۱۵,۱۹۰	سرچوش	D=6"	۰۶
۲,۸۰۲,۶۶۰	۲,۸۹۰,۳۷۰	۲,۲۷۲,۲۵۰	۲,۱۵۸,۰۵۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۲,۲۷۵,۰۲۰	۲,۲۸۹,۰۸۰	۲,۲۸۱,۹۵۰	۲,۰۵۸,۱۲۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۰,۰۵۸,۷۵۰	۲,۸۱۹,۰۵۰	۲,۱۲۲,۲۶۰	۲,۸۴۸,۱۷۰	سرچوش	D=12"	۰۹
۰,۸۲۰,۲۲۰	۲,۲۸۸,۱۵۰	۲,۰۹۸,۱۵۰	۲,۲۶۴,۲۱۰	سرچوش	D=14"	۱۰
۶,۰۵۸,۲۳۰	۲,۹۳۸,۲۹۰	۲,۰۴۸,۲۳۰	۲,۶۸۰,۶۶۰	سرچوش	D=16"	۱۱
۷,۲۲۶,۹۲۰	۰,۰۵۰,۹۵۰	۲,۰۵۰,۴۰۰	۴,۱۱۱,۴۰۰	سرچوش	D=18"	۱۲
۸,۰۶۱,۰۱۰	۶,۰۶۲,۰۴۰	۲,۹۷۰,۶۴۰	۴,۰۴۲,۱۴۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۹,۰۵۱,۲۱۰	۷,۰۵۲,۶۱۰	۰,۹۴۳,۶۶۰	۰,۴۰۲,۲۶۰	سرچوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروه				کد		
				ناریلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ	M1PFNZNR01SS	
					۰۹۰۲۱۲	
بھای واحد (ریال)						
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۴۱۴,۴۲۰	۱,۳۹۱,۶۷۰	۱,۲۲۵,۸۶۰	۱,۱۶۶,۶۳۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱,۹۳۰,۵۰۰	۱,۷۶۴,۰۲۰	۱,۶۷۲,۳۹۰	۱,۵۹۱,۰۳۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۳۶۰,۴۲۰	۲,۱۳۰,۴۷۰	۲,۰۳۱,۸۹۰	۱,۹۲۳,۱۷۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۷۷۴,۸۷۰	۲,۴۹۹,۸۷۰	۲,۳۷۲,۷۵۰	۲,۳۵۷,۱۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۱۰۹,۹۵۰	۲,۸۲۸,۱۰۰	۲,۶۸۵,۱۹۰	۲,۵۵۴,۹۸۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۱۴۶,۹۳۰	۲,۷۸۹,۱۱۰	۲,۵۷۴,۵۰۰	۲,۳۹۷,۲۸۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۲,۸۷۳,۹۹۰	۲,۲۲۰,۱۶۰	۲,۲۰۷,۲۲۰	۲,۰۰۲,۳۷۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۰,۵۰۲,۸۲۰	۰,۴۰۲,۹۷۰	۰,۷۰۸,۰۳۰	۰,۵۲۶,۶۵۰	سرچوش	D=12"	۰۹
•	•	۰,۴۲۴,۹۶۰	۰,۲۱۲,۹۴۰	سرچوش	D=14"	۱۰
•	•	۰,۱۷۱,۴۰۰	۰,۸۹۰,۷۶۰	سرچوش	D=16"	۱۱
•	•	۰,۸۹۹,۴۶۰	۰,۵۸۷,۸۰۰	سرچوش	D=18"	۱۲
•	•	۷,۶۳۷,۰۲۰	۷,۲۸۴,۳۶۰	سرچوش	D=20"	۱۲
•	•	۹,۰۸۳,۱۶۰	۸,۶۷۸,۲۳۰	سرچوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروه		کد		
		ناریلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد الیاژی		
بھای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
۱,۲۶۹,۱۰۰	۱,۱۶۰,۳۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱,۷۳۴,۴۸۰	۱,۰۸۴,۷۹۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۱۲۲,۵۲۰	۱,۹۱۲,۳۹۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۴۶۰,۹۰۰	۲,۲۴۰,۱۷۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۷۹۱,۸۱۰	۲,۰۴۰,۵۱۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۷۳۹,۰۴۰	۲,۲۸۸,۷۰۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۲,۷۷۸,۴۲۰	۲,۹۷۷,۶۰۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۲,۹۲۵,۹۸۰	۲,۴۸۷,۲۸۰	سرچوش	D=12"	۰۹
۵,۶۷۲,۴۰۰	۵,۱۲۶,۵۱۰	سرچوش	D=14"	۱۰
۶,۳۸۵,۶۱۰	۵,۸۰۴,۷۱۰	سرچوش	D=16"	۱۱
۷,۱۳۹,۸۸۰	۶,۰۸۵,۹۵۰	سرچوش	D=18"	۱۲
۷,۸۴۲,۳۰۰	۷,۱۶۷,۱۷۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۹,۳۸۲,۱۰۰	۸,۰۳۹,۶۲۰	سرچوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروه					کد	
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل					M1PFNZNR02CS	
					۰۹۰۲۱۴	
بھای واحد (ریال)					واحد	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۱,۰۴۸,۷۰۰	۹۵۹,۱۸۰	سرچوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۴۳۲,۸۲۰	۱,۲۱۰,۴۵۰	سرچوش	D=3"	۰۲
•	۲,۱۲۷,۸۴۰	۱,۷۰۴,۹۱۰	۱,۵۸۱,۹۸۰	سرچوش	D=4"	۰۳
•	۲,۴۸۲,۵۲۰	۲,۰۳۷,۷۲۰	۱,۸۵۶,۱۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
•	۲,۸۱۱,۹۸۰	۲,۳۰۸,۲۰۰	۲,۰۹۹,۹۸۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۹۴۵,۱۴۰	۲,۷۰۷,۲۴۰	۲,۰۸۰,۲۱۰	۲,۸۰۲,۶۱۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۵,۸۱۷,۲۲۰	۲,۴۰۷,۰۵۰	۲,۸۱۶,۲۲۰	۲,۲۸۶,۶۳۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۶,۰۵۷,۸۹۰	۴,۹۶۰,۲۵۰	۴,۰۷۲,۸۴۰	۲,۷۰۲,۶۶۰	سرچوش	D=12"	۰۹
۷,۰۵۶,۷۲۰	۵,۷۰۲,۲۵۰	۲,۸۷۷,۲۴۰	۲,۲۲۳,۵۴۰	سرچوش	D=14"	۱۰
۸,۰۵۲,۷۲۰	۶,۳۱۹,۹۷۰	۵,۲۶۲,۷۳۰	۴,۷۸۲,۴۵۰	سرچوش	D=16"	۱۱
۹,۰۵۲,۸۰۰	۷,۱۷۶,۵۸۰	۵,۸۸۲,۹۹۰	۵,۲۴۴,۲۵۰	سرچوش	D=18"	۱۲
۱۰,۰۴۷,۲۴۰	۷,۸۸۲,۷۸۰	۶,۴۶۲,۱۲۰	۵,۹۰۴,۴۶۰	سرچوش	D=20"	۱۳
۱۲,۰۴۵,۸۹۰	۹,۲۳۸,۶۲۰	۷,۷۷۸,۹۹۰	۷,۰۲۲,۴۷۰	سرچوش	D=24"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR02SS		
				دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بھای واحد (ریال)						
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۸۲۹,۰۴۰	۱,۸۷۹,۰۴۰	۱,۰۹۲,۹۶۰	۱,۰۱۶,۴۰۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۲,۵۰۹,۰۵۰	۲,۲۹۲,۶۱۰	۲,۱۷۵,۰۹۰	۲,۰۴۸,۸۵۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۰۶۸,۰۵۰	۲,۷۶۹,۲۰۰	۲,۶۷۷,۷۱۰	۲,۴۹۹,۸۵۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۰۵۸,۱۹۰	۲,۲۴۹,۲۲۰	۲,۰۸۴,۲۲۰	۲,۹۲۴,۰۰۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۰۴۲,۹۲۰	۲,۸۷۶,۸۰۰	۲,۴۹۰,۲۲۰	۲,۳۲۱,۰۰۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۰,۲۹۱,۲۳۰	۰,۸۹۹,۷۷۰	۰,۴۲۶,۲۰۰	۰,۴۱۶,۰۱۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۰,۲۳۷,۱۵۰	۰,۷۰۹,۱۲۰	۰,۲۸۹,۰۰۰	۰,۲۰۵,۸۴۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۰,۱۵۴,۸۲۰	۰,۵۰۴,۸۱۰	۰,۱۸۶,۳۷۰	۰,۸۹۷,۷۴۰	سرچوش	D=12"	۰۹
•	•	V,۱۰۵,۲۷۰	۰,۷۷۸,۲۰۰	سرچوش	D=14"	۱۰
•	•	۸,۰۳۳,۰۰۰	V,۶۰۸,۳۳۰	سرچوش	D=16"	۱۱
•	•	۸,۹۶۹,۳۹۰	۸,۵۶۴,۰۸۰	سرچوش	D=18"	۱۲
•	•	۹,۹۱۵,۰۸۰	۹,۴۶۹,۹۴۰	سرچوش	D=20"	۱۲
•	•	۱۱,۸۰۸,۱۰۰	۱۱,۲۸۲,۱۳۰	سرچوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد		کروه	ناریلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آبیازی		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
۰۱	D=2"	سرچوش	۱,۶۴۹,۴۷۰	۱,۰۰۸,۴۰۰	[2] S2
۰۲	D=3"	سرچوش	۲,۲۵۵,۰۲۰	۲,۰۶۰,۱۹۰	[1] S1
۰۳	D=4"	سرچوش	۲,۷۵۸,۸۶۰	۲,۴۸۷,۸۹۰	
۰۴	D=5"	سرچوش	۲,۲۰۵,۳۶۰	۲,۹۱۸,۷۳۰	
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۶۲۹,۴۰۰	۲,۳۰۲,۰۷۰	
۰۶	D=8"	سرچوش	۲,۸۲۷,۹۸۰	۲,۴۰۲,۷۹۰	
۰۷	D=10"	سرچوش	۵,۸۹۰,۰۲۰	۵,۱۷۰,۹۶۰	
۰۸	D=12"	سرچوش	۶,۴۱۶,۷۲۰	۵,۸۲۲,۱۹۰	
۱۰	D=14"	سرچوش	۷,۳۷۲,۱۲۰	۶,۶۸۹,۸۳۰	
۱۱	D=16"	سرچوش	۸,۳۰۰,۸۷۰	۷,۰۴۵,۹۹۰	
۱۲	D=18"	سرچوش	۹,۲۸۱,۷۷۰	۸,۴۲۱,۷۷۰	
۱۲	D=20"	سرچوش	۱۰,۱۹۶,۲۳۰	۹,۲۳۱,۵۵۰	
۱۲	D=24"	سرچوش	۱۲,۱۹۶,۹۸۰	۱۱,۰۸۸,۶۳۰	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقوبی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل					M1PFNZRE01CS ۰۹۰۲۱۷	
بھای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK<1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK<0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۱,۳۰۰,۰۹۰	۱,۰۹۷,۲۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۴۳۰,۷۱۰	۱,۴۹۹,۳۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۲,۴۱۸,۰۶۰	۲,۰۰۷,۸۳۰	۱,۸۱۰,۶۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۸۱۰,۳۷۰	۲,۲۲۲,۲۱۰	۲,۱۲۲,۷۵۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۱۸۲,۸۶۰	۲,۶۳۱,۰۷۰	۲,۴۰۲,۱۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۰,۰۴۲,۹۴۰	۲,۲۵۱,۲۲۰	۲,۰۳۰,۴۵۰	۲,۲۰۸,۰۹۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۶,۰۳۲,۹۷۰	۲,۹۸۸,۹۳۰	۲,۱۲۹,۰۳۰	۲,۷۶۱,۷۱۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۷,۲۸۲,۷۳۰	۵,۶۲۲,۹۲۰	۴,۶۶۲,۲۲۰	۴,۲۲۸,۲۴۰	سرجوش	D=12"	۰۹
۸,۳۹۶,۷۳۰	۶,۲۶۲,۲۲۰	۵,۲۵۴,۷۷۰	۴,۸۰۷,۷۸۰	سرجوش	D=14"	۱۰
۹,۰۷۷,۰۱۰	V,۷۷۳,۸۶۰	۶,۰۳۰,۰۶۰	۵,۳۷۷,۰۹۰	سرجوش	D=16"	۱۱
۱۰,۷۱۵,۰۶۰	۸,۱۲۲,۱۲۰	۶,۷۳۵,۲۲۰	۶,۱۱۸,۸۳۰	سرجوش	D=18"	۱۲
۱۱,۷۷۳,۰۵۰	۸,۹۲۲,۲۲۰	۷,۳۹۸,۸۷۰	۶,۷۶۰,۰۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۳,۰۹۸,۶۷۰	۱۰,۶۸۰,۰۱۰	۸,۸۲۷,۰۲۰	۸,۰۴۲,۲۲۰	سرجوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروه					کد	
نازلها - با صفحه تقوبی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ					M1PFDNZRE01SS ۰۹۰۲۱۸	
بھای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۰۷۲,۴۸۰	۱,۸۹۲,۱۲۰	۱,۷۹۷,۸۱۰	۱,۷۱۲,۴۶۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۲,۸۲۷,۷۹۰	۲,۵۸۲,۰۶۰	۲,۴۵۲,۲۸۰	۲,۲۲۵,۰۲۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۴۵۶,۴۸۰	۲,۱۲۰,۰۵۰	۲,۹۶۲,۷۳۰	۲,۸۲۲,۲۵۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۰۲۱,۷۵۰	۲,۴۶۰,۸۸۰	۲,۴۷۸,۳۹۰	۲,۳۱۲,۱۶۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۰۵۵,۲۳۰	۲,۱۲۲,۰۲۰	۲,۹۳۷,۶۷۰	۲,۷۴۹,۹۹۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۶,۰۷۱,۷۳۰	۵,۰۱۸,۱۲۰	۵,۲۲۸,۴۸۰	۴,۹۸۲,۸۴۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۷,۱۲۱,۵۱۰	۶,۲۹۰,۸۷۰	۶,۱۶۹,۹۷۰	۵,۸۷۸,۷۸۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۸,۰۸۹,۰۹۰	۷,۲۲۵,۱۷۰	۶,۹۸۲,۸۵۰	۶,۶۶۴,۸۴۰	سرچوش	D=12"	۰۹
•	•	۸,۰۲۴,۰۲۰	۷,۶۶۲,۸۱۰	سرچوش	D=14"	۱۰
•	•	۹,۰۶۲,۳۳۰	۸,۶۰۹,۳۹۰	سرچوش	D=16"	۱۱
•	•	۱۰,۱۲۲,۷۱۰	۹,۶۸۴,۷۳۰	سرچوش	D=18"	۱۲
•	•	۱۱,۳۰۲,۶۱۰	۱۰,۷۱۰,۲۹۰	سرچوش	D=20"	۱۲
•	•	۱۲,۳۴۲,۱۲۰	۱۲,۷۶۱,۴۵۰	سرچوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروه		کد	
نازلها - با صفحه تقوبی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آبیاری		M1PFDNZRE01AS	۰۹۰۲۱۹
بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"		
[2] S2	[1] S1		
۱,۸۵۴,۷۶۰	۱,۶۹۶,۶۷۰	سرچوش	D=2"
۲,۵۲۵,۴۷۰	۲,۲۱۶,۴۲۰	سرچوش	D=3"
۲,۱۰۲,۱۷۰	۲,۷۹۸,۲۲۰	سرچوش	D=4"
۲,۶۰۴,۷۲۰	۲,۲۸۲,۶۵۰	سرچوش	D=5"
۲,۰۸۲,۷۲۰	۲,۷۱۵,۱۹۰	سرچوش	D=6"
۵,۴۲۹,۶۷۰	۴,۹۵۱,۸۶۰	سرچوش	D=8"
۶,۴۰۰,۸۲۰	۵,۸۱۶,۹۲۰	سرچوش	D=10"
۷,۲۲۲,۸۲۰	۶,۵۶۰,۹۰۰	سرچوش	D=12"
۸,۲۰۲,۴۰۰	۷,۰۲۲,۱۹۰	سرچوش	D=14"
۹,۳۴۹,۳۱۰	۸,۴۹۸,۷۱۰	سرچوش	D=16"
۱۰,۴۵۵,۲۰۰	۹,۴۹۸,۰۰۰	سرچوش	D=18"
۱۱,۴۸۵,۱۷۰	۱۰,۴۹۶,۱۱۰	سرچوش	D=20"
۱۲,۷۴۳,۷۰۰	۱۲,۴۹۳,۰۲۰	سرچوش	D=24"

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کروه					کد		
نازلها - با صفحه تقوبی - انشعاب مورب - کربن استیل					M1P FNZ RE02CS ۰۹۰۲۲۰		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	[1] S1			
[4] S4	[3] S3	[2] S2					
•	•	1,۵۶۰,۴۲۰	1,۴۲۶,۶۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱	
•	•	2,۱۲۲,۹۹۰	1,۹۴۹,۲۶۰	سرچوش	D=3"	۰۲	
•	2,۱۴۰,۱۹۰	2,۶۱۰,۶۳۰	2,۲۵۲,۲۸۰	سرچوش	D=4"	۰۳	
•	2,۸۵۲,۷۵۰	2,۰۲۲,۰۲۰	2,۷۶۰,۸۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴	
•	2,۱۲۸,۱۸۰	2,۴۲۲,۶۰۰	2,۱۲۴,۱۴۰	سرچوش	D=6"	۰۵	
V, ۲+۰, ۷۷۰	۰,۰۲۷, ۱۴۰	۰,۵۸۹, ۱۸۰	۲,۱۷۰, ۹۳۰	سرچوش	D=8"	۰۷	
۸, ۲۸۲, ۸۳۰	۶, ۲۸۲, ۸۰۰	۰, ۲۸۰, ۹۹۰	۲, ۸۹۰, ۴۴۰	سرچوش	D=10"	۰۸	
۹, ۰۹۸, ۲۱۰	V, ۲۱۱, ۴۲۰	۶, ۰۶۰, ۷۷۰	۰, ۰۹۰, ۷۹۰	سرچوش	D=12"	۰۹	
۱۱, ۰۴۰, ۵۴۰	۸, ۲۰۰, ۷۹۰	۶, ۹۶۱, ۷۱۰	۶, ۲۱۵, ۶۹۰	سرچوش	D=14"	۱۰	
۱۲, ۴۵۰, ۱۵۰	۹, ۲۵۰, ۹۷۰	V, ۸۷۲, ۱۳۰	V, ۱۲۰, ۸۶۰	سرچوش	D=16"	۱۱	
۱۲, ۹۳۰, ۶۶۰	۱۰, ۰۵۷, ۰۱۰	۸, ۷۰۶, ۷۷۰	V, ۹۵۰, ۲۶۰	سرچوش	D=18"	۱۲	
۱۵, ۳۰۰, ۶۳۰	۱۱, ۶۱۲, ۲۵۰	۹, ۶۱۸, ۰۳۰	۸, ۷۸۸, ۲۹۰	سرچوش	D=20"	۱۲	
۱۸, ۳۳۸, ۶۷۰	۱۲, ۸۹۱, ۴۲۰	۱۱, ۰۰۱, ۶۰۰	۱۰, ۴۵۶, ۱۹۰	سرچوش	D=24"	۱۲	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقوبی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ					M1P FNZ RE02SS ۰۹۰۲۲۱	
بھای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۲,۶۹۲,۸۶۰	۲,۴۵۹,۰۷۰	۲,۲۲۶,۷۳۰	۲,۲۲۵,۹۱۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۲,۶۷۵,۴۵۰	۲,۲۵۷,۷۹۰	۲,۱۸۹,۴۲۰	۲,۰۲۵,۹۵۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۴۹۲,۴۰۰	۲,۰۰۵,۷۵۰	۲,۸۰۲,۲۲۰	۲,۶۶۹,۳۱۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۰,۲۲۶,۲۸۰	۰,۷۵۹,۲۲۰	۰,۵۷۱,۷۸۰	۰,۳۰۵,۸۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۰,۹۲۲,۲۹۰	۰,۲۸۰,۲۲۰	۰,۱۱۷,۳۵۰	۰,۸۷۴,۲۶۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۰,۸۹۲,۵۰۰	۰,۱۷۲,۷۰۰	۰,۸۰۹,۴۲۰	۰,۴۷۸,۲۸۰	سرچوش	D=8"	۰۷
۰,۷۸۲,۰۲۰	۰,۲۲۶,۸۸۰	۰,۰۲۰,۲۹۰	۰,۶۳۲,۰۶۰	سرچوش	D=10"	۰۸
۱۰,۴۹۰,۱۶۰	۹,۰۵۲,۶,۲۸۰	۹,۰۷۹,۲۴۰	۸,۶۶۴,۱۲۰	سرچوش	D=12"	۰۹
•	•	۱۰,۴۳۱,۰۷۰	۹,۹۶۰,۴۵۰	سرچوش	D=14"	۱۰
•	•	۱۱,۷۸۱,۱۸۰	۱۱,۳۵۶,۸۰۰	سرچوش	D=16"	۱۱
•	•	۱۲,۱۷۲,۵۵۰	۱۲,۰۵۹۰,۱۷۰	سرچوش	D=18"	۱۲
•	•	۱۲,۵۶۲,۶۶۰	۱۲,۹۲۲,۵۲۰	سرچوش	D=20"	۱۲
•	•	۱۷,۳۴۶,۴۰۰	۱۶,۰۹۰,۳۵۰	سرچوش	D=24"	۱۲

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کد		کروه			
		نازلها - با صفحه تقوبی - انشعاب مورب - فولاد آلیازی		M1PFNZRE02AS	۰۹۰۲۲۲
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	THK<=0.375"	0.375"<THK<=0.625"
۰۱	D=2"	سرچوش	۲,۴۱۱,۴۷۰	۲,۲۰۵,۲۴۰	[2] S2
۰۲	D=3"	سرچوش	۲,۴۹۵,۲۸۰	۲,۰۱۱,۰۴۰	
۰۳	D=4"	سرچوش	۴,۰۲۲,۲۲۰	۲,۶۳۷,۰۴۰	
۰۴	D=5"	سرچوش	۴,۶۸۶,۰۶۰	۲,۲۶۶,۴۰۰	
۰۵	D=6"	سرچوش	۵,۳۰۷,۵۸۰	۲,۸۲۸,۰۵۰	
۰۶	D=8"	سرچوش	۷,۰۸۲,۹۴۰	۶,۴۳۷,۸۹۰	
۰۷	D=10"	سرچوش	۸,۳۲۰,۰۶۰	۷,۰۵۲,۱۲۰	
۰۸	D=12"	سرچوش	۹,۳۸۹,۰۷۰	۸,۰۵۰,۴۸۰	
۰۹	D=14"	سرچوش	۱۰,۷۹۳,۸۱۰	۹,۷۹۲,۲۸۰	
۱۰	D=16"	سرچوش	۱۲,۱۵۴,۶۰۰	۱۱,۰۴۸,۳۳۰	
۱۱	D=18"	سرچوش	۱۲,۵۹۱,۴۶۰	۱۲,۳۴۷,۶۷۰	
۱۲	D=20"	سرچوش	۱۴,۹۳۰,۲۰۰	۱۳,۶۴۵,۱۲۰	
۱۳	D=24"	سرچوش	۱۷,۸۶۳,۹۶۰	۱۶,۲۴۱,۲۴۰	

فصل دوم - لولهکشی - پیشساخت کارهای لولهکشی

کد		کروه		
		M1PFOLCS		O_lets - کربن استیل
		۰۹۰۲۲۱		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	کروه
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	کروه
۰۱	D<1"	عدد	۲۸۷,۱۳۰	CLASS: # 6000 [2] C2
۰۲	1" <= D <2"	عدد	۵۴۷,۶۵۰	CLASS: # 3000 [1] C1
۰۳	D=2"	عدد	۶۹۰,۷۹۰	
۰۴	D=3"	عدد	۹۴۳,۶۲۰	
۰۵	D=4"	عدد	۱,۱۲۹,۴۹۰	
۰۶	D=5"	عدد	۱,۳۲۶,۸۵۰	
۰۷	D=6"	عدد	۱,۵۱۲,۹۳۰	
۰۸	D=8"	عدد	۲,۰۱۷,۶۳۰	
۰۹	D=10"	عدد	۲,۴۶۸,۶۸۰	
۱۰	D=12"	عدد	۲,۵۷۳,۵۳۰	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد		کروه			
		O_LET		M1PFOLSS	
		۰۹۰۲۲۲			
بهاي واحد (ريال)					
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
[2] C2	[1] C1	واحد			
۵۲۴,۲۸۰	۴۸۲,۴۷۰	عدد	D<1"	۰۱	
۱,۰۲۰,۹۷۰	۹۳۱,۹۱۰	عدد	1" <= D <2"	۰۲	
۱,۲۲۵,۷۲۰	۱,۲۱۹,۷۵۰	عدد	D=2"	۰۳	
•	۱,۶۸۴,۸۲۰	عدد	D=3"	۰۴	
•	۲,۰۱۱,۰۷۰	عدد	D=4"	۰۵	
•	۲,۳۵۹,۰۹۰	عدد	D=5"	۰۶	
•	۲,۶۷۰,۶۳۰	عدد	D=6"	۰۷	
•	۲,۰۵۰,۲۳۰	عدد	D=8"	۰۸	
•	۲,۱۸۰,۲۵۰	عدد	D=10"	۰۹	
•	۲,۷۳۲,۰۶۰	عدد	D=12"	۱۰	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد		کروه			
		O_LET ها - فولاد آبازی		M1PFOLAS	
				۰۹۰۲۲۲	
بوای واحد (ریال)				دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
ردیف	واحد	کد	نام	دiameter	د
۰۱	عدد	۱۳۹،۴۸۰	CLASS: # 6000	۱" <= D < 2"	۱"
۰۲	عدد	۸۲۶،۵۷۰	[2] C2	D=2"	2"
۰۳	عدد	۱،۰۹۰،۷۸۰	[1] C1	D=3"	3"
۰۴	عدد	۱،۴۸۸،۹۰۰		D=4"	4"
۰۵	عدد	۱،۷۹۸،۶۹۰		D=5"	5"
۰۶	عدد	۲،۱۱۰،۳۵۰		D=6"	6"
۰۷	عدد	۲،۴۸۸،۲۱۰		D=8"	8"
۰۸	عدد	۲،۱۸۱،۸۶۰		D=10"	10"
۰۹	عدد	۲،۷۲۱،۳۰۰		D=12"	12"
۱۰	عدد	۲،۳۲۶،۹۶۰			

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه				کد		
اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر				M1PFSFCS		
				دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بھای واحد (ریال)						
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK<1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK<0.375"	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۵۶۸,۲۷۰	۵۰۶,۷۶۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۷۷۹,۰۵۰	۶۹۷,۲۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۱,۳۰۹,۶۵۰	۱,۰۰۰,۱۷۰	۸۵۹,۲۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۱,۱۲۶,۲۸۰	۱,۱۸۸,۹۵۰	۱,۰۲۳,۵۷۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۱,۶۴۶,۲۱۰	۱,۳۸۲,۰۹۰	۱,۱۷۴,۸۰۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۸۶۸,۰۸۰	۲,۱۴۲,۸۹۰	۱,۷۷۸,۰۴۰	۱,۵۲۱,۹۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۵۸۰,۰۲۰	۲,۶۸۱,۱۵۰	۲,۲۰۵,۰۱۰	۱,۸۷۸,۷۴۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۰۵۰,۰۶۰	۲,۰۲۰,۱۰۰	۲,۴۹۹,۲۵۰	۲,۱۵۰,۰۵۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۴۸۸,۷۲۰	۲,۲۹۱,۱۸۰	۲,۸۸۶,۰۵۰	۲,۴۸۰,۲۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۰,۳۳۷,۱۹۰	۳,۹۶۰,۷۴۰	۲,۳۷۲,۰۰۰	۲,۸۰۷,۵۰۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۰,۹۶۶,۷۴۰	۲,۲۲۱,۷۷۰	۲,۶۰۹,۰۹۰	۲,۱۲۶,۴۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۴۰۶,۰۴۰	۲,۹۰۱,۰۸۰	۲,۰۲۵,۶۱۰	۲,۴۶۴,۲۰۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۵,۸۸۲,۴۰۰	۵,۸۴۲,۲۹۰	۲,۱۱۸,۸۱۰	۴,۱۳۰,۰۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۸,۰۲۲,۰۲۰	۶,۲۱۲,۰۴۰	۵,۲۰۵,۲۲۰	۴,۴۰۰,۰۹۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۹,۱۶۲,۸۶۰	۶,۷۸۲,۲۵۰	۵,۰۹۲,۱۷۰	۴,۷۷۷,۹۸۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۹,۸۰۱,۰۰۰	۷,۲۵۲,۲۸۰	۵,۹۷۹,۲۲۰	۵,۱۰۶,۶۴۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۰,۴۳۸,۰۵۰	۷,۷۲۲,۴۲۰	۶,۳۸۴,۷۱۰	۵,۴۲۴,۴۵۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۱,۰۷۹,۰۱۰	۸,۱۹۴,۲۷۰	۶,۷۰۱,۸۰۰	۵,۷۶۳,۵۷۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۱,۷۱۷,۱۰۰	۸,۶۶۲,۶۵۰	۷,۱۲۸,۰۰۰	۶,۰۹۱,۵۴۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۲,۳۵۶,۷۲۰	۹,۱۲۴,۸۱۰	۷,۰۲۰,۰۹۰	۶,۴۲۰,۲۲۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۲,۹۹۰,۶۵۰	۹,۶۰۴,۶۱۰	۷,۹۱۱,۷۴۰	۶,۷۷۸,۳۹۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۲,۴۲۲,۷۹۰	۱۰,۰۷۳,۹۹۰	۸,۲۹۷,۸۸۰	۷,۰۷۷,۲۶۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۴,۲۷۴,۲۸۰	۱۰,۵۴۰,۲۲۰	۸,۶۸۰,۰۲۰	۷,۴۰۵,۲۲۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۴,۹۱۲,۰۲۰	۱۱,۰۱۶,۲۰۰	۹,۰۷۱,۱۷۰	۷,۷۲۳,۴۵۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۵,۰۵۱,۹۷۰	۱۱,۴۸۶,۸۷۰	۹,۴۰۸,۴۷۰	۸,۰۶۲,۴۱۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۶,۱۹۲,۱۰۰	۱۱,۹۰۷,۹۱۰	۹,۸۳۵,۳۷۰	۸,۳۹۰,۹۱۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۶,۸۲۹,۷۰۰	۱۲,۴۲۶,۸۸۰	۱۰,۲۳۰,۷۶۰	۸,۷۱۸,۷۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۷,۴۶۸,۴۹۰	۱۲,۸۹۷,۱۲۰	۱۰,۶۱۷,۲۴۰	۹,۰۲۷,۳۸۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۸,۱۰۶,۶۳۰	۱۲,۲۶۷,۴۷۰	۱۱,۰۰۲,۰۹۰	۹,۳۷۵,۰۲۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	کروه			
	اسپول‌ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ	M1PFSFCT		
		۰۹۰۲۴۲		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کروه
۰۱	D<1"	سرخوش	۱۳۹,۱۵۰	[1]
۰۲	1"≤D<2"	سرخوش	۱۸۷,۳۰۰	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کروه				کد		
				اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ		M1PFSFSS
						۰۹۰۲۴۲
بھای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۰۰۸,۵۸۰	۸۹۶,۸۴۰	۷۲۴,۲۸۰	۶۹۷,۹۷۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۲۷۴,۶۶۰	۱,۲۲۵,۸۷۰	۱,۰۰۴,۲۳۰	۹۵۵,۲۱۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۷۶۸,۱۵۰	۱,۵۰۴,۰۹۰	۱,۲۲۹,۴۷۰	۱,۱۶۹,۰۵۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۹۰,۶۶۰	۱,۷۸۰,۱۶۰	۱,۴۰۸,۱۰۰	۱,۳۸۸,۱۹۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۳۹۵,۱۱۰	۲,۰۲۲,۲۸۰	۱,۶۶۲,۸۳۰	۱,۵۸۴,۴۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۱۱۶,۱۹۰	۲,۶۸۰,۳۲۰	۲,۱۶۹,۴۹۰	۲,۰۶۶,۴۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۸۷۲,۲۵۰	۲,۲۰۲,۷۷۰	۲,۸۰۱,۲۰۰	۲,۰۵۰,۶۶۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۴,۴۰۲,۹۱۰	۲,۷۵۱,۷۸۰	۲,۰۶۲,۳۰۰	۲,۹۱۶,۲۳۰	سرجوش	D=12"	۰۸
•	•	۲,۰۲۹,۱۱۰	۲,۳۷۷,۵۳۰	سرجوش	D=14"	۰۹
•	•	۲,۰۳۲,۰۰۰	۲,۸۳۵,۹۴۰	سرجوش	D=16"	۱۰
•	•	۲,۰۱۸,۰۸۰	۲,۳۹۷,۰۰۰	سرجوش	D=18"	۱۱
•	•	۰,۰۰۲,۷۶۰	۲,۷۵۷,۱۸۰	سرجوش	D=20"	۱۲
•	•	۰,۹۷۲,۶۲۰	۰,۶۷۸,۰۱۰	سرجوش	D=24"	۱۲
•	•	۷,۲۲۷,۰۸۰	۷,۰۰۹,۳۴۰	سرجوش	D=30"	۱۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد		کروه			
		اسپول‌ها - فولاد آبیازی		M1PFSFAS	
				۰۹۰۲۴۴	
بهای واحد (ریال)				دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
ردیف	واحد	[1] S1	[2] S2	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"
۰۱	سرچوش	D=2"		۸۹۵,۹۶۰	۷۹۵,۸۵۰
۰۲	سرچوش	D=3"		۱,۲۳۴,۴۹۰	۱,۰۸۹,۱۶۰
۰۳	سرچوش	D=4"		۱,۵۶۹,۷۵۰	۱,۲۳۷,۵۱۰
۰۴	سرچوش	D=5"		۱,۸۶۰,۶۲۰	۱,۰۵۸,۱۴۰
۰۵	سرچوش	D=6"		۲,۱۲۸,۰۱۰	۱,۸۱۸,۶۵۰
۰۶	سرچوش	D=8"		۲,۷۶۸,۷۸۰	۲,۳۶۸,۳۷۰
۰۷	سرچوش	D=10"		۲,۴۳۸,۳۰۰	۲,۸۹۷,۰۵۰
۰۸	سرچوش	D=12"		۲,۹۱۰,۷۰۰	۲,۲۲۷,۵۲۰
۰۹	سرچوش	D=14"		۲,۵۲۸,۲۲۰	۲,۸۰۹,۵۸۰
۱۰	سرچوش	D=16"		۵,۱۲۴,۸۵۰	۴,۳۷۹,۶۵۰
۱۱	سرچوش	D=18"		۵,۷۶۱,۲۸۰	۴,۹۰۲,۳۷۰
۱۲	سرچوش	D=20"		۶,۴۲۲,۶۲۰	۵,۴۲۲,۹۰۰
۱۳	سرچوش	D=24"		۷,۶۱۳,۶۱۰	۶,۴۶۰,۴۸۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
اسپول‌ها - کرین استیبل با انود سیمانی		M1PFSFCL	
		۵۹۰۲۴۵	
کروه	بوای واحد (ریال)		
0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"		
[2] S2	[1] S1		
۹۱۲,۴۶۰	۸۲۵,۳۰۰	سرچوش	D=6"
۱,۱۹۷,۴۳۰	۱,۰۸۴,۰۹۰	سرچوش	D=8"
۱,۴۷۵,۴۰۰	۱,۲۲۶,۸۷۰	سرچوش	D=10"
۱,۷۱۲,۹۲۰	۱,۰۵۰,۷۲۰	سرچوش	D=12"
۱,۹۸۳,۹۲۰	۱,۷۹۳,۵۰۰	سرچوش	D=14"
۲,۲۵۱,۷۱۰	۲,۰۲۴,۰۹۰	سرچوش	D=16"
۲,۰۲۱,۷۰۰	۲,۱۷۶,۸۷۰	سرچوش	D=18"
۲,۷۸۹,۶۰۰	۲,۰۱۷,۰۶۰	سرچوش	D=20"
۲,۲۲۷,۳۰۰	۲,۹۹۹,۸۵۰	سرچوش	D=24"

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمندی

۱- عملیات موضوع ردیفهای این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخزدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.

۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپولوها در محدوده واحدها.

- هریه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کرین‌دار، فولاد زنگنزن، فولاد آبیازی 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.

- هریه بستن فلنجهای که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیفهای جداگانه و براساس "تعداد فلنچ" محاسبه می‌شود.

۱-۲ نصب و جوشکاری لوله‌ها در لخته‌گیر (SLUG CATCHER) از جنس فولاد کرین‌دار
- واحد اندازه‌گیری هریه لوله‌کشی لخته‌گیرها "سر جوش" می‌باشد.

۱-۳ ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)

- هریه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کرین‌دار، فولاد زنگنزن و فولاد آبیازی با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING) لوله‌کشی آلومینیومی و لوله‌کشی کالوانیزه به قطراهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP) از ردیفهای این فصل محاسبه می‌شود.

- در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم از محل جند راهه (MANIFOLD) از ردیفهای این فصل محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از فصل ۲ (پیش‌ساخت) و نصب آن از بند بعدی همین فصل (نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.

- واحد اندازه‌گیری ردیفهای موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله‌های رزینی "متر طول" لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های رزینی (RTRP) "سر اتصال" و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.

- به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هریه 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 هریه اضافی محاسبه نمی‌شود.

۱-۴ نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها

- هریه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیفهای موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- قیمت ردیفهای موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هریه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنجهای این قبیل قطعات بصورت "سر جوش" و یا "تعداد فلنچ" از ردیفهای موضوع بند ۱-۱ و ۱-۲ محاسبه می‌شود.

- هریه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیفهای مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هریه نصب آنها، براساس ردیفهای موضوع این بند محاسبه می‌شود.

۲- هریه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرمکردن و تنیزدایی جوشکاری‌ها براساس ردیفهای فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کروہ					کد	
نصب و حوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کربن استیل					M1AGFE01CS	
					۰۹۰۲۰۱	
بهای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
ردیف	واحد					
۱	سرچوش	D=2"		۱,۴۲۸,۲۲۰	۱,۶۱۴,۲۸۰	۰.۶۲۵" < THK < 1"
۰۱	سرچوش	D=3"		۱,۸۰۱,۷۱۰	۲,۰۲۲,۱۲۰	۰.۳۷۵" <= THK <= 0.625"
۰۲	سرچوش	D=4"		۲,۰۹۴,۳۸۰	۲,۴۲۴,۶۲۰	1" <= THK <= 1.5"
۰۳	سرچوش	D=5"		۲,۴۳۵,۱۰۰	۲,۴۲۸,۹۹۰	
۰۴	سرچوش	D=6"		۲,۶۱۸,۶۶۰	۲,۸۲۸,۲۱۰	
۰۵	سرچوش	D=8"		۲,۲۸۰,۲۵۰	۲,۹۱۷,۰۰۰	
۰۶	سرچوش	D=10"		۲,۴۱۲,۵۸۰	۲,۳۳۵,۰۹۰	
۰۷	سرچوش	D=12"		۲,۹۸۹,۶۹۰	۵,۰۷۰,۴۱۰	
۰۸	سرچوش	D=14"		۵,۸۲۰,۷۹۰	۸,۰۵۴,۸۹۰	
۰۹	سرچوش	D=16"		۶,۰۵۱,۲۶۰	۱۲,۰۶۱,۶۰۰	
۱۰	سرچوش	D=18"		۷,۲۲۴,۸۸۰	۱۰,۴۷۰,۳۸۰	
۱۱	سرچوش	D=20"		۸,۰۷۶,۱۲۰	۱۲,۸۷۷,۵۶۰	
۱۲	سرچوش	D=24"		۹,۰۸۰,۳۰۰	۱۷,۶۹۳,۸۳۰	
۱۳	سرچوش	D=26"		۱۰,۰۲۲,۷۰۰	۱۹,۱۰۱,۰۱۰	
۱۴	سرچوش	D=28"		۱۱,۰۸۶,۶۶۰	۲۰,۰۵۱,۰۶۰	
۱۵	سرچوش	D=30"		۱۱,۸۲۰,۲۹۰	۲۱,۹۱۷,۲۸۰	
۱۶	سرچوش	D=32"		۱۲,۰۹۰,۷۵۰	۲۲,۳۲۲,۰۴۰	
۱۷	سرچوش	D=34"		۱۲,۳۴۰,۱۶۰	۲۲,۷۷۲,۰۶۰	
۱۸	سرچوش	D=36"		۱۲,۰۹۲,۹۱۰	۲۴,۱۲۹,۸۸۰	
۱۹	سرچوش	D=38"		۱۴,۰۵۰,۰۳۰	۲۷,۵۴۸,۷۳۰	
۲۰	سرچوش	D=40"		۱۵,۰۶۰,۸۹۰	۲۸,۹۰۵,۱۲۰	
۲۱	سرچوش	D=42"		۱۶,۰۳۰,۲۰۰	۲۰,۳۶۲,۹۴۰	
۲۲	سرچوش	D=44"		۱۷,۰۱۰,۴۵۰	۲۱,۷۷۲,۲۸۰	
۲۳	سرچوش	D=46"		۱۷,۰۸۰,۴۶۰	۲۲,۱۷۸,۰۵۰	
۲۴	سرچوش	D=48"		۱۸,۰۶۱,۲۲۰	۲۲,۰۵۸,۰۵۰	
۲۵	سرچوش	D=50"		۱۹,۰۲۶۰,۲۴۰	۲۵,۹۹۷,۹۱۰	
۲۶	سرچوش	D=52"		۲۰,۱۱۶,۲۹۰	۲۷,۴۰۱,۹۶۰	
۲۷	سرچوش	D=54"		۲۰,۸۶۹,۹۲۰	۲۸,۸۱۰,۰۲۰	
۲۸	سرچوش	D=56"		۲۱,۶۲۰,۴۶۰	۲۰,۲۱۸,۱۰۰	
۲۹	سرچوش			۲۰,۳۰۰,۰۰۰	۲۲,۴۷۲,۱۲۰	

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کروه		کد	
نصب و حوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)		M1AGFE01AS ۰۹۰۲۰۲	
نوعی واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"		
[2] S2	[1] S1		
۲,۳۰۴,۲۱۰	۲,۰۴۲,۱۵۰	سرچوش	D=2"
۲,۸۹۴,۹۴۰	۲,۰۵۹,۰۷۰	سرچوش	D=3"
۲,۴۷۱,۸۰۰	۲,۹۹۲,۲۹۰	سرچوش	D=4"
۲,۰۴۲,۵۱۰	۲,۴۸۲,۴۸۰	سرچوش	D=5"
۲,۰۱۶,۸۲۰	۲,۸۹۲,۰۸۰	سرچوش	D=6"
۰,۶۳۴,۰۵۰	۲,۸۵۱,۴۱۰	سرچوش	D=8"
۶,۹۹۸,۲۷۰	۶,۰۳۹,۲۵۰	سرچوش	D=10"
۸,۲۹۵,۱۹۰	۷,۱۴۶,۲۶۰	سرچوش	D=12"
۹,۶۷۸,۱۰۰	۸,۲۳۷,۶۱۰	سرچوش	D=14"
۱۰,۹۶۳,۰۹۰	۹,۴۴۶,۵۷۰	سرچوش	D=16"
۱۲,۲۴۷,۳۰۰	۱۰,۵۲۲,۹۳۰	سرچوش	D=18"
۱۲,۶۸۱,۰۵۰	۱۱,۶۱۱,۶۷۰	سرچوش	D=20"
۱۶,۱۰۰,۷۹۰	۱۳,۷۹۷,۱۳۰	سرچوش	D=24"

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کروه			کد		
نصب و حوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج ها			M1AGFE01FG	۰۹۰۲۰۲	
بعای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۶۲۰,۴۰	۵۱,۶۱۰	۴۱,۴۴۰	سرانصال	D=2"	۰۱
۹۲,۰۶۰	۷۷,۰۵۰	۶۲,۰۴۰	سرانصال	D=3"	۰۲
۱۲۲,۸۲۰	۱۰۲,۹۷۰	۸۲,۶۳۰	سرانصال	D=4"	۰۳
۱۵۲,۸۴۰	۱۲۸,۹۱۰	۱۰۲,۹۷۰	سرانصال	D=5"	۰۴
۱۸۰,۸۶۰	۱۵۲,۸۴۰	۱۲۲,۸۲۰	سرانصال	D=6"	۰۵
۲۴۷,۹۰۰	۲۰۶,۷۱۰	۱۶۵,۳۷۰	سرانصال	D=8"	۰۶
۳۰۹,۶۸۰	۲۰۸,۲۲۰	۲۰۶,۷۱۰	سرانصال	D=10"	۰۷
۳۶۷,۴۰۰	۲۰۹,۶۸۰	۲۴۷,۹۰۰	سرانصال	D=12"	۰۸
•	۲۶۱,۳۰۰	۲۸۹,۰۹۰	سرانصال	D=14"	۰۹
•	۴۱۲,۹۱۰	۳۳۰,۳۸۰	سرانصال	D=16"	۱۰
•	۴۶۴,۵۲۰	۳۷۱,۷۲۰	سرانصال	D=18"	۱۱
•	۵۱۶,۱۴۰	۴۱۲,۹۱۰	سرانصال	D=20"	۱۲
•	۶۱۹,۳۶۰	۴۹۰,۰۴۰	سرانصال	D=24"	۱۳
•	۶۷۰,۹۸۰	۵۳۶,۹۸۰	سرانصال	D=26"	۱۴
•	۷۲۲,۰۵۰	۵۷۸,۱۷۰	سرانصال	D=28"	۱۵
•	۷۷۴,۲۰۰	۶۱۹,۳۶۰	سرانصال	D=30"	۱۶
•	۸۲۵,۸۲۰	۶۶۰,۰۵۰	سرانصال	D=32"	۱۷
•	۸۷۷,۴۲۰	۷۰۲,۰۰۰	سرانصال	D=34"	۱۸
•	۹۲۹,۰۴۰	۷۴۲,۱۹۰	سرانصال	D=36"	۱۹
•	۹۸۰,۶۶۰	۷۸۴,۳۷۰	سرانصال	D=38"	۲۰
•	۱,۰۳۲,۳۷۰	۸۲۵,۸۲۰	سرانصال	D=40"	۲۱
•	۱,۰۸۳,۸۹۰	۸۶۷,۳۶۰	سرانصال	D=42"	۲۲
•	۱,۱۳۵,۲۵۰	۹۰۸,۴۵۰	سرانصال	D=44"	۲۳
•	۱,۱۸۷,۱۱۰	۹۴۹,۶۴۰	سرانصال	D=46"	۲۴
•	۱,۲۳۸,۷۲۰	۹۹۰,۸۲۰	سرانصال	D=48"	۲۵
•	۱,۲۹۰,۳۳۰	۱,۰۳۲,۳۷۰	سرانصال	D=50"	۲۶
•	۱,۲۴۱,۷۰۰	۱,۰۷۲,۴۶۰	سرانصال	D=52"	۲۷
•	۱,۲۹۲,۲۱۰	۱,۱۱۲,۶۵۰	سرانصال	D=54"	۲۸
•	۱,۲۴۴,۹۳۰	۱,۱۰۶,۰۹۰	سرانصال	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کروه					کد
نصب و حوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)					M1AGFE01SS ۰۹۰۳۰۳
بھای واحد (ریال)					ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1		
۲,۵۷۲,۵۶۰	۲,۲۰۵,۴۲۰	۱,۶۹۸,۹۳۰	۱,۶۴۷,۴۹۰	سرجوش	D=2"
۲,۲۲۱,۸۲۰	۲,۷۸۴,۸۹۰	۲,۱۰۸,۲۸۰	۲,۰۸۷,۷۳۰	سرجوش	D=3"
۲,۹۰۲,۵۱۰	۲,۲۵۲,۲۴۰	۲,۰۷۹,۹۸۰	۲,۴۴۴,۴۱۰	سرجوش	D=4"
۲,۵۲۶,۰۰۰	۲,۷۸۸,۲۱۰	۲,۹۴۸,۸۲۰	۲,۸۴۸,۲۳۰	سرجوش	D=5"
۵,۰۸۲,۸۷۰	۲,۲۳۷,۶۸۰	۲,۳۰۲,۶۸۰	۲,۱۸۹,۴۴۰	سرجوش	D=6"
۵,۲۵۱,۹۸۰	۵,۲۹۴,۲۸۰	۲,۱۲۲,۹۳۰	۲,۹۹۴,۰۵۰	سرجوش	D=8"
۷,۸۹۷,۹۳۰	۶,۵۸۱,۲۲۰	۵,۱۲۹,۰۰۰	۲,۹۰۹,۲۶۰	سرجوش	D=10"
۹,۲۲۸,۹۳۰	۷,۷۸۲,۰۲۰	۶,۰۷۰,۸۶۰	۵,۸۵۹,۶۷۰	سرجوش	D=12"
•	•	V,۰۸۲,۰۵۰	۶,۸۲۶,۷۷۰	سرجوش	D=14"
•	•	۸,۰۱۹,۶۶۰	V,۷۳۸,۳۷۰	سرجوش	D=16"
•	•	۸,۹۰۹,۲۳۰	۸,۶۴۲,۲۴۰	سرجوش	D=18"
•	•	۹,۸۹۶,۹۳۰	۹,۵۴۰,۰۹۰	سرجوش	D=20"
•	•	۱۱,۷۷۶,۰۴۰	۱۱,۳۵۲,۶۶۰	سرجوش	D=24"
•	•	۱۴,۵۹۴,۲۵۰	۱۴,۰۶۶,۷۲۰	سرجوش	D=30"

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کروه		کد	
نصب و حوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کربن استیل با انود		M1AGFE01CL	
سیمانی (حوشی)		۵۹۰۳۰۵	
بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	سرچوش	D=6"
[2] S2	[1] S1		• ۱
۲,۷۲۲,۶۰۰	۲,۴۲۹,۱۸۰	سرچوش	D=8"
۲,۳۷۷,۸۹۰	۲,۰۰۰,۸۹۰	سرچوش	D=10"
۲,۲۵۲,۱۰۰	۲,۷۸۲,۳۷۰	سرچوش	D=12"
۰,۰۵۷,۷۷۰	۰,۵۱۰,۱۸۰	سرچوش	D=14"
۰,۹۱۲,۸۰۰	۰,۳۰۹,۶۱۰	سرچوش	D=16"
۶,۷+۰,۰۴۰	۰,۹۰۶,۶۰۰	سرچوش	D=18"
۷,۰۰۲,۱۲۰	۶,۶۶۰,۹۶۰	سرچوش	D=20"
۸,۲۹۵,۱۹۰	۷,۳۵۶,۹۴۰	سرچوش	D=24"
۹,۸۸۲,۰۲۰	۸,۷۵۶,۸۵۰	سرچوش	• ۷
			• ۸
			• ۹

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	کروه	نصب و حوشکاری - لخته گیر THK <= 0375	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	بھای واحد (ریال)	واحد		
[1]				
۰۱	۱,۰۰۸,۶۵۰	سرچوش	D=2"	
۰۲	۱,۳۶۴,۶۸۰	سرچوش	D=3"	
۰۳	۱,۶۵۰,۲۴۰	سرچوش	D=4"	
۰۴	۱,۹۴۸,۶۹۰	سرچوش	D=5"	
۰۵	۲,۲۱۶,۰۵۰	سرچوش	D=6"	
۰۶	۲,۸۷۲,۲۶۰	سرچوش	D=8"	
۰۷	۳,۰۱۱,۲۸۰	سرچوش	D=10"	
۰۸	۴,۰۹۲,۹۸۰	سرچوش	D=12"	
۰۹	۴,۷۷۸,۰۴۰	سرچوش	D=14"	
۱۰	۵,۳۵۸,۲۱۰	سرچوش	D=16"	
۱۱	۶,۱۲۱,۶۷۰	سرچوش	D=18"	
۱۲	۶,۸۲۱,۹۴۰	سرچوش	D=20"	
۱۳	۸,۱۸۰,۹۷۰	سرچوش	D=24"	
۱۴	۸,۸۷۱,۰۳۰	سرچوش	D=26"	
۱۵	۹,۵۵۰,۰۰۰	سرچوش	D=28"	
۱۶	۱۰,۲۳۵,۰۵۰	سرچوش	D=30"	
۱۷	۱۰,۹۱۴,۹۲۰	سرچوش	D=32"	
۱۸	۱۱,۵۹۹,۳۳۰	سرچوش	D=34"	
۱۹	۱۲,۳۷۸,۰۵۰	سرچوش	D=36"	
۲۰	۱۲,۹۶۳,۲۶۰	سرچوش	D=38"	
۲۱	۱۲,۶۴۲,۵۸۰	سرچوش	D=40"	
۲۲	۱۲,۳۲۷,۶۴۰	سرچوش	D=42"	
۲۳	۱۵,۰۰۶,۶۱۰	سرچوش	D=44"	
۲۴	۱۵,۶۹۲,۳۲۰	سرچوش	D=46"	
۲۵	۱۶,۳۷۱,۹۴۰	سرچوش	D=48"	
۲۶	۱۷,۰۵۶,۳۵۰	سرچوش	D=50"	
۲۷	۱۷,۷۳۵,۹۷۰	سرچوش	D=52"	
۲۸	۱۸,۴۲۰,۶۲۰	سرچوش	D=54"	
۲۹	۱۹,۰۹۹,۶۰۰	سرچوش	D=56"	

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	نامه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	گروه
M1AGFE02S2			T: 0375" <THK< =0625	نصب و حوشکاری - لخته گیر
۰۹۰۲۱۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	گروه
[1]				
۰۱	D=2"	سرچوش	۱,۱۷۵,۸۴۰	
۰۲	D=3"	سرچوش	۱,۰۵۸,۳۹۰	
۰۳	D=4"	سرچوش	۱,۹۸۶,۳۶۰	
۰۴	D=5"	سرچوش	۲,۲۲۵,۲۴۰	
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۶۵۷,۰۵۰	
۰۶	D=8"	سرچوش	۲,۴۲۲,۷۶۰	
۰۷	D=10"	سرچوش	۲,۴۲۲,۶۶۰	
۰۸	D=12"	سرچوش	۲,۹۱۱,۳۷۰	
۰۹	D=14"	سرچوش	۵,۷۳۹,۷۶۰	
۱۰	D=16"	سرچوش	۶,۰۴۸,۱۵۰	
۱۱	D=18"	سرچوش	۷,۳۴۷,۸۳۰	
۱۲	D=20"	سرچوش	۸,۱۸۵,۹۷۰	
۱۳	D=24"	سرچوش	۹,۰۷۳,۷۳۰	
۱۴	D=26"	سرچوش	۱۰,۶۴۱,۵۳۰	
۱۵	D=28"	سرچوش	۱۱,۴۶۰,۵۷۰	
۱۶	D=30"	سرچوش	۱۲,۳۷۸,۹۵۰	
۱۷	D=32"	سرچوش	۱۳,۰۹۶,۳۹۰	
۱۸	D=34"	سرچوش	۱۲,۹۱۵,۷۳۰	
۱۹	D=36"	سرچوش	۱۲,۷۳۴,۱۲۰	
۲۰	D=38"	سرچوش	۱۵,۰۵۳,۱۵۰	
۲۱	D=40"	سرچوش	۱۶,۳۷۱,۵۴۰	
۲۲	D=42"	سرچوش	۱۷,۱۸۹,۲۸۰	
۲۳	D=44"	سرچوش	۱۸,۰۰۹,۳۶۰	
۲۴	D=46"	سرچوش	۱۸,۸۲۶,۸۵۰	
۲۵	D=48"	سرچوش	۱۹,۶۴۶,۵۴۰	
۲۶	D=50"	سرچوش	۲۰,۴۶۶,۱۲۰	
۲۷	D=52"	سرچوش	۲۱,۲۸۲,۶۶۰	
۲۸	D=54"	سرچوش	۲۲,۱۰۱,۳۰۰	
۲۹	D=56"	سرچوش	۲۲,۹۱۹,۰۴۰	

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	کروه	نصب و حوشکاری - لخته گیر<THK> T: 0625"	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
					090212
	بھای واحد (ریال)				
[1]					
۰۳	۲,۴۲۰,۳۹۰	سرجوش	D=4"		
۰۴	۲,۸۲۵,۸۰۰	سرجوش	D=5"		
۰۵	۲,۲۳۷,۸۶۰	سرجوش	D=6"		
۰۶	۴,۱۹۵,۴۹۰	سرجوش	D=8"		
۰۷	۵,۱۶۰,۲۸۰	سرجوش	D=10"		
۰۸	۵,۹۸۳,۹۵۰	سرجوش	D=12"		
۰۹	۶,۹۸۱,۶۰۰	سرجوش	D=14"		
۱۰	۷,۹۷۸,۶۰۰	سرجوش	D=16"		
۱۱	۸,۹۷۷,۱۵۰	سرجوش	D=18"		
۱۲	۹,۹۷۴,۰۵۰	سرجوش	D=20"		
۱۲	۱۱,۹۶۸,۱۵۰	سرجوش	D=24"		
۱۲	۱۲,۹۶۰,۹۶۰	سرجوش	D=26"		
۱۵	۱۳,۹۶۴,۳۵۰	سرجوش	D=28"		
۱۶	۱۴,۹۶۱,۲۵۰	سرجوش	D=30"		
۱۷	۱۵,۹۵۷,۰۶۰	سرجوش	D=32"		
۱۸	۱۶,۹۵۵,۷۵۰	سرجوش	D=34"		
۱۹	۱۷,۹۵۳,۷۶۰	سرجوش	D=36"		
۲۰	۱۸,۹۵۱,۰۵۰	سرجوش	D=38"		
۲۱	۱۹,۹۴۸,۰۵۰	سرجوش	D=40"		
۲۲	۲۰,۹۴۴,۴۱۰	سرجوش	D=42"		
۲۲	۲۱,۹۴۳,۵۱۰	سرجوش	D=44"		
۲۳	۲۲,۹۴۹,۸۶۰	سرجوش	D=46"		
۲۵	۲۳,۹۴۸,۸۰۰	سرجوش	D=48"		
۲۶	۲۴,۹۴۷,۰۱۰	سرجوش	D=50"		
۲۷	۲۵,۹۴۲,۴۱۰	سرجوش	D=52"		
۲۸	۲۶,۹۴۹,۰۱۰	سرجوش	D=54"		
۲۹	۲۷,۹۴۶,۶۶۰	سرجوش	D=56"		

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	نامه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	واحد	کروه
M1AGFE02S4	T: 1" <= THE <= 1/5	۰۹۰۲۱۴		نصب و حوشکاری - لخته گیر:
[1]	بھای واحد (ریال)			
۰۱	۵,۵۲۹,۵۱۰	سرچوش	D=8"	
۰۲	۶,۷۴۶,۰۱۰	سرچوش	D=10"	
۰۳	۷,۹۰۰,۳۷۰	سرچوش	D=12"	
۰۴	۹,۲۱۷,۲۲۰	سرچوش	D=14"	
۰۵	۱۰,۵۳۳,۵۳۰	سرچوش	D=16"	
۰۶	۱۱,۸۵۱,۲۲۰	سرچوش	D=18"	
۰۷	۱۲,۱۶۸,۲۲۰	سرچوش	D=20"	
۰۸	۱۵,۸۰۱,۱۹۰	سرچوش	D=24"	
۰۹	۱۷,۱۱۸,۲۰۰	سرچوش	D=26"	
۱۰	۱۸,۴۳۶,۹۴۰	سرچوش	D=28"	
۱۱	۱۹,۷۵۲,۲۰۰	سرچوش	D=30"	
۱۲	۲۱,۰۶۶,۱۱۰	سرچوش	D=32"	
۱۳	۲۲,۳۸۰,۰۶۰	سرچوش	D=34"	
۱۴	۲۳,۷۰۱,۸۶۰	سرچوش	D=36"	
۱۵	۲۵,۰۱۹,۰۶۰	سرچوش	D=38"	
۱۶	۲۶,۲۲۶,۰۲۰	سرچوش	D=40"	
۱۷	۲۷,۸۵۱,۸۷۰	سرچوش	D=42"	
۱۸	۲۸,۹۷۰,۷۲۰	سرچوش	D=44"	
۱۹	۲۰,۲۸۰,۲۳۰	سرچوش	D=46"	
۲۰	۲۱,۶۰۴,۶۳۰	سرچوش	D=48"	
۲۱	۲۲,۹۲۴,۵۲۰	سرچوش	D=50"	
۲۲	۲۴,۲۲۷,۴۹۰	سرچوش	D=52"	
۲۳	۲۵,۵۵۲,۲۴۰	سرچوش	D=54"	
۲۴	۲۶,۸۶۹,۰۵۰	سرچوش	D=56"	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کد	کروه	ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ CARBON STEEL<2	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	D<1"	متر	۳۰۸,۹۴۰
۰۱	1"<=D<2"	متر	۴۱۸,۳۲۰
۰۲			

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	ساخت و نصب در محل - گالوانیزه	کروه	
	M1AGFFGV		
	۵۹۰۳۲۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	D<=1"	متر	۱۳۱,۴۹۰
۰۲	1"<D<=2"	متر	۱۴۸,۱۸۰
۰۳	D=2.5"	متر	۱۵۷,۷۸۰
۰۴	D=3"	متر	۱۸۹,۳۸۰
۰۵	D=4"	متر	۲۲۶,۶۸۰
۰۶	D=6"	متر	۳۱۵,۵۷۰
	[1]		

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کد	گروه			
		ساختمان و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ		
		M1AGFFSS	۰۹۰۳۲۲	
	بهاي واحد (ريال)	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	رديف
[1]	۳۹۸,۷۵۰	متر	D<1"	۰۱
	۵۳۸,۴۷۰	متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کد	گروه	ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ		
		M1AGFFAS		
		۰۹۰۳۲۴		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کد
۰۱	D<1"	متر	۱۹۴,۱۶۰	[1]
۰۲	1"≤D<2"	متر	۲۶۱,۶۸۰	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کد	نام	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
M1AGFFST	ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی			۰۹۰۳۲۵
[1]	بهاي واحد (ريال)			
۶۱,۰۴۰		متر	D<1"	۰۱
۷۹,۹۱۰		متر	1"<=D<2"	۰۲

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	نام	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	ساخت و نصب در محل - فایبر گلس ، رزینی		M1AGFFRT	
			۵۹۰۳۲۶	
	بھای واحد (ریال)			
[1]				
۰۱	۸۰,۴۰۰	سرانصال	D=1"	
۰۲	۱۲۳,۴۴۰	سرانصال	D=1.5	
۰۳	۱۷۰,۸۰۰	سرانصال	D=2"	
۰۴	۲۰۸,۴۴۰	سرانصال	D=2.5"	
۰۵	۲۴۶,۸۷۰	سرانصال	D=3"	
۰۶	۲۲۲,۱۶۰	سرانصال	D=4"	
۰۷	۳۰۹,۲۳۰	سرانصال	D=5"	
۰۸	۴۸۴,۵۱۰	سرانصال	D=6"	
۰۹	۶۳۵,۸۸۰	سرانصال	D=8"	
۱۰	۷۸۷,۳۴۰	سرانصال	D=10"	
۱۱	۹۵۶,۹۲۰	سرانصال	D=12"	
۱۲	۱,۱۰۸,۶۸۰	سرانصال	D=14"	
۱۲	۱,۲۶۰,۰۴۰	سرانصال	D=16"	
۱۴	۱,۶۳۵,۷۳۰	سرانصال	D=20"	
۱۵	۱,۹۳۸,۴۵۰	سرانصال	D=24"	
۱۶	۲,۲۲۱,۱۷۰	سرانصال	D=28"	
۱۷	۲,۳۹۲,۵۴۰	سرانصال	D=30"	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمندی

کروه			کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صفی/مفصل انبساط			M1AGIP01	
			۰۹۰۳۲۱	
بھای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600	واحد	
[3] C3	[2] C2	[1] C1		
۹۷,۸۹۰	۸۱,۳۶۰	۶۵,۲۴۰	عدد	D=2"
۱۴۶,۴۵۰	۱۲۲,۰۴۰	۹۷,۸۹۰	عدد	D=3"
۱۹۵,۰۵۰	۱۶۲,۷۷۰	۱۳۰,۱۸۰	عدد	D=4"
۲۴۴,۰۸۰	۲۰۲,۶۶۰	۱۶۲,۷۷۰	عدد	D=5"
۲۹۳,۱۶۰	۲۴۴,۰۸۰	۱۹۵,۰۵۰	عدد	D=6"
۵۰۰,۱۶۰	۴۱۶,۷۱۰	۲۲۲,۲۶۰	عدد	D=8"
۶۷۰,۳۴۰	۵۲۱,۳۰۰	۴۱۶,۷۱۰	عدد	D=10"
۷۴۲,۱۸۰	۶۲۰,۲۴۰	۵۰۰,۱۶۰	عدد	D=12"
•	۷۷۹,۲۸۰	۵۸۲,۶۱۰	عدد	D=14"
•	۸۳۳,۹۷۰	۶۶۷,۰۷۰	عدد	D=16"
•	۹۳۸,۰۱۰	۷۵۰,۰۵۰	عدد	D=18"
•	۱,۰۲۲,۰۰۰	۸۳۳,۹۷۰	عدد	D=20"
•	۱,۱۰۰,۴۸۰	۱,۰۰۰,۲۲۰	عدد	D=24"
•	۱,۱۸۰,۸۸۰	۱,۱۲۰,۹۸۰	عدد	D=26"
•	۱,۱۷۷,۰۰۰	۱,۱۲۲,۲۸۰	عدد	D=28"
•	۱,۱۹۰,۴۸۰	۱,۰۲۴,۲۶۰	عدد	D=30"
•	۱,۱۹۱,۴۳۰	۱,۱۲۰,۵۶۰	عدد	D=32"
•	۱,۱۰۹,۴۳۰	۱,۱۷۴,۸۰۰	عدد	D=34"
•	۱,۱۰۷,۲۳۰	۱,۱۰۸,۱۹۰	عدد	D=36"
•	۱,۱۷۸,۹۹۰	۱,۱۰۴,۳۰۰	عدد	D=38"
•	۱,۱۶۶,۸۲۰	۱,۱۷۱,۶۰۰	عدد	D=40"
•	۱,۱۶۴,۰۷۰	۱,۱۲۱,۱۷۰	عدد	D=42"
•	۱,۱۲۶,۴۸۰	۱,۱۱۰,۱۸۰	عدد	D=44"
•	۱,۱۷۱,۴۳۰	۱,۱۹۶,۱۸۰	عدد	D=46"
•	۱,۱۰۲,۷۸۰	۱,۱۸۲,۰۸۰	عدد	D=48"
•	۱,۱۷۸,۷۷۰	۱,۱۷۰,۹۸۰	عدد	D=50"
•	۱,۱۷۲,۲۸۰	۱,۱۰۸,۹۸۰	عدد	D=52"
•	۱,۱۰۲,۲۳۰	۱,۱۰۲,۲۸۰	عدد	D=54"
•	۱,۱۷۱,۹۷۰	۱,۱۲۰,۲۸۰	عدد	D=56"

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	نامه	داتا	ردیف
M1AGIP02	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفیلدهای لوله کشی حرارتی	۰۹۰۳۲۲	
	بھای واحد (ریال)	واحد	
[1]			
۲۳۰,۴۷۰	عدد	D=2"	۰۱
۲۵۲,۶۹۰	عدد	D=2.5"	۰۲
۲۹۹,۰۵۰	عدد	D=3"	۰۳
۳۴۵,۷۰۰	عدد	D=4"	۰۴

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کروه			کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی			M1AGIP03	
			۰۹۰۲۲۲	
بھای واحد (ریال)	واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	کد
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600	واحد	
[3] C3	[2] C2	[1] C1		
•	•	۶۸,۹۰۰	عدد	D<2"
۱۱۷,۴۷۰	۹۷,۸۹۰	۷۸,۲۱۰	عدد	D=2"
۱۷۰,۶۹۰	۱۴۶,۴۵۰	۱۱۷,۲۱۰	عدد	D=3"
۲۲۲,۴۲۰	۱۹۰,۵۲۰	۱۵۶,۳۷۰	عدد	D=4"
۲۹۲,۱۶۰	۲۴۴,۳۴۰	۱۹۰,۵۲۰	عدد	D=5"
۳۵۱,۸۹۰	۲۹۲,۱۶۰	۲۲۲,۴۲۰	عدد	D=6"
۵۹۹,۷۵۰	۵۰۰,۱۶۰	۴۰۰,۰۲۰	عدد	D=8"
۷۴۹,۹۶۰	۶۲۰,۲۴۰	۵۰۰,۱۶۰	عدد	D=10"
۸۹۰,۷۲۰	۷۷۹,۹۶۰	۵۹۹,۷۵۰	عدد	D=12"
•	۸۷۴,۰۹۰	۷۰۰,۴۵۰	عدد	D=14"
•	۱,۰۰۰,۲۲۰	۸۰۰,۰۹۰	عدد	D=16"
•	۱,۱۲۵,۰۰۰	۹۰۰,۱۸۰	عدد	D=18"
•	۱,۳۰۰,۱۲۰	۱,۰۰۰,۲۲۰	عدد	D=20"
•	۱,۴۰۰,۱۲۰	۱,۲۰۰,۲۱۰	عدد	D=24"
•	۱,۹۸۱,۲۷۰	۱,۵۸۰,۱۷۰	عدد	D=26"
•	۲,۱۲۲,۲۱۰	۱,۷۰۰,۷۰۰	عدد	D=28"
•	۲,۲۸۶,۰۴۰	۱,۸۲۸,۸۲۰	عدد	D=30"
•	۲,۲۳۸,۰۷۰	۱,۹۰۱,۲۵۰	عدد	D=32"
•	۲,۰۴۶,۹۹۰	۲,۰۷۱,۰۰۰	عدد	D=34"
•	۲,۱۸۳,۲۲۰	۲,۲۴۷,۰۰۰	عدد	D=36"
•	۲,۰۲۲,۰۶۰	۲,۱۱۸,۲۲۰	عدد	D=38"
•	۲,۱۵۹,۹۷۰	۲,۱۰۸,۶۱۰	عدد	D=40"
•	۲,۱۹۸,۲۲۰	۲,۹۹۸,۸۸۰	عدد	D=42"

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	نام	ردیف
M1AGIP04	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هابدرانت _ مانیتور	۵۹۰۳۲۲
واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]	[1]	عدد
۳۷۹,۳۵۰	STANDARD SIZE	.۱

فصل سوم - لولهکشی - لولهکشی روزمندی

کد	کروه		
M1AGIP05	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP		
۰۹۰۳۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]		عدد	۷۰,۰۲۰
۰۱	D<2"	عدد	۹۴,۲۸۰
۰۲	D=2"	عدد	۱۴۱,۶۷۰
۰۳	D=3"	عدد	۱۸۸,۵۶۰
۰۴	D=4"	عدد	

لولهکشی

فصل چهارم - لولهکشی زیرزمینی

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

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد				کروه		
				در محدوده واحدها - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر		
				M1UG01CS ۰۹۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد		ردیف
1"≤THK≤1.5"	0.625"≤THK<1"	0.375"≤THK≤0.625"	THK<0.375"	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
•	•	۱,۰۸۵,۶۲۰	۹۷۵,۶۵۰	سرجوش	D=2"	۰۱
•	•	۱,۴۳۰,۷۲۰	۱,۲۸۲,۵۵۰	سرجوش	D=3"	۰۲
•	۲,۱۲۸,۳۶۰	۱,۷۸۱,۴۳۰	۱,۵۴۵,۸۴۰	سرجوش	D=4"	۰۳
•	۲,۲۹۵,۱۶۰	۲,۰۸۵,۹۶۰	۱,۸۰۹,۷۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
•	۲,۹۶۲,۸۸۰	۲,۴۹۱,۶۹۰	۲,۱۷۷,۳۶۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۹۰۲,۹۷۰	۲,۷۷۰,۰۴۰	۲,۱۶۱,۱۷۰	۲,۷۵۲,۰۳۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۴۰۶,۵۶۰	۴,۸۰۱,۲۹۰	۴,۰۴۶,۸۲۰	۴,۲۰۲,۲۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۶۹۰,۸۸۰	۵,۱۰۷,۰۴۰	۴,۲۶۵,۲۶۰	۴,۶۹۵,۸۰۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۸۰۶,۳۹۰	۶,۰۰۷,۲۹۰	۵,۰۳۲,۹۲۰	۴,۲۶۱,۴۸۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۸۶۹,۷۹۰	۶,۷۶۲,۷۱۰	۵,۴۲۷,۲۲۰	۴,۸۸۷,۰۴۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۹,۸۸۲,۴۵۰	۷,۰۲۰,۰۴۰	۶,۷۷۰,۲۵۰	۵,۴۱۷,۰۷۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۸۹۷,۹۶۰	۸,۳۷۶,۲۲۰	۶,۸۹۲,۲۱۰	۵,۹۴۴,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۱,۹۳۷,۳۰۰	۹,۷۹۰,۲۹۰	۸,۱۳۹,۸۲۰	۶,۹۹۹,۷۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۱۲,۰۹۱,۴۶۰	۱۰,۶۹۰,۳۵۰	۸,۸۹۹,۰۷۰	۷,۶۶۵,۱۶۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۱۵,۱۰۶,۶۵۰	۱۱,۴۴۸,۰۵۰	۹,۵۲۲,۳۹۰	۸,۱۹۳,۰۵۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۱۶,۱۳۰,۰۱۰	۱۲,۲۰۲,۸۲۰	۱۰,۱۴۲,۸۶۰	۸,۷۳۱,۷۴۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۷,۱۳۱,۴۶۰	۱۲,۹۰۸,۳۴۰	۱۰,۷۶۶,۵۷۰	۹,۲۴۷,۷۹۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۸,۱۴۷,۸۷۰	۱۲,۷۱۷,۰۲۰	۱۱,۳۹۱,۱۱۰	۹,۷۷۷,۲۴۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۹,۱۶۱,۶۱۰	۱۲,۴۷۳,۳۹۰	۱۲,۰۱۲,۵۹۰	۱۰,۳۰۴,۰۰۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد	کروه	در محدوده واحدها - گالوانیزه	بوای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D<=1"	متر	۱۲۵,۴۰۰
۰۲	1"<D<=2"	متر	۱۴۱,۰۸۰
۰۳	D=2.5"	متر	۱۵۰,۴۸۰
۰۴	D=3"	متر	۱۸۰,۵۸۰
۰۵	D=4"	متر	۲۲۵,۷۳۰
۰۶	D=6"	متر	۳۰۰,۹۶۰

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد	کروه	در محدوده واحدها - جدن، چدن داکتبل	M1UG01CI
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	D=3"	متر	۲۰۱,۶۰۰
۰۲	D=4"	متر	۲۲۱,۷۶۰
۰۳	D=5"	متر	۲۴۹,۴۸۰
۰۴	D=6"	متر	۲۸۸,۹۳۰
۰۵	D=8"	متر	۲۲۱,۰۳۰
۰۶	D=10"	متر	۲۲۲,۹۶۰
۰۷	D=12"	متر	۲۶۱,۱۶۰

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد	کروه	در محدوده واحدها - بلی اتیلن	M1UG01PE
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	D=40 MM	متر	۷۶,۱۲۰
۰۲	D=50 MM	متر	۸۷,۰۲۰
۰۳	D=56 MM	متر	۹۳,۲۵۰
۰۴	D=63 MM	متر	۹۷,۰۶۰
۰۵	D=75 MM	متر	۹۷,۸۷۰
۰۶	D=90 MM	متر	۹۹,۹۱۰
۰۷	D=110 MM	متر	۱۳۲,۸۹۰
۰۸	D=125 MM	متر	۱۳۷,۷۴۰
۰۹	D=160 MM	متر	۱۳۷,۶۰۰
۱۰	D=200 MM	متر	۱۵۱,۳۰۰
۱۱	D=250 MM	متر	۱۷۱,۸۵۰
۱۲	D=315 MM	متر	۱۸۰,۵۵۰

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد	کروه	در محدوده واحدها - آربیست سیمان	بوای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	
۰۱	D=150 MM	متر	۱۶۷,۲۸۰
۰۲	D=200 MM	متر	۲۱۱,۱۸۰
۰۳	D=250 MM	متر	۲۵۲,۴۷۰
۰۴	D=300 MM	متر	۲۸۹,۲۰۰
۰۵	D=350 MM	متر	۳۱۷,۸۰۰
۰۶	D=400 MM	متر	۳۴۴,۲۱۰
۰۷	D=450 MM	متر	۳۶۴,۶۳۰
۰۸	D=500 MM	متر	۳۷۷,۹۳۰
۰۹	D=600 MM	متر	۴۳۴,۱۹۰
[۱]			

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد	کروه	در محدوده واحدها رزینی، فایبر گلاس	بوای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	[1]
۰۱	D=1"	سرانصال	۱۵۶,۹۶۰
۰۲	D=1.5	سرانصال	۲۰۴,۶۸۰
۰۳	D=2"	سرانصال	۲۶۸,۱۹۰
۰۴	D=2.5"	سرانصال	۳۱۵,۹۱۰
۰۵	D=3"	سرانصال	۳۶۳,۲۵۰
۰۶	D=4"	سرانصال	۴۵۸,۶۸۰
۰۷	D=5"	سرانصال	۵۷۱,۷۰۰
۰۸	D=6"	سرانصال	۶۶۶,۷۵۰
۰۹	D=8"	سرانصال	۸۵۷,۲۴۰
۱۰	D=10"	سرانصال	۱,۰۳۷,۷۳۰
۱۱	D=12"	سرانصال	۱,۲۷۴,۲۴۰

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد		کروه	در محدوده واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی		
			M1UG01CL		۰۹۰۴۰V
		بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	[2] S2	[1] S1		
۲,۲۲۲,۲۸۰	۲,۰۷۸,۸۸۰		سرچوش	D=6"	۰۱
۲,۹۵۰,۶۶۰	۲,۶۲۵,۲۸۰		سرچوش	D=8"	۰۲
۳,۵۶۴,۳۶۰	۳,۱۷۸,۱۰۰		سرچوش	D=10"	۰۳
۴,۱۰۸,۳۰۰	۴,۰۵۱,۴۴۰		سرچوش	D=12"	۰۴
۴,۸۵۸,۲۴۰	۴,۳۲۸,۲۲۰		سرچوش	D=14"	۰۵
۵,۴۶۹,۷۵۰	۴,۸۶۲,۶۷۰		سرچوش	D=16"	۰۶
۶,۰۸۰,۶۰۰	۵,۴۰۵,۴۶۰		سرچوش	D=18"	۰۷
۶,۶۹۹,۴۴۰	۵,۹۳۰,۴۵۰		سرچوش	D=20"	۰۸
۷,۹۲۸,۴۲۰	۷,۰۱۸,۹۱۰		سرچوش	D=24"	۰۹

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کروه				کد		
				در محدوده واحدها - فولاد ضد زنگ		M1UG01SS
						۰۹۰۴۰۸
بھای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱,۷۰۲,۶۰۰	۱,۵۲۲,۸۷۰	۱,۲۶۰,۰۷۰	۱,۲۱۰,۱۰۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۲,۲۸۷,۰۹۰	۲,۰۲۶,۹۸۰	۱,۶۶۶,۳۲۰	۱,۵۹۸,۸۲۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۸۵۸,۳۰۰	۲,۴۵۰,۰۵۰	۲,۰۰۵,۶۹۰	۱,۹۲۲,۳۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۲۵۶,۲۲۰	۲,۸۷۸,۹۷۰	۲,۲۲۸,۴۶۰	۲,۲۵۲,۱۲۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۳۹,۱۶۰	۲,۳۹۵,۸۶۰	۲,۷۸۲,۰۶۰	۲,۶۷۲,۱۷۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۰,۰۴۱,۰۰۰	۲,۳۲۶,۸۶۰	۲,۰۲۴,۱۴۰	۲,۴۰۲,۲۲۰	سرجوش	D=8"	۰۷
۸,۰۵۲,۰۹۰	۰,۱۰۴,۲۵۰	۲,۱۷۲,۸۲۰	۲,۹۹۹,۹۷۰	سرجوش	D=10"	۰۸
۸,۸۲۲,۷۴۰	۰,۸۴۷,۲۸۰	۲,۷۸۰,۲۹۰	۲,۵۷۷,۷۳۰	سرجوش	D=12"	۰۹

فصل چهارم - لولهکشی - لولهکشی زیرزمینی

کد			کروه		
			در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک	M1UG01VI	
				۰۹۰۴۰۹	
بھای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۹۹,۹۲۰	۱۶۶,۶۰۰	۱۲۲,۲۸۰	عدد	D<2"	۰۱
۲۷۸,۶۵۰	۲۲۲,۰۰۰	۱۸۵,۶۰۰	عدد	D=2"	۰۲
۴۱۷,۶۱۰	۳۴۷,۷۶۰	۲۷۸,۴۰۰	عدد	D=3"	۰۳
۵۰۶,۵۶۰	۴۶۲,۷۶۰	۳۷۱,۲۱۰	عدد	D=4"	۰۴
۶۹۶,۰۱۰	۵۷۹,۷۶۰	۴۶۲,۷۶۰	عدد	D=5"	۰۵
۸۲۴,۹۶۰	۶۹۶,۰۱۰	۵۰۶,۵۶۰	عدد	D=6"	۰۶
۱,۱۲۶,۱۹۰	۱,۰۳۰,۲۶۰	۸۲۴,۳۲۰	عدد	D=8"	۰۷
۱,۰۴۵,۳۰۰	۱,۲۸۸,۳۹۰	۱,۰۳۰,۲۶۰	عدد	D=10"	۰۸
۱,۸۲۴,۲۱۰	۱,۰۴۵,۳۰۰	۱,۲۳۶,۱۹۰	عدد	D=12"	۱۰
•	۱,۸۰۳,۲۹۰	۱,۲۴۲,۷۷۰	عدد	D=14"	۱۱
•	۲,۰۸۰,۸۶۰	۱,۶۴۸,۶۹۰	عدد	D=16"	۱۲
•	۲,۲۱۸,۷۵۰	۱,۸۰۴,۶۱۰	عدد	D=18"	۱۳
•	۲,۰۷۰,۶۶۰	۲,۰۶۰,۸۶۰	عدد	D=20"	۱۴
•	۲,۰۹۱,۱۲۰	۲,۲۷۳,۰۳۰	عدد	D=24"	۱۵
•	۲,۲۵۸,۱۹۰	۲,۶۰۴,۷۸۰	عدد	D=26"	۱۶
•	۲,۰۵۰,۹۶۰	۲,۸۰۴,۷۷۰	عدد	D=28"	۱۷
•	۲,۰۷۵,۰۵۰	۲,۰۰۰,۱۷۰	عدد	D=30"	۱۸
•	۲,۰۰۶,۷۵۰	۲,۲۰۰,۰۵۰	عدد	D=32"	۱۹
•	۲,۰۵۷,۷۷۰	۲,۰۰۰,۰۹۰	عدد	D=34"	۲۰
•	۰,۴۲۳,۲۳۰	۲,۰۱۴,۲۸۰	عدد	D=36"	۲۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	کروه			
	در محدوده واحدها - کرین استیل زیر ۲ اینچ			
	M1UG01LT			
	۰۹۰۴۱۰			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کروه
۰۱	D<1"	متر	۲۹۱,۲۱۰	[1]
۰۲	1"≤D<2"	متر	۲۸۰,۶۹۰	

لوله کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- ۱- ردیفهای موضوع این فصل هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها (فصل‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
- ۲- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها و به روش‌های مأموریت صوت، ذرات مغناطیسی، براساس ردیفهای فهرست بهای ژنتکیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشونی به عهده کارفرما محسوبه می‌شود.
- ۴- هزینه‌های چشممه رادیوگرافی و تهیه تاریکخانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگاری منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداقل ۵ کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست، ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- ۶- واحد اندازه‌گیری "تشخیص مصالح لوله" P.M.I هر نقطه آزمایش، در مورد ردیفهای پرتونگاری و پیش‌گرمکردن و پس‌گرمکردن (تنش زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش و در مورد ردیفهای آزمایش‌های هیدرواستاتیک و اسیدشونی، جمع اینچ متر شبکه‌های لوله کشی مورد آزمایش و یا اسیدشونی می‌باشد.
- ۷- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و شوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	آزمایشات پرتو نگاری	آزمایشات پرتو نگاری	کروه
۰۹۰۵۰۱	M1CWGR		
		واحد	بهاي واحد (ريال)
			[1]
		اينج/قطر	۱۴۰,۵۲۰
		ALL SIZES	.۱
		ردیف	سطح مقطع دامنه وزنی/اندازه/قطر

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	تست شناخت مصالح (P.M.I)	کروه
M1CWPM	۰۹۰۵۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
ALL SIZES	نقطه	۱۶۶,۴۰۰
[1]		بهاي واحد (ريال)

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	کروه	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله		
		M1CWPB01	090521	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کروه
۰۱	ALL SIZES	اینج/قطر	۵۶,۰۷۰	[1]

فصل پنجم - لولهکشی - عملیات تکمیلی لولهکشی

کد	کروه	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۲۲	ALL SIZES	اینج/قطر	۱۶۶,۵۴۰
[1]		واحد	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	تثنیه زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله C.S AND ALLOY>=0/5% CR	کروه	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	BLOOW 2" ND	سرچوش	۲۸۸,۰۳۰
[1]		واحد	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	کروه	تثنیه زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله ALLOY>=0/5% CR		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	BLOOW 2" ND	سرجوش	۴۲۹,۲۳۰	[1]

فصل پنجم - لولهکشی - عملیات تکمیلی لولهکشی

کد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	کروہ
M1CWPW02SH01 C.S, ALLOY <0/5% CR ۵۹۰۵۲۲				تشش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه -
[1]				
۰۱	D=0.5"	سرچوش	۱,۰۹۰,۷۵۰	
۰۲	D=0.75"	سرچوش	۱,۶۱۳,۲۳۰	
۰۳	D=1"	سرچوش	۱,۶۲۶,۳۷۰	
۰۴	D=1.5"	سرچوش	۱,۶۸۳,۵۷۰	
۰۵	D=2"	سرچوش	۱,۷۷۸,۷۰۰	
۰۶	D=2.5"	سرچوش	۱,۷۷۷,۳۹۰	
۰۷	D=3"	سرچوش	۱,۸۲۳,۰۹۰	
۰۸	D=4"	سرچوش	۱,۹۱۴,۶۰۰	
۰۹	D=5"	سرچوش	۲,۰۰۷,۱۰۰	
۱۰	D=6"	سرچوش	۲,۱۰۰,۷۵۰	
۱۱	D=8"	سرچوش	۲,۹۷۳,۷۶۰	
۱۲	D=10"	سرچوش	۲,۲۱۵,۸۲۰	
۱۲	D=12"	سرچوش	۲,۴۰۹,۱۶۰	
۱۲	D=14"	سرچوش	۶,۷۳۰,۴۸۰	
۱۵	D=16"	سرچوش	۷,۰۲۳,۲۱۰	
۱۶	D=18"	سرچوش	۷,۲۲۲,۰۶۰	
۱۷	D=20"	سرچوش	۷,۶۲۲,۸۵۰	
۱۸	D=24"	سرچوش	۸,۲۲۳,۱۵۰	
۱۹	D=26"	سرچوش	۱۱,۰۱۱,۸۳۰	
۲۰	D=28"	سرچوش	۱۱,۳۶۹,۹۱۰	
۲۱	D=30"	سرچوش	۱۱,۷۷۷,۶۶۰	
۲۲	D=32"	سرچوش	۱۲,۰۸۴,۷۸۰	
۲۲	D=34"	سرچوش	۱۲,۴۴۳,۸۲۰	
۲۳	D=36"	سرچوش	۱۲,۰۹۴,۲۶۰	
۲۵	D=38"	سرچوش	۱۲,۴۵۳,۶۱۰	
۲۶	D=40"	سرچوش	۱۲,۸۱۰,۴۰۰	
۲۷	D=42"	سرچوش	۱۲,۹۴۸,۹۱۰	
۲۸	D=44"	سرچوش	۱۲,۸۸۴,۶۳۰	
۲۹	D=46"	سرچوش	۱۵,۲۴۲,۷۲۰	
۳۰	D=48"	سرچوش	۱۵,۶۰۱,۱۲۰	
۳۱	D=50"	سرچوش	۱۵,۹۵۷,۲۷۰	
۳۲	D=52"	سرچوش	۱۶,۳۱۵,۶۷۰	
۳۳	D=54"	سرچوش	۱۶,۶۷۳,۷۵۰	
۳۴	D=56"	سرچوش	۱۷,۰۳۱,۸۳۰	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	کروه	تثنی زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S, ALLOY >=0/5% CR	نهاد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	بهاي واحد (ريال)	واحد			
[1]					
۰۱	۱,۷۲۶,۷۶۰	سرچوش	D=0.5"		
۰۲	۱,۷۵۹,۲۴۰	سرچوش	D=0.75"		
۰۳	۱,۷۸۲,۲۹۰	سرچوش	D=1"		
۰۴	۱,۸۲۹,۰۹۰	سرچوش	D=1.5"		
۰۵	۱,۸۷۳,۷۱۰	سرچوش	D=2"		
۰۶	۱,۹۲۳,۳۰۰	سرچوش	D=2.5"		
۰۷	۱,۹۶۸,۱۰۰	سرچوش	D=3"		
۰۸	۲,۰۶۰,۶۱۰	سرچوش	D=4"		
۰۹	۲,۱۵۳,۱۲۰	سرچوش	D=5"		
۱۰	۲,۲۳۶,۷۷۰	سرچوش	D=6"		
۱۱	۲,۲۴۵,۷۹۰	سرچوش	D=8"		
۱۲	۲,۵۰۷,۸۰۰	سرچوش	D=10"		
۱۲	۲,۵۰۱,۱۹۰	سرچوش	D=12"		
۱۳	۷,۱۵۹,۶۳۰	سرچوش	D=14"		
۱۴	۷,۴۶۲,۲۵۰	سرچوش	D=16"		
۱۵	۷,۷۶۱,۳۰۰	سرچوش	D=18"		
۱۶	۸,۰۶۲,۰۰۰	سرچوش	D=20"		
۱۷	۸,۶۶۲,۳۹۰	سرچوش	D=24"		
۱۸	۱۱,۵۹۴,۶۱۰	سرچوش	D=26"		
۱۹	۱۱,۹۵۲,۶۹۰	سرچوش	D=28"		
۲۰	۱۲,۲۱۰,۴۴۰	سرچوش	D=30"		
۲۱	۱۲,۶۶۷,۵۶۰	سرچوش	D=32"		
۲۲	۱۲,۰۲۶,۶۰۰	سرچوش	D=34"		
۲۳	۱۲,۶۷۷,۰۴۰	سرچوش	D=36"		
۲۴	۱۲,۰۲۶,۳۹۰	سرچوش	D=38"		
۲۵	۱۲,۳۹۳,۱۸۰	سرچوش	D=40"		
۲۶	۱۵,۱۰۹,۳۴۰	سرچوش	D=42"		
۲۷	۱۵,۴۶۷,۳۲۰	سرچوش	D=44"		
۲۸	۱۵,۸۲۵,۴۹۰	سرچوش	D=46"		
۲۹	۱۶,۱۸۲,۹۰۰	سرچوش	D=48"		
۳۰	۱۶,۵۴۰,۰۵۰	سرچوش	D=50"		
۳۱	۱۶,۸۹۸,۴۵۰	سرچوش	D=52"		
۳۲	۱۷,۲۵۶,۵۳۰	سرچوش	D=54"		
۳۳	۱۷,۶۱۴,۶۰۰	سرچوش	D=56"		

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	کروه	تثنی زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل C.S, ALLOY <0/5% CR	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	بهاي واحد (ريال)	واحد		
[1]				
۰۱	۱,۵۲۸,۰۳۰	سرچوش	D=0.5"	
۰۲	۱,۰۰۷,۰۳۰	سرچوش	D=0.75"	
۰۳	۱,۰۸۶,۳۷۰	سرچوش	D=1"	
۰۴	۱,۶۴۸,۰۳۰	سرچوش	D=1.5"	
۰۵	۱,۷۰۶,۶۰۰	سرچوش	D=2"	
۰۶	۱,۷۶۸,۴۰۰	سرچوش	D=2.5"	
۰۷	۱,۸۲۶,۹۰۰	سرچوش	D=3"	
۰۸	۱,۹۴۵,۴۳۰	سرچوش	D=4"	
۰۹	۲,۰۶۴,۸۶۰	سرچوش	D=5"	
۱۰	۲,۱۸۵,۰۷۰	سرچوش	D=6"	
۱۱	۲,۱۰۶,۲۰۰	سرچوش	D=8"	
۱۲	۲,۴۱۷,۲۲۰	سرچوش	D=10"	
۱۳	۲,۷۳۹,۰۳۰	سرچوش	D=12"	
۱۴	۷,۰۹۴,۱۸۰	سرچوش	D=14"	
۱۵	۷,۴۸۲,۸۵۰	سرچوش	D=16"	
۱۶	۷,۸۶۸,۰۵۰	سرچوش	D=18"	
۱۷	۸,۲۵۰,۱۸۰	سرچوش	D=20"	
۱۸	۹,۰۲۸,۲۲۰	سرچوش	D=24"	
۱۹	۱۲,۰۲۸,۲۵۰	سرچوش	D=26"	
۲۰	۱۲,۴۸۸,۹۲۰	سرچوش	D=28"	
۲۱	۱۲,۹۴۸,۳۱۰	سرچوش	D=30"	
۲۲	۱۲,۴۰۸,۶۶۰	سرچوش	D=32"	
۲۳	۱۲,۸۷۱,۸۹۰	سرچوش	D=34"	
۲۴	۱۴,۶۱۰,۳۰۰	سرچوش	D=36"	
۲۵	۱۵,۰۷۰,۲۲۰	سرچوش	D=38"	
۲۶	۱۵,۵۳۰,۸۹۰	سرچوش	D=40"	
۲۷	۱۶,۴۵۱,۰۹۰	سرچوش	D=42"	
۲۸	۱۶,۹۱۰,۰۳۰	سرچوش	D=44"	
۲۹	۱۷,۳۷۱,۹۷۰	سرچوش	D=46"	
۳۰	۱۷,۸۲۲,۲۲۰	سرچوش	D=48"	
۳۱	۱۸,۳۹۰,۱۱۰	سرچوش	D=50"	
۳۲	۱۸,۷۵۳,۹۹۰	سرچوش	D=52"	
۳۳	۱۹,۲۱۱,۴۵۰	سرچوش	D=54"	
۳۴	۱۹,۶۷۶,۳۹۰	سرچوش	D=56"	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	نامه زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل C.S, ALLOY >=0/5% CR	گروه	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	سرچوش D=0.5"	سرچوش	۱,۶۶۴,۲۶۰
۰۲	سرچوش D=0.75"	سرچوش	۱,۶۹۵,۸۵۰
۰۳	سرچوش D=1"	سرچوش	۱,۷۳۴,۷۰۰
۰۴	سرچوش D=1.5"	سرچوش	۱,۷۸۶,۰۳۰
۰۵	سرچوش D=2"	سرچوش	۱,۸۲۴,۲۶۰
۰۶	سرچوش D=2.5"	سرچوش	۱,۹۰۶,۷۳۰
۰۷	سرچوش D=3"	سرچوش	۱,۹۸۴,۵۷۰
۰۸	سرچوش D=4"	سرچوش	۲,۰۸۴,۰۹۰
۰۹	سرچوش D=5"	سرچوش	۲,۲۰۳,۱۹۰
۱۰	سرچوش D=6"	سرچوش	۲,۲۳۳,۹۰۰
۱۱	سرچوش D=8"	سرچوش	۲,۲۸۲,۷۰۰
۱۲	سرچوش D=10"	سرچوش	۲,۶۹۳,۷۳۰
۱۳	سرچوش D=12"	سرچوش	۵,۰۰۶,۸۳۰
۱۴	سرچوش D=14"	سرچوش	۷,۰۱۱,۱۷۰
۱۵	سرچوش D=16"	سرچوش	۷,۸۹۹,۸۵۰
۱۶	سرچوش D=18"	سرچوش	۸,۲۸۴,۷۳۰
۱۷	سرچوش D=20"	سرچوش	۸,۶۷۳,۱۷۰
۱۸	سرچوش D=24"	سرچوش	۹,۴۴۰,۲۱۰
۱۹	سرچوش D=26"	سرچوش	۱۲,۵۸۴,۱۳۰
۲۰	سرچوش D=28"	سرچوش	۱۲,۰۴۲,۲۴۰
۲۱	سرچوش D=30"	سرچوش	۱۲,۵۰۲,۹۱۰
۲۲	سرچوش D=32"	سرچوش	۱۲,۹۶۳,۲۶۰
۲۳	سرچوش D=34"	سرچوش	۱۴,۴۴۵,۲۱۰
۲۴	سرچوش D=36"	سرچوش	۱۴,۸۸۸,۱۴۰
۲۵	سرچوش D=38"	سرچوش	۱۵,۳۴۸,۱۶۰
۲۶	سرچوش D=40"	سرچوش	۱۵,۸۰۸,۸۳۰
۲۷	سرچوش D=42"	سرچوش	۱۶,۷۳۹,۵۳۰
۲۸	سرچوش D=44"	سرچوش	۱۷,۱۸۷,۹۶۰
۲۹	سرچوش D=46"	سرچوش	۱۷,۶۴۹,۹۳۰
۳۰	سرچوش D=48"	سرچوش	۱۸,۱۱۰,۵۹۰
۳۱	سرچوش D=50"	سرچوش	۱۸,۵۶۹,۳۳۰
۳۲	سرچوش D=52"	سرچوش	۱۹,۰۳۱,۶۱۰
۳۳	سرچوش D=54"	سرچوش	۱۹,۴۹۲,۲۸۰
۳۴	سرچوش D=56"	سرچوش	۱۹,۹۵۴,۲۳۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	کروه	آزمایشات هیدرولاستاتیک - تحت فشار	M1CWHT01
۰۹۰۵۴۱	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
[1]	ALL SIZES	اینچ/ متر	۲۰,۴۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	کروه	آزمایشات هیدرولاستاتیک - بدون فشار	آزمایشات هیدرولاستاتیک - بدون فشار
۰۹۰۵۴۲	M1CWHT02		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۳,۱۵۰
[1]			

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	آزمایشات با هوای فشرده	کروه
M1CWAT	آزمایشات با هوای فشرده	
۰۹۰۰۵۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	D<2"	اینج/متر
۰۲	D>=2"	اینج/متر
	بهاي واحد (ريال)	[1]
۰۱	۱۲,۰۳۰	۲۴,۰۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	اسید شوئی	M1CWCC	ردیف
کروه			
بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[1]			
۲۰۶,۵۵۰	اینج/متر	ALL SIZES	.۱

لولهکشی

فصل ششم - عملیات پیشراهاندازی لولهکشی

- هزینه عملیات پیشراهاندازی لولهکشی در گروههای پیشراهاندازی خطوط لولهکشی، پیشراهاندازی ملحقات لولهکشی(شیرها، اریفیسها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیشراهاندازی خطوط لولهکشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاهها و آویزهای موقت(SPRING HANGER)، آزمایش نشت‌یابی(LEAD TEST)، بستن مجدد فلنجها و نصب GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیشراهاندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیفهای منظور شده است.
- 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 BREAKINGT به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیشراهاندازی این‌گونه اقلام، در قیمت ردیفهای منظور شده است.
- واحد اندازه‌گیری عملیات پیشراهاندازی خطوط لولهکشی "اینج - متر" کامل مسیرهای لولهکشی و برای شیرالات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینج - قطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لولهکشی - عملیات پیشراهاندازی لولهکشی

کد	شیرهای کنترل و اندازه گیری ها	گروه
M1PRCV		شیرهای کنترل و اندازه گیری ها
۰۹۰۶۰۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	D<=12"	ابنج/قطر
۰۲	D>12"	ابنج/قطر
	بھای واحد (ریال)	CLASS>1500
	600<CLASS=<1500	CLASS=<600
	[3] C3	[2] C2
۱۹۲,۱۹۰	۱۶۰,۹۶۰	۱۲۸,۷۲۰
•	۱۹۲,۳۴۰	۱۵۲,۸۸۰

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	صفی‌ها	کروه
M1PRST		
۰۹۰۶۱۱		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	CLASS <=600	ابنج/ قطر
۰۲	600 < CLASS <= 1500	ابنج/ قطر
۰۳	CLASS > 1500	ابنج/ قطر

بهاي واحد (ريال)

[1]

۴۲,۵۲۰

۵۲,۱۲۰

۶۲,۷۱۰

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	صفحات ارجیسیس	کروه
M1PROP		
۰۹۰۶۲۱		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	CLASS <=600	ابنج/ قطر
۰۲	600 < CLASS <=1500	ابنج/ قطر
۰۳	CLASS >1500	ابنج/ قطر

فصل ششم - لولهکشی - عملیات پیشراهاندازی لولهکشی

کد	کروه		
شیرهای اطمینان	M1PRSV		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	D<=12"	اینج/قطر	۱۲۴,۱۱۰
۰۲	D>12"	اینج/قطر	۱۸۴,۸۲۰
۰۳	۱۸۶,۱۰۰	اینج/قطر	۱۵۰,۰۹۰
۰۴	[3] C3	[2] C2	[1] C1
۰۵	۱۸۶,۱۰۰	۱۸۴,۸۲۰	۱۲۴,۱۱۰
۰۶	۱۸۶,۱۰۰	۱۸۴,۸۲۰	۱۵۰,۰۹۰
۰۷			

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	خطوط لوله کشی	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	کروه
M1PRPI	۰۹۰۶۴۱			خطوط لوله کشی
				بهاي واحد (ريال)
		واحد		[1]
	ابنج/متر	ALL SIZES	۰۱	۸,۶۷+

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

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

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

گروه				کد
بستن فلنج حداکنندۀ 600 CLASS <=				M1MSIFC1
				۰۹۰۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]	واحد	سرچوش	D=2"	+ ۱
۶۷,۷۵۰	سرچوش	Serjoush	D=3"	+ ۲
۱۰۱,۷۶۰	سرچوش	Serjoush	D=4"	+ ۳
۱۲۵,۷۶۰	سرچوش	Serjoush	D=5"	+ ۴
۱۶۹,۵۱۰	سرچوش	Serjoush	D=6"	+ ۵
۲۰۳,۵۱۰	سرچوش	Serjoush	D=8"	+ ۶
۲۷۱,۲۷۰	سرچوش	Serjoush	D=10"	+ ۷
۳۳۹,۳۷۰	سرچوش	Serjoush	D=12"	+ ۸
۴۰۷,۰۲۰	سرچوش	Serjoush	D=14"	+ ۹
۴۷۴,۷۸۰	سرچوش	Serjoush	D=16"	+ ۱۰
۵۴۲,۵۳۰	سرچوش	Serjoush	D=18"	+ ۱۱
۶۱۰,۵۳۰	سرچوش	Serjoush	D=20"	+ ۱۲
۶۷۸,۳۹۰	سرچوش	Serjoush	D=24"	+ ۱۳
۸۱۴,۰۵۰	سرچوش	Serjoush	D=26"	+ ۱۴
۸۸۱,۸۰۰	سرچوش	Serjoush	D=28"	+ ۱۵
۹۴۹,۰۵۰	سرچوش	Serjoush	D=30"	+ ۱۶
۱,۰۱۷,۳۱۰	سرچوش	Serjoush	D=32"	+ ۱۷
۱,۰۸۵,۳۱۰	سرچوش	Serjoush	D=34"	+ ۱۸
۱,۱۵۳,۰۷۰	سرچوش	Serjoush	D=36"	+ ۱۹
۱,۲۲۰,۸۲۰	سرچوش	Serjoush	D=38"	+ ۲۰
۱,۲۸۸,۸۲۰	سرچوش	Serjoush	D=40"	+ ۲۱
۱,۲۵۶,۰۵۰	سرچوش	Serjoush	D=42"	+ ۲۲
۱,۲۲۴,۳۲۰	سرچوش	Serjoush	D=44"	+ ۲۳
۱,۲۹۲,۳۲۰	سرچوش	Serjoush	D=46"	+ ۲۴
۱,۰۸۰,۰۹۰	سرچوش	Serjoush	D=48"	+ ۲۵
۱,۸۳۷,۸۲۰	سرچوش	Serjoush	D=50"	+ ۲۶
۱,۸۹۵,۸۵۰	سرچوش	Serjoush	D=52"	+ ۲۷
۱,۷۸۳,۸۰۰	سرچوش	Serjoush	D=54"	+ ۲۸
۱,۸۳۱,۳۵۰	سرچوش	Serjoush	D=56"	+ ۲۹
۱,۸۹۹,۱۱۰	سرچوش	Serjoush		

فصل هفتم - لولهکشی - کارهای متفرقه لولهکشی

کد	نامه	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	C: 600>CLASS<=1500			M1MSIFC2
				۰۹۰۷۰۲
	بھای واحد (ریال)			
[1]				
۰۱	۸۰,۱۲۰	سرچوش	D=2"	
۰۲	۱۲۷,۲۲۰	سرچوش	D=3"	
۰۳	۱۶۹,۵۱۰	سرچوش	D=4"	
۰۴	۲۱۱,۹۵۰	سرچوش	D=5"	
۰۵	۲۵۴,۶۴۰	سرچوش	D=6"	
۰۶	۲۲۹,۲۷۰	سرچوش	D=8"	
۰۷	۲۲۴,۱۵۰	سرچوش	D=10"	
۰۸	۵۰۸,۷۸۰	سرچوش	D=12"	
۰۹	۵۹۲,۶۶۰	سرچوش	D=14"	
۱۰	۶۷۸,۳۹۰	سرچوش	D=16"	
۱۱	۷۶۳,۴۲۰	سرچوش	D=18"	
۱۲	۸۴۷,۸۰۰	سرچوش	D=20"	
۱۳	۱,۰۱۷,۲۱۰	سرچوش	D=24"	
۱۴	۱,۱۰۲,۲۴۰	سرچوش	D=26"	
۱۵	۱,۱۸۷,۰۷۰	سرچوش	D=28"	
۱۶	۱,۲۷۱,۹۵۰	سرچوش	D=30"	
۱۷	۱,۳۵۶,۵۸۰	سرچوش	D=32"	
۱۸	۱,۴۲۱,۷۰۰	سرچوش	D=34"	
۱۹	۱,۵۲۶,۰۹۰	سرچوش	D=36"	
۲۰	۱,۶۱۱,۲۱۰	سرچوش	D=38"	
۲۱	۱,۸۹۵,۸۵۰	سرچوش	D=40"	
۲۲	۱,۷۸۰,۷۳۰	سرچوش	D=42"	
۲۳	۱,۸۶۰,۲۶۰	سرچوش	D=44"	
۲۴	۱,۹۵۰,۲۳۰	سرچوش	D=46"	
۲۵	۲,۰۳۴,۸۷۰	سرچوش	D=48"	
۲۶	۲,۱۱۹,۹۹۰	سرچوش	D=50"	
۲۷	۲,۲۰۴,۲۸۰	سرچوش	D=52"	
۲۸	۲,۲۸۹,۵۰۰	سرچوش	D=54"	
۲۹	۲,۳۷۳,۸۹۰	سرچوش	D=56"	

فصل هفتم - لولهکشی - کارهای متفرقه لولهکشی

کد	کروه	بسن فلنچ جداکننده CLASS>1500	M1MSIFC3
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	D=2"	سرچوش	۱۰۱,۷۶۰
۰۲	D=3"	سرچوش	۱۵۲,۸۸۰
۰۳	D=4"	سرچوش	۲۰۳,۵۱۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۲۵۴,۶۴۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۳۰۵,۲۷۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۴۰۷,۰۲۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۵۰۸,۷۸۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۶۰۳,۵۸۰

فصل هفتم - لولهکشی - کارهای متفرقه لولهکشی

کد	نصب اتصال جدا کننده	کروه	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]			
۰۱	D=2"	عدد	۹۴,۸۱۰
۰۲	D=3"	عدد	۱۴۱,۹۶۰
۰۳	D=4"	عدد	۱۸۹,۳۶۰
۰۴	D=5"	عدد	۲۳۷,۰۲۰
۰۵	D=6"	عدد	۲۸۸,۳۹۰
۰۶	D=8"	عدد	۴۴۸,۹۹۰
۰۷	D=10"	عدد	۵۶۱,۶۲۰
۰۸	D=12"	عدد	۶۷۳,۲۴۰
۰۹	D=14"	عدد	۷۸۵,۲۶۰
۱۰	D=16"	عدد	۸۹۷,۹۸۰
۱۱	D=18"	عدد	۱,۰۱۰,۶۱۰
۱۲	D=20"	عدد	۱,۱۲۲,۲۲۰
۱۳	D=24"	عدد	۱,۲۴۶,۸۸۰
۱۴	D=26"	عدد	۱,۴۵۹,۱۰۰
۱۵	D=28"	عدد	۱,۵۷۱,۷۳۰
۱۶	D=30"	عدد	۱,۶۸۴,۲۵۰
۱۷	D=32"	عدد	۱,۷۹۶,۴۷۰
۱۸	D=34"	عدد	۱,۹۰۸,۰۹۰
۱۹	D=36"	عدد	۲,۰۳۰,۷۱۰
۲۰	D=38"	عدد	۲,۰۷۲,۰۸۰
۲۱	D=40"	عدد	۲,۱۸۲,۲۸۰
۲۲	D=42"	عدد	۲,۲۹۱,۴۰۰
۲۳	D=44"	عدد	۲,۳۹۸,۹۳۰
۲۴	D=46"	عدد	۲,۴۰۹,۶۸۰
۲۵	D=48"	عدد	۲,۴۱۸,۸۲۰
۲۶	D=50"	عدد	۲,۷۷۷,۹۷۰
۲۷	D=52"	عدد	۲,۸۲۷,۱۱۰
۲۸	D=54"	عدد	۲,۹۴۶,۲۵۰
۲۹	D=56"	عدد	۳,۰۰۰,۳۹۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	نام	دسته	ردیف
M1MSSP	نصب اسپرینکلر اطفاء حریق		۰۹۰۷۲۱
	بهاي واحد (ريال)	واحد	
[1]	۸۶,۲۰۰	عدد	ALL SIZES

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	نصب جعبه آتش نشانی	کروه	
M1MSFB	Ø90x721		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES	عدد	۹۲۲,۲۵۰
[1]			

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	
نصب دوش اینمنی	M1MSEW
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
کروه	
بوای واحد (ریال)	واحد
[1]	ردیف
۱,۲۲۰,۹۳۰	عدد ALL SIZES .۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	عملیات خمکاری لوله	کروه	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	D=2"	متر	۹۴,۱۹۰
۰۱	D=3"	متر	۱۲۲,۴۸۰
۰۲	D=4"	متر	۱۶۹,۵۵۰
۰۳	D=5"	متر	۲۱۸,۳۵۰
۰۴	D=6"	متر	۲۵۴,۷۸۰
۰۵			

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

- ۱- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محركه مربوط(با کوبلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محركه 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 PLUNGER و CENTRIFUGAL و GEAR,...) و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تاثیری ندارد.
- ۲- هزینه بارگیری و حمل از ایار پیمانکار به محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی زنگزرن با برنجی برای پدگازاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیر شاسی و یا شیم هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
- ۴- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۵- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
- ۶- هزینه نصب محرك تجهیزاتی که شناسی مجزا دارند، از دیفهای مربوط به(محركه‌ها و مولدها) محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای محرك(پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محركه‌های مربوط می‌باشد.
- ۷- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب حک بویت‌های تنظیم الکتروموتورها و بین‌های مهار تجهیزات روی پداستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیشراهندازی را در بر می‌گیرد.
- ۸- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K = 1/1$ تعیق می‌گیرد.
- ۹- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شناسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری چجزا، سیستمهای فیلتر هوایی ورودی برای تورین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیفهای مربوط حداگانه محاسبه می‌شود.
- بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزییقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرك آن تورین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
- ۱-۹ کمپرسور یک شاسی
- ۲-۹ دستگاه GAS GENERATOR و تورین قدرت و گیریکس یک شاسی
- ۳-۹ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
- ۴-۹ سیستم روغنکاری تورین قدرت و G.G یک شاسی
- ۵-۹ کولرهای هوایی رogen به تعداد هر سرویس PACKAGE
- ۶-۹ محفظه هوای ورودی به G.G یک شاسی
- ۷-۹ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی(کمپرسور و تورین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده رogen و بسته‌های روغنکاری
- ۸-۹ هزینه بندهای ۱-۹ و ۳-۹ از ردیفهای نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای ۴-۹ و ۵-۹ از ردیف نصب EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند ۵-۹ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله کشی‌های رابط (بند ۷-۹)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
- به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یک از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۹-۰ برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکترود موتور و محور و پره ها 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.
- ۱۰- عملیات تکمیلی نصب و پیشراهندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
- ۱-۱۱ هم‌محوری با متحرك در دو حالت انفصالت و انصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرك برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنیش وارد به دستگاه توسط لوله‌ها.
- ۲-۱۱ شیستشوی محفظه یاتاقانها با حلal و پکردن محفظه‌ها با رogen توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER
- ۳-۱۱ نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن
- ۴-۱۱ دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض O-RING در صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها
- ۵-۱۱ پاک کردن RUST - PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر
- ۶-۱۱ نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک کننده
- ۷-۱۱ نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن انصال لوله‌ها به متتحرك علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیشراهندازی کمپرسورها انجام شون:
- ۸-۱۱ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با رogen و داغ در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی رogen و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی
- ۹-۱۱ بر کردن مخزن‌های رogen و مواد شیمیابی سیستمهای جانبی با مواد توصیه شده توسط سازنده
- ۱۰-۱۱ نصب یاتاقانهای تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE
- ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با یاتاقانهای رادیال و تراست
- ۱۲-۱۱ باررسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور
- ۱۳-۱۱ جک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها
- ۱۴-۱۱ تنظیم زاویه پردها
- ۱۵-۱۱ اندازه‌گیری و یکسانسازی فاصله نوک پره ها با یارینگ اطراف(TIP CLEARANCE)
- ۱۶-۱۱ چک کردن میزان کشش تسممهایها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده
- ۱۷-۱۱ اجرای سایر موارد مربوط به پیشراهندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها معکوس شده است.
- ۱۲- هزینه انجام کارهای پیشراهندازی پمپ‌های دارای کوبلینگ، معادل ۱۵٪ هزینه پیشراهندازی بدون کوبلینگ، معادل ۶٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.
- ۱۳- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیشراهندازی و از گروه لوله کشی محاسبه می‌شود.
- ۱۴- هزینه شیستشوی شیمیابی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیشراهندازی و بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
- ۱۵- هزینه انجام کارهای پیشراهندازی کمپرسورهای COMMON BED ، معادل $16/5$ ٪ هزینه نصب و هزینه پیشراهندازی کمپرسورهای از نوع SEPARATED BED
- ۱۶- هزینه انجام کارهای پیشراهندازی فن‌ها و بلورها، معادل 10 ٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.
- ۱۷- برای تجهیزات خاص، از قبیل تورین‌های بخار و گاز SPECIAL، که تحت ظارت نماینده تسممهایها را تأمین می‌کند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین نمایند، هزینه‌های هرگز نفر روز و کرایه دستگاه محاسبه می‌شود.
- ۱۸- نصب قطعاتی مانند پیستون‌ها و شیرهای ورودی و خروجی گاز در کمپرسورهای RECIPROCATING که در زمان پیشراهندازی صورت می‌گیرد، به حساب عملیات نصب منظور می‌شوند و هزینه آنها در عملیات پیشراهندازی منظور نمی‌گردد.
- ۱۹- منظور از تورین‌های گاز از نوع GAS GENERATOR ، مجموعه‌ای از اجزای PACKAGED MODULES، داکت‌های انتقال دود و تورین

قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده بصورت PACKAGED نصب شده و یکپارچه در محل نصب می‌شوند.
۲۰- در مواردیکه پرهای و یا قطعات MIXERS و AGITATORS و ...در گروه (MACHINERY ON EQUIPMENT) به صورت منفصل تحويل پیمانکار شده باشد
بایت مونتاژ قطعات ده (۱۰) درصد به قیمت ردیف های مربوط اضافه می‌شود.

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

کد	کروه	بمب ها - بمب و موتور با کوپلنگ با یک شاسی	M2MAPM01
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ریال)
[1]			
۰۱	W: UP TO 500 KG	کیلوگرم	۱۵,۸۱۰
۰۲	W: 501-1250 KG	کیلوگرم	۱۲,۰۳۰
۰۳	W: 1250-2500 KG	کیلوگرم	۸,۹۰۰
۰۴	W: 2501-5000 KG	کیلوگرم	۶,۶۴۰
۰۵	W: >5000 KG	کیلوگرم	۵,۱۵۰

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

کد	
کروه	
بمب ها - بمب و موتور - CLOSE COUPLD	M2MAPM02
	۰۹۱۰۰۲
بھای واحد (ریال)	واحد
[1]	ردیف
۱۰,۹۲۰	کیلوگرم
۹,۰۲۰	کیلوگرم
	W: UP TO 500 KG
	W: >500 KG
	۰۱
	۰۲

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

کد	IN_LINE	بمب ها - از نوع	کروه
۰۹۱۰۰۳	M2MAPM03		
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
		واحد	بھای واحد (ریال)
		[1]	
۰۱	W: UP TO 500 KG	کیلوگرم	۱۰,۴۲۰
۰۲	W: 501-1250 KG	کیلوگرم	۸,۸۵۰
۰۳	W: 1250-2500 KG	کیلوگرم	۶,۴۴۰
۰۴	W: 2501-5000 KG	کیلوگرم	۴,۷۶۰
۰۵	W: >5000 KG	کیلوگرم	۳,۶۶۰

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

کد	
کروه	
بمب ها - بمب و موتور با شاسی جداگانه	M2MAPM04
	۰۹۱۰۰۴
بهاي واحد (ريال)	واحد
[1]	ردیف
۱۰,۴۲۰	کيلوگرم
۷,۷۲۰	کيلوگرم
۵,۹۲۰	کيلوگرم
	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
	W: UP TO 2500 KG .۱
	W: 2501-5000 KG .۲
	W: >5000 KG .۳

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

کد	کروه	
M2MACP01	کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک	۰۹۱۰۱۱
	بھای واحد (ریال)	ردیف
	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
[1]		
۰۱	۱۱,۰۲۰ کیلوگرم	W: UP TO 5000 KG
۰۲	۷,۷۴۰ کیلوگرم	W: >5000-10000 KG
۰۳	۶,۱۰۰ کیلوگرم	W: >10000 KG

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

کد	گروه	کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی حداکانه	M2MACP02
			۰۹۱۰۱۲
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
[1]		واحد	بهای واحد (ریال)
۰۱	W: UP TO 15000 KG	کیلوگرم	۷,۳۵۰
۰۲	W: >15000-30000 KG	کیلوگرم	۵,۶۷۰
۰۳	W: >30000-100000 KG	کیلوگرم	۴,۲۵۰
۰۴	W: >1000000 KG	کیلوگرم	۴,۶۰۰

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

کد	کروه	کمیر سورها - اضافه بھای انواع سیلندر بیستونی		
		M2MACP03	۰۹۱۰۱۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
[1]	کیلوگرم	کیلوگرم	ALL WEIGHTS	.۱
			۲,۲۰۰	

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

کد	گروه	فن ها و دمنده ها - روی فوندانسیون	
		M2MAFN01	۰۹۱۰۲۱
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	W: UP TO 500 KG	کیلوگرم	۱۵,۴۴۰
۰۲	W: >500-1000 KG	کیلوگرم	۱۰,۴۴۰
۰۳	W: >1000-1500 KG	کیلوگرم	۸,۶۹۰
۰۴	W: >1500 KG	کیلوگرم	۷,۱۸۰

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

کد	گروه	
	فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی	M2MAFN02
		۰۹۱۰۲۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
		بهاي واحد (ريال)
۰۱	W: UP TO 500 KG	کيلوگرم
۰۲	W: >500-1000 KG	کيلوگرم
۰۳	W: >1000-1500 KG	کيلوگرم
۰۴	W: >1500 KG	کيلوگرم
[1]		۱۲,۱۹۰
		۷,۸۴۰
		۶,۳۴۰
		۵,۱۵۰

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

کد	گروه	فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به حنک کننده های هوا		
		M2MAFN03		ردیف
		۰۹۱۰۲۳		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	گروه
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کيلوگرم	۱۵,۷۹۰	[1]
۰۲	W: >1000-1500 KG	کيلوگرم	۱۲,۹۷۰	
۰۳	W: 1500 KG	کيلوگرم	۹,۹۹۰	

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

کد	گروه			
M2MADR01	محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد_مونتاژ توسط ساز نده			
۰۹۱۰۲۱				
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
[1]				
۰۱	W: > UP TO 5000 KG	کیلوگرم	۵,۰۶۰	
۰۲	W: >5000-10000 KG	کیلوگرم	۴,۱۲۰	
۰۳	W: >10000 KG	کیلوگرم	۴,۰۵۰	

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

کد	گروه
M2MADR02	محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد_مونتاژ در محل نصب
۰۹۱۰۲۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	V.۰۵۰
۰۱	کیلوگرم
۰۲	کیلوگرم
	W: <= 15000 KG
	W: >15000 KG

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

کد	کروه	محركه ها و مولدها - اضافه بھا برای مولدها	M2MADR08 ۰۹۱۰۲۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۲,۱۳۰
[1]			

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

کد	گروه	محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی		
		M2MADR03		ردیف
	بھای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]	۰.۹۷۰	کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	.۱
	۰.۶۲۰	کیلوگرم	W: >5000-10000 KG	.۲
	۴.۶۷۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	.۳

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

کد	کروه			
M2MADR04	محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسعه سازنده			
۰۹۱۰۳۵				
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
[1]				
۰۱	W: >UP TO 5000 KG	کیلوگرم	۸,۱۴۰	
۰۲	W: >5000-10000 KG	کیلوگرم	۶,۸۷۰	
۰۳	W: >10000 KG	کیلوگرم	۵,۸۰۰	

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

کد	کروه	محرکه و مولدها - توربین گاری - مدول های بسته ای	M2MADR05
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	W: UP TO 20000 KG	کیلوگرم	۴,۲۶۰
۰۲	W: >20000-50000 KG	کیلوگرم	۲,۷۶۰
۰۳	W: >50000 KG	کیلوگرم	۳,۰۳۰

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

کد	گروه	محركه و مولدها - توربین گاري - مونتاز و نصب در محل		
		M2MADR06		۰۹۱۰۳V
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
۰۱	W: UP TO 20000 KG	کیلوگرم	۶,۰۵۰	[1]
۰۲	W: >20000-50000 KG	کیلوگرم	۴,۶۸۰	
۰۳	W: >50000 KG	کیلوگرم	۳,۹۲۰	

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

کد	گروه			
M2MADR07	محرکه و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T			
۰۹۱۰۲۸				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کد
۰۱	ALL SIZES	کيلوگرام	۴,۸۰۰	[1]

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

کد	کروه	مشخصات		
		ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر، همزن، RDC نصب با فلنج	M2MAEQ01	ردیف
			۰۹۱۰۴۱	
	بهاي واحد (ريال)			
BRACKET MOUNTED	[2] 02	FLANGE MOUNTED	[1] 01	واحد
•	•	•	•	کیلوگرم
•	•	•	•	کیلوگرم
				W: UP TO 500 KG
				W: >500 KG
				۰۱
				۰۲

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

کد	کروه		
کاه	M2MAEQ02		
	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
بهاي واحد (ريال)			
[1]			
۱۲,۸۲۰	۰۱	W: UP TO 500 KG	کيلوگرم
۹,۹۷۰	۰۲	W: > 500-1000 KG	کيلوگرم
۴,۰۳۰	۰۳	W: > 1000-10000 KG	کيلوگرم
۲,۷۷۰	۰۴	W: >10000 KG	کيلوگرم

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بستهای (PACKAGED)

- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیفهای نصب تاثیری ندارد. بعنوان 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 بعنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان یک طرف افقی است.
- برای نصب مبدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند(STACKED) هزینه نصب مبدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب مبدل تحتانی و بر اساس ردیفهای قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب ساره فلزی نگهدارنده تیوب باند و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیفهای تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحويل گردد، نصب انها طبق ردیفهای تجهیزات بستهای محاسبه می‌شود.
- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناوданی‌های چندگاهه (MULTI DOWN COMMER) اضافه بهایی معادل ۱۵ درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- ردیفهای اضافه‌بها قید شده در این بخش برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها حداکثر از بخش مربوط محاسبه می‌شود.
- در نصب برج‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیفهای مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشتہ اینیه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیفهای مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب سازه برج‌های خنک کننده از انواع سازه‌های چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب تجهیزات سنجکنی که نیاز به استفاده از جرثقیل‌های سنجکنی که مالکیت آنها انتصاری و یا محدود است، دارد. بر اساس آنالیز ردیفهای مربوط و نرخ متعارف اجاره روز جرثقیل‌های سنجکنی، محاسبه می‌شود. این ردیف‌ها با علامت * مشخص شده‌اند.
- منظور از تجهیزات بسته‌ای (PACKAGED) مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می‌باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوطه به عهده دارد. جنابچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده، این مجموعه‌ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی (از قبیل شیستشوی شیمیایی، فلاشینگ، ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از میانی این فهرست‌بهای و با تواافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیفهای مربوط پیش‌بینی شده است.
- در مواردی که مخزن‌های مرفق (ELEVATED TANKS)، بهمراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحويل شود، قیمت نصب آن معادل %۸۰ قیمت نصب طروف عمودی بر روی فونداسیون بتنی محاسبه می‌شود. و در صورتی که مخزن و پایه‌ها جدا از هم برای نصب تحويل شده باشند، قیمت نصب پایه‌ها بر اساس نصب سازه‌های فلزی و قیمت مخزن بر اساس ردیف نصب طروف بر روی سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باند بر روی فلنج مخزن‌ها و یا طروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیفهای مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

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

کد	تجهیزات بسته‌ای	تجهیزات	کروه
M2EQPK			
۰۹۱۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
[1]			
۰۱	W : UP TO 2000 KG	کیلوگرم	۷,۴۰۰
۰۲	W: >2000-5000 KG	کیلوگرم	۶,۲۸۰
۰۳	W: >5000 KG	کیلوگرم	۵,۴۱۰

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

کد	کروه	برخ ها، طروف و... - نوع افقی روی بی بتنی	M2EQVS01	سنه‌ای
	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]	۲,۶۹۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱
	۲,۱۵۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲
	۳,۸۰۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳
	۳,۶۶۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴
	۴,۲۷۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵

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

کد	کروه	برخ ها، طروف و... - نوع عمودی روی پی بتنی	M2EQVS02	سنه‌ای
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	
[1]				
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۴,۲۸۰	
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۴,۶۵۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۵,۰۹۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۵,۸۴۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۵,۹۹۰	

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

کد	کروه	رسانه‌ای		
	برخ ها، طروف و... - نوع افقی روی اسکلت فلزی	M2EQVS03		
		۰۹۱۱۱۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	کروه
۰۱	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	۲,۴۰۰	[1]
۰۲	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	۲,۳۴۰	
۰۳	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	۳,۲۰۰	
۰۴	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	۳,۱۹۰	
۰۵	W: >100000 KG	کیلوگرم	۳,۸۳۰	

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

کد	کروه	رسانه‌ای		
	برخ ها، طروف و... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی	M2EQVS04	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
	بوای واحد (ریال)	واحد		
[1]				
۲,۸۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۱	
۲,۵۵۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲	
۵,۰۱۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۳	
۵,۴۶۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۴	
۵,۵۷۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۵	

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

کد	کروه	بسه‌ای
M2EQHE01	مبدل ها - نصب روی پی بتنی	۰۹۱۱۲۱
[1]	بهاي واحد (ريال)	ردیف
۰۱	۲,۲۲۲,۱۵۰	واحد
۰۲	۱,۸۴۰,۵۱۰	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۰۳	۱,۷۱۵,۰۰۰	W: UP TO 10 TON
		W: 10-20TON
		W: >20 TON

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

کد	کروه	مبدل ها - نصب روی اسکلت فلزی	موارد
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۱,۸۰۵,۲۲۰
۰۲	W: 10-20TON	تن	۱,۵۲۳,۰۱۰
۰۳	W: >20 TON	تن	۱,۴۱۷,۸۸۰
[1]			

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

کد	کروه	سنه‌ای	
مدل ها - نصب توسط فلتچ		M2EQHE03	۰۹۱۱۲۳
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	(بهای واحد (ریال))
۰۱	W: UP TO 1 TON	تن	۵,۴۴۵,۸۲۰
۰۲	W: >1 TON	تن	۴,۸۴۰,۷۲۰

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

کد	کروه	سنه‌ای	
	کولرهای هواپی	M2EQAC	۰۹۱۱۲۱
	بوای واحد (ریال)	واحد	ردیف
[1]	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
۴,۶۶۹,۶۶۰	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۴,۴۹۸,۹۰۰	تن	W: >5 TON	۰۲

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

کد	نام	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP VALVE	ردیف
M2EQIN01			
۰۹۱۱۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	متر مربع	۱,۸۵۸,۰۰۰
۰۲	VESSEL DIA. : 1.5 M	متر مربع	۲,۴۱۶,۶۸۰
۰۳	VESSEL DIA. : 2 M	متر مربع	۵,۷۰۰,۸۱۰
۰۴	VESSEL DIA. : 2.5 M	متر مربع	۷,۰۵۹,۳۶۰

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

کد	قطعات داخلی برح ها و راکتورها - رطوبت گیرها	کروه		
ردیف	M2EQIN02	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	متр مربع	واحد	۱,۵۰,۸۰,۷۰
۰۱	VESSEL DIA. : 1.5 M	متр مربع	واحد	۲,۷۱۵,۷۳۰
۰۲	VESSEL DIA. : 2 M	متр مربع	واحد	۴,۶۲۴,۳۴۰
۰۳	VESSEL DIA. : 2.5 M	متр مربع	واحد	۶,۰۸۲,۲۴۰

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

کد	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها	گروه		
ردیف	M2EQIN03 ۰۹۱۱۴۲	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	RANDOM PACKING	مترا مکعب	واحد	۲,۰۰۰,۸۹۰
	STRUCTURAL PACKING	مترا مکعب		۲,۹۸۰,۶۵۰

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

کد	نام	ردیف
M2EQIN04	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE	۰۹۱۱۴۴
واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]		
عدد	VESSEL DIA. : UP TO 1 M	۰۱
عدد	VESSEL DIA. : 1.5 M	۰۲
عدد	VESSEL DIA. : 2 M	۰۳
عدد	VESSEL DIA. : 2.5 M	۰۴
بھای واحد (ریال)		
۱,۱۸۲,۶۲۰		
۲,۲۱۵,۰۴۰		
۳,۵۷۲,۹۰۰		
۴,۷۳۰,۴۹۰		

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

کد	نام	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
M2EQIN06	قرمه	قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست			۰۹۱۱۴۵
	بهاي واحد (ريال)				
[1]	۲،۳۹۵،۰۹۰	مترا مکعب	FIX BED(RESIN, CATALYST,SAND)	۰۱	
	۲۱،۱۰۴،۰۶۰	مترا مکعب	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	۰۲	

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

کد	دستگاه برتاب و دریافت توپک	کروه	فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)			
۰۱	W: UP TO 5 TON	تن	۲,۱۴۸,۸۸۰	[1]		
۰۲	W: >5 TON	تن	۲,۱۹۳,۷۹۰			

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - کوره‌ها و بویلرها و INCINERATORS

- ۱ هزینه نصب کوره‌ها و بویلرها پیش‌ساخته، ازدیف EQUIPMENT (فصل یاردهم) محاسبه می‌شود.
- ۲ هزینه نصب مواد نسوز (REFRACTORY)، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- ۳ هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- ۴ میابی محاسبه هزینه نصب پایل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت و HOOD، وزن قسمت فلزی آنهاست.
- ۵ ضرب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- ۶ قیمت‌های قطعه‌ای نصب قطعاتی مانند دودکش، CONVECTION، SUPERHEATER و یا A.C.W.L در محل اجرای کار و آنالیز ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۷ هزینه نصب سایورها و گايدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
- ۸ ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
- ۹ قیمت‌های نصب A.C.W.L و ردیف‌های اضافه بهای مرتبط با آن، برای انجام تمامی کارهای مکانیکی و برقی و تنظیمهای لازم A.C.W.L منظور می‌شود.
- ۱۰ هزینه عملیات جانبی از قبیل تحويل کالا از انبار کارفرما و تامین ماشین‌آلات مورد نیاز برای تحويل و انتقال یا انبارداری در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۱ تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- ۱۲ هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- ۱۳ هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

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

کد	پانل ها	M2FHPN	ردیف
کروه	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
بهاي واحد (ريال)			
[1]			
٩,٠٣٠,١٩٠	تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
٨,٤٣٦,٦٩٠	تن	W: >5 TON	۰۲

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

کد	
کروه	
داکت ها و هوکش ها - با مواد نسوز و الیاف سرامیکی	M2FHDC01
	۰۹۱۲۱۱
بهاي واحد (ريال)	واحد
[1]	ردیف
۱۱,۳۹۰	کيلوگرم
۸,۵۷۰	کيلوگرم
	W: UP TO 2000 KG
	W: >2000 KG

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

کد	
کروه	
داکت ها و هوکش ها - بدون مواد نسور	M2FHDC02
	۰۹۱۲۱۲
بهاي واحد (ريال)	واحد
[1]	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
۴,۰۴۰	کيلوگرام W: UP TO 2000 KG .۱
۲,۹۸۰	کيلوگرام W: >2000 KG .۲

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

کد	
کروه	تیوب باندل ها - نصب باندل ها
	M2FHTB01
	۰۹۱۲۲۱
بهاي واحد (ريال)	واحد
[1]	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
۱۴,۲۱۸,۱۲۰	تن W: UP TO 2 TON .۰۱
۱۱,۸۲۷,۲۱۰	تن W: >2 TON .۰۲

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

کد	کروه	تیوب باندل ها - حوشکاری و اتصال - کربن استیل	بویی واحد (ریال)
M2FHTB02			۵۹۱۲۲۲
			ردیف
	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]			
۰۱	سرچوش	D=2" SCH=<40	۱,۰۴۵,۲۶۰
۰۲	سرچوش	D=2" 40< SCH=<80	۱,۰۴۵,۲۶۰
۰۳	سرچوش	D=2" SCH>80	۲,۰۷۵,۳۷۰
۰۴	سرچوش	D=3" SCH=<40	۱,۸۱۰,۳۷۰
۰۵	سرچوش	D=3" 40< SCH=<80	۱,۸۹۸,۷۰۰
۰۶	سرچوش	D=3" SCH>80	۲,۰۱۷,۰۰۰
۰۷	سرچوش	D=4" SCH=<40	۲,۱۳۰,۷۸۰
۰۸	سرچوش	D=4" 40< SCH=<80	۲,۴۰۵,۷۷۰
۰۹	سرچوش	D=4" SCH>80	۲,۴۶۵,۷۹۰
۱۰	سرچوش	D=5" SCH=<40	۲,۴۱۷,۳۳۰
۱۱	سرچوش	D=5" 40< SCH=<80	۲,۶۷۰,۷۷۰
۱۲	سرچوش	D=5" SCH>80	۲,۱۷۲,۳۷۰
۱۳	سرچوش	D=6" SCH=<40	۲,۷۷۶,۱۶۰
۱۴	سرچوش	D=6" 40< SCH=<80	۲,۱۷۷,۸۲۰
۱۵	سرچوش	D=6" SCH>80	۵,۲۹۷,۸۸۰
۱۶	سرچوش	D=8" SCH=<40	۲,۲۶۶,۱۷۰
۱۷	سرچوش	D=8" 40< SCH=<80	۲,۸۸۴,۵۲۰
۱۸	سرچوش	D=8" SCH>80	۸,۰۴۶,۲۶۰

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

کد	کروه	تیوب باندل ها - حوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ	M2FHTB03
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]			
۰۱	سرچوش D=2" SCH=5 S	سرچوش	۲,۲۲۷,۱۷۰
۰۲	سرچوش D=2" SCH=10S	سرچوش	۲,۴۵۸,۸۲۰
۰۳	سرچوش D=2" SCH=40S	سرچوش	۲,۶۸۴,۱۳۰
۰۴	سرچوش D=2" SCH=80S	سرچوش	۲,۶۸۴,۱۳۰
۰۵	سرچوش D=3" SCH=5 S	سرچوش	۲,۵۶۸,۰۶۰
۰۶	سرچوش D=3" SCH=10S	سرچوش	۲,۷۳۸,۷۴۰
۰۷	سرچوش D=3" SCH=40S	سرچوش	۲,۱۸۹,۲۴۰
۰۸	سرچوش D=3" SCH=80S	سرچوش	۲,۲۲۶,۳۷۰
۰۹	سرچوش D=4" SCH=5 S	سرچوش	۲,۰۶۴,۹۹۰
۱۰	سرچوش D=4" SCH=10S	سرچوش	۲,۲۸۲,۹۸۰
۱۱	سرچوش D=4" SCH=40S	سرچوش	۲,۸۵۶,۹۶۰
۱۲	سرچوش D=4" SCH=80S	سرچوش	۲,۲۴۱,۷۰۰
۱۳	سرچوش D=5" SCH=5 S	سرچوش	۲,۲۴۶,۸۲۰
۱۴	سرچوش D=5" SCH=10S	سرچوش	۲,۰۶۳,۲۹۰
۱۵	سرچوش D=5" SCH=40S	سرچوش	۲,۲۲۲,۴۷۰
۱۶	سرچوش D=5" SCH=80S	سرچوش	۲,۸۸۷,۸۹۰
۱۷	سرچوش D=6" SCH=5 S	سرچوش	۴,۰۵۳,۴۹۰
۱۸	سرچوش D=6" SCH=10S	سرچوش	۴,۲۱۰,۰۲۰
۱۹	سرچوش D=6" SCH=40S	سرچوش	۵,۰۱۰,۴۲۰
۲۰	سرچوش D=6" SCH=80S	سرچوش	۵,۹۳۴,۱۸۰
۲۱	سرچوش D=8" SCH=5 S	سرچوش	۴,۷۹۰,۸۲۰
۲۲	سرچوش D=8" SCH=10S	سرچوش	۵,۰۶۳,۹۴۰
۲۳	سرچوش D=8" SCH=40S	سرچوش	۶,۳۰۶,۰۲۰
۲۴	سرچوش D=8" SCH=80S	سرچوش	۷,۰۲۰,۴۴۰

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

کد	کروه	تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی	M2FHTB04
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	D=2" SCH=<40	سرچوش	۲,۴۲۸,۲۹۰
۰۲	D=2" 40< SCH=<80	سرچوش	۲,۴۲۸,۲۹۰
۰۳	D=2" SCH>80	سرچوش	۲,۱۹۶,۰۹۰
۰۴	D=3" SCH=<40	سرچوش	۲,۸۲۷,۹۱۰
۰۵	D=3" 40< SCH=<80	سرچوش	۲,۹۷۷,۶۲۰
۰۶	D=3" SCH>80	سرچوش	۲,۸۷۱,۹۷۰
۰۷	D=4" SCH=<40	سرچوش	۲,۴۱۲,۱۱۰
۰۸	D=4" 40< SCH=<80	سرچوش	۲,۸۰۲,۲۵۰
۰۹	D=4" SCH>80	سرچوش	۵,۲۶۵,۶۵۰
۱۰	D=5" SCH=<40	سرچوش	۳,۷۰۶,۷۷۰
۱۱	D=5" 40< SCH=<80	سرچوش	۲,۲۳۹,۱۸۰
۱۲	D=5" SCH>80	سرچوش	۶,۴۸۵,۳۰۰
۱۳	D=6" SCH=<40	سرچوش	۲,۴۲۲,۰۶۰
۱۴	D=6" 40< SCH=<80	سرچوش	۵,۰۹۷,۹۴۰
۱۵	D=6" SCH>80	سرچوش	۸,۲۱۲,۵۰۰
۱۶	D=8" SCH=<40	سرچوش	۵,۲۳۶,۸۹۰
۱۷	D=8" 40< SCH=<80	سرچوش	۶,۳۰۶,۲۴۰
۱۸	D=8" SCH>80	سرچوش	۱۲,۶۳۱,۸۰۰

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

کد	کروه	
M2FHCV	کانوکشن، سوپر هیتر، اکنومایزر	۰۹۱۲۳۱
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	W: UP TO 20 TON	تن
۰۲	W: >20 TON	تن
	بهاي واحد (ريال)	[1]
۰۱	۲,۰۵۰,۴۷۰	۲,۱۰۷,۰۵۰

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

کد	دودکش ها و FLARE	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
کروه				
[1]	بھای واحد (ریال)			
۶,۹۷۸,۰۴۰		تن	W: UP TO 15 TON, TOP EL.<=30 M	۰۱
۶,۶۷۲,۹۶۰		تن	W: >15 TON, TOP EL.<=30 M	۰۲
۸,۱۷۳,۶۶۰		تن	W: UP TO 15 TON, TOP EL.30-50 M	۰۳
۷,۴۸۹,۹۶۰		تن	W: >15 TON, TOP EL.30-50 M	۰۴
۱۱,۴۰۲,۱۹۰		تن	W: UP TO 15 TON, TOP EL.>50 M	۰۵
۹,۱۲۳,۹۷۰		تن	W: >15 TON, TOP EL.>50 M	۰۶

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

کد	کروه			
M2FHAW01 ۰۹۱۲۵۱	جراغ اعلان خطر به هوابیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر			
	بهاي واحد (ريال)	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	رديف
[1]	۶۸,۳۹۸,۸۰۰	دستگاه	ALL TYPES	.۱

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

کد	کروه			
M2FHAW02	جراع اعلان خطر به هوابیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر <th> واحد</th> <th>دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع</th> <th>ردیف</th>	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۰۹۱۲۵۲	بهاي واحد (ريال)			
[1]	۱۰,۶۷۴,۰۳۰	متر	ALL TYPES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره

- در قیمت ردیفهای تخلیه و باراندازی و صفائی مصالح مخازن سقف شناور جوکردن و صفائی و چیدن ورق‌های مخزن و همجنین آماده کردن محل صفائی منظور شده است.
- ردیفهای نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفائی به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه‌گیردن ورق‌ها و برش آنها (در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب (در حد متعارف)، آهنگی در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسائل نگهدارنده و ایجاد سکو و تثیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشت زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منهول‌ها، فلنچ‌ها و همجنین ورق‌های تقویتی، در بدنه، سقف، نرده و حفاظ اطراف سقف ثابت) در قیمت ردیفهای مربوط منظور شده است.
- سازه‌های سقف ثابت نوع خریبا (بدون ستون) شامل خربها (TRUSS)، لایه‌ها (PURLINS)، رافترها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سای قطعات اتصالی است.
- ردیفهای نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالائی سقف (LOWER , UPPER DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTERS, TRUSS, COMPART MENT, RIM, ...) منهول‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضجه 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 اجزایی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	تخلیه و بار اندازی و صفاتی مصالح	کروه
M2TK01		
۰۹۱۲۰۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
[1]	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن
۰۴	CAP: >45000 M3	تن
	۴۲۲,۰۶۰	
	۴۲۴,۰۰۰	
	۳۰۷,۴۶۰	
	۱۸۵,۰۹۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	نامه و جوشکاری کف	گروه	
۰۹۱۲۰۲	M2TK02		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۱۴,۸۷۹,۶۸۰
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۱۲,۷۴۱,۷۰۰
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۱۳,۰۷۰,۰۰۰
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۱۱,۲۳۹,۵۴۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	نامه	دسته	ردیف
M2TK03	نصب و حوشکاری بدنه		۰۹۱۲۰۳
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	نماینده وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	نماینده وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	نماینده وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
۰۴	CAP: >45000 M3	نماینده وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	

بهای واحد (ریال)

[1]

۲۰,۵۹۹,۲۸۰

۱۹,۱۷۸,۴۲۰

۱۷,۸۴۳,۰۸۰

۱۶,۰۵۹,۲۱۰

کروه

۱۴۹

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	نامه وزاری/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	کروه
M2TK04	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع		نصب و حوشکاری سقف ثابت
۰۹۱۲۰۴			
			بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن	۱۸,۳۹۰,۶۹۰
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن	۱۶,۸۵۸,۴۹۰
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن	۱۵,۵۰۶,۳۴۰
۰۴	CAP: >45000 M3	تن	۱۴,۷۴۳,۳۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	نام و حوشکاری سقف شناور	گروه
M2TK05		
۰۹۱۲۰۵		
	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
	ردیف	
	بهاي واحد (ريال)	
[1]		
۰۱	CAP: UP TO 6000 M3	تن
۰۲	CAP: >6000-15000 M3	تن
۰۳	CAP: >15000-45000 M3	تن
۰۴	CAP: >45000 M3	تن
	۲۲,۸۸۵,۵۱۰	
	۲۱,۱۴۶,۸۳۰	
	۱۹,۵۷۵,۳۵۰	
	۱۸,۶۹۲,۰۲۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	نام و جوشناسی	دسته	واحد	دایمه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
M2TK06	نصب و حوشکاری WIND GIRDER				۰۹۱۲۰۶
۰۱	FOR ALL TANK CAPACITIES	کیلوگرم			
[1]	۲۲,۶۹۰				
	بهاي واحد (ريال)				

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	نامه	دسته	ردیف
M2TK07	نصب و حوشکاری پله بدنه		
۰۹۱۲۰۷			
بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]			
۲۰,۰۰+	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	سازه های سقف ثابت-نوع تیر و ستون	کروه
M2TK08		
۰۹۱۲۰۸		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
[1]	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	FOR ALL TANK CAPACITIES	کيلوگرام
	۳۳,۳۹۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	سازه های سقف ثابت- نوع خریا	کروه
ردیف	M2TK09 ۰۹۱۲۰۹	واحد
	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	بهاي واحد (ريال)
[1]	کیلوگرم	۲۰,۹۵۰
۰۱	FOR ALL TANK CAPACITIES	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات متفرقه(MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- ۱ هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیریکس‌ها و درام و سایپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ...، بر اساس ردیفهای این فصل محاسبه می‌شود.
- ۲ هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیفهای این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳ انواع بالابرها برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- ۴ هزینه نصب محرک‌های سیستمهای انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیفهای مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسممه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل(مثل کوپلینگ موتور گیریکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بسته‌ها و حفاظه‌های مربوط و تنظیمات و همترازی آنها از ردیفهای این فصل محاسبه می‌شود.
- ۵ قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت بصورت مجزا محاسبه می‌گردد.
- ۶ هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

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

کد	حرائقی سقفی	دانمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	کروه
M2MSCR	۰۹۱۴۰۱			
				بهاي واحد (ريال)
			واحد	[1]
۰۱	CAPACITY: UP TO 10TON	تن		۵,۴۳۷,۱۷۰
۰۲	CAPACITY: >10TON	تن		۴,۶۵۷,۴۵۰

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

کد	بالابرها	M2MSHS	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	کروه
۰۹۱۴۱۱						بهاي واحد (ريال)
					[1]	
				ALL SIZES	تن	۸,۵۴۵,۱۷۰

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

کروه			کد
نمونه گیرها و ظروف کوچک		M2MSSC	
۰۹۱۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ریال)
۰۱	ALL TYPES	عدد	۲,۲۰۲,۶۳۰
[1]			

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

کد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	احکتورها	گروه
۰۹۱۴۲۱		M2MSEJ			بهاي واحد (ريال)
			واحد		[1]
	۰۱	ALL SIZES	تن		۷,۴۴۲,۶۵۰

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

کد	سیستم های انتقال نیرو	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
کروه				
(بهاي واحد (ريال))				
[1]				
۱۸,۷۷۰	کيلوگرم	W: UP TO 500 KG	.۱	
۱۵,۰۹۰	کيلوگرم	W: >500-2000 KG	.۲	
۱۱,۸۴۰	کيلوگرم	W: >2000 KG	.۳	

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

کد	تجهیزات کارگاهی	کروه
M2MSWE	تجهیزات کارگاهی	
۰۹۱۴۵۱		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
۰۱		
ALL TYPES	رن	۲,۲۲۱,۹۰۰
[1]		بهاي واحد (ريال)

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

کد	باسکول ها	نام و مقدار	کروه
M2MSWB	۰۹۱۴۶۱		
		دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
		ردیف	
[1]			بهاي واحد (ريال)
۰۱	CAPACITY : <30 TON	تن	۹,۲۲۲,۹۶۰
۰۲	CAPACITY : >30 TON	تن	۷,۷۵۹,۳۱۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

- ۱- تامین الکترود بعهده کارفرماست و قیمت آنها در ردیفهای این فصل منظور نشده است.
- ۲- تامین بیچ و مهرههای اتصالات اسکلت فلزی بعهده کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۳- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از ابیار کارفرما و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این فصل منظور نشده است. هرگاه تامین مصالح فلزی بعده پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های اطراف برجها و طروف، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION,... محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
- ۷- معیار انتخاب ردیفهای ساخت و یا نصب تکیهگاهها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل‌دهنده یک تکیهگاه می‌باشد.
- ۸- ساخت و نصب سایپورت‌های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع سایپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برجها، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتی و لوله‌ها را از هر نوع(گاید، شو، اویزهای ساده، دامی، F.S و ...) در بر می‌گیرد.
- ۹- در ردیف قیمت نصب SPRING HANGERS، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فنری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزهای فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب بکسان است.
نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم‌بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر یک باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین با سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل سایپورت فلزی هم وزنش می‌باشد.

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

کد	گروه		
M2STSF01	ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه جراغ، جهار جوب ها،		
۰۹۱۰۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	کيلوگرم	واحد	۱۶,۶۱۰
۰۱	W: >10-50 KG	کيلوگرم	۱۲,۴۶۰
۰۲	W: >50 KG		

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

کد	کروه
M2STSF02	ساخت_قطعات - نردهان، کیج، جان بناه,...
۰۹۱۰۰۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	کيلوگرم
.۰۱	ALL SIZES
۱۹,۹۳۰	

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

کد	
کروه	ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
	M2STSF03
	۰۹۱۰۰۲
بهاي واحد (ريال)	واحد
[1]	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
۶,۸۴۰	کيلوگرام
	ALL SIZES
	.۱

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

کد	
کروه	گروه
M2STSF04	ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تبرورق / خربا
۰۹۱۰۰۴	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
[1]	۱۴,۸۱۰
کیلوگرم	ALL SIZES
.۱	

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

کد	گروه	نحوه		
		نصب_قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار جوب ها،...		
		M2STFE01	091011	
	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]	۱۸,۱۲۰	کیلوگرم	W: 10-50 KG	۰۱
	۱۲,۲۱۰	کیلوگرم	W: >50 KG	۰۲

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

کد	
کروه	گروه
M2STFE02	نصب_قطعات - نردهبان، کیج، جان بناء،...
۰۹۱۰۱۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
[1]	۱۸,۰۰۰
کیلوگرم	ALL SIZES
۰۱	

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

کد	
کروه	گروه
M2STFE03	نصب_قطعات - صفحات مشبک(GRATING)
۰۹۱۰۱۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
[1]	۷,۴۱۰
کیلوگرم	ALL SIZES

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

کد	
کروه	
نصب_قطعات - صفحات آج دار (CHEQ. PLATES)	M2STFE04
	۰۹۱۰۱۴
بوای واحد (ریال)	واحد
[1]	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
۴,۹۸۰	کیلوگرم ALL SIZES
	ردیف

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

کد	
کروه	گروه
M2STFE05	نصب_قطعات - اسکلت فلزی
۰۹۱۰۱۵	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۱۲,۴۳۰
کیلوگرم	ALL SIZES
۰۱	

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

کد	
کروه	
نصب ورق های سقف و دیوار	M2STSH
	۰۹۱۰۲۱
بوای واحد (ریال)	واحد
[1]	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
۲۲,۲۹۰	متر مربع SIDE WALL SHEETS .۱
۲۲,۶۴۰	متر مربع ROOF SHEETS .۲

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

کد	گروه		
	ساخت و نصب تکیه گاه های زیر KG ۱۰	M2STFF	
		۰۹۱۰۲۱	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	W: UP TO 5 KG	عدد	۱۵۵,۱۱۰
۰۲	W: >5-10 KG	عدد	۲۴۵,۳۳۰
[1]			

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

کد	
نصب آبزهای فنری (وله کشی)	M2STHS
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
۰۱	W: UP TO 50 KG
۰۲	W: >50 TO 200 KG
۰۳	W: >200 KG
[1]	۲,۴۸۶,۱۷۰
	۵,۷۰۰,۸۲۰
	۸,۷۳۲,۴۳۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات نسوزکاری

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

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	قطعات اتصالی نسوزها	کروه
۰۹۱۶۰۱	M2RFAC	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
		بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL TYPES	عدد
	[1]	۷,۲۹۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	کروه	مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد	مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			GUNNING CASTING
[2] 02	[1] 01	واحد	MANUAL CASTING
۵,۷۲۱,۲۰۰	۲,۷۶۲,۹۵۰	مترا مکعب	ALL THICKNESS

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	کروه	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات	
M2RFBR01		آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات	
۰۹۱۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	THICKNESS. UP TO 25 CM	مترا مکعب	۲,۵۱۲,۳۷۰
۰۲	THICKNESS. >25 CM	مترا مکعب	۲,۱۴۹,۶۰۰
[1]			

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	
کروه	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری بدون ملات
	M2RFBR02
	۰۹۱۶۲۲
بهاي واحد (ريال)	واحد
[1]	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
۱,۲۲۲,۰۲۰	رديف
	مترا مکعب
	ALL THICKNESS
	.۰۱

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری

کد	کروه	آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص	
M2RFBR03			۰۹۱۶۲۳
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL TYPES	عدد	۷۱۴,۳۷۰
[1]			

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات زنجزدایی و رنگآمیزی

- ۱- قیمت ردیفهای این بخش برای یکدست رنگآمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2½ کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- زنجزدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شاتبلاست یا با سندبلاست به یک قیمت می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلتفلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگآمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در SHOP (به استثنای هزینه سندبلاست قطعات محزن قبل از نصب که از ردیفهای مربوط استفاده می‌شود)، بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعده پیمانکار است.
- ۷- قیمت رنگآمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- ۸- قیمت رنگآمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تامین ماسه سندبلاست بعده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۱- جناحه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگآمیزی، از ردیفهای مربوط محاسبه می‌شود.
- ۱۲- اضافه بھای سندبلاست و رنگآمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی یک بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاعهای بیشتر برداخت می‌شود.

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

کد	کروه	کارهای لوله کشی - سندبلاست	M2PAPI01
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	ALL DIAMETERES	متر مربع	۱۰۴,۹۱۰

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

کد	کروه	کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ		
		M2PAPI02	۰۹۱۷۰۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
[1]	ALL DIAMETERES	متر مربع	۲۱,۰۴۰	

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

کد	کروه	کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۲ اینچ		
		M2PAPI03	۰۹۱۷۰۳	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	کروه
[1]	ALL DIAMETERES < 2"	متر مربع	۷۸,۷۰۰	

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

کد	کروه	کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطر ۲ اینچ و بیشتر	M2PAPI04
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	ALL DIAMETERES >=2"	متر مربع	۵۸,۲۸۰

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

کد	کروه	کارهای لوله کشی - لکه گیری	M2PAPI05
			۰۹۱۷۰۵
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۲۶,۹۴۰
[1]			

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

کد	کروه	تجهیزات - ماسه پاشی	M2PAEQ01
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ریال)
[1]	ALL SIZES	متر مربع	119,250

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

کد	کروه	تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ	M2PAEQ02
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۲۲,۲۸۰
[1]		واحد	

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

کد	کروه	تجهیزات - رنگ در محل نصب	M2PAEQ03
۰۹۱۷۱۲	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	ALL SIZES	متر مربع	۴۲,۴۸۰

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

کد	کروه	تجهیزات - لکه گیری	M2PAEQ04
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	ALL SIZES	متر مربع	۱۹,۴۴۰

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

کد	
کروه	
اسکلت فلزی - سندبلاست	M2PAST01
	۰۹۱۷۲۱
بوای واحد (ریال)	واحد
[1]	ردیف
۸,۴۱۰	کیلوگرم
۴,۲۰۰	کیلوگرم
	LIGHTES STEEL STRUCTUER
	HEAVY STEEL STRUCTUER

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

کد	کروه	ردیف		
	اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ	M2PAST02	ردیف	
		۰۹۱۷۲۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	واحد	ردیف
۰۱	LIGHTES STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۲،۲۳۰	بهاي واحد (ريال)
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۸۹۰	[1]

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

کد	کروه	اسکلت فلزی رنگ - در محل نصب		
		M2PAST03 ۰۹۱۷۲۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
۰۱	LIGHTES STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۳,۶۴۰	[1]
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۱,۴۳۰	

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

کد	کروه	اسکلت فلزی - لکه گیری		
		M2PAST04		
		۰۹۱۷۲۴		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	کروه
۰۱	LIGHTES STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۱,۴۸۰	[1]
۰۲	HEAVY STEEL STRUCTUER	کیلوگرم	۹۲۰	

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

کد	کروه	مصالح رنگ آمیزی	M2PAMT	ردیف
	بھای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]				
۰۱	۶۰,۵۲۰	متر مربع	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)	
۰۲	۲۲,۷۵۰	متر مربع	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	
۰۳	۷۰,۷۹۰	متر مربع	ZINC RICH EPOXY(P3)	
۰۴	۸۹,۰۲۰	متر مربع	WASH PRIMER(P4)	
۰۵	۷۹,۲۲۰	متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P5)	
۰۶	۴۰,۸۲۰	متر مربع	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)	
۰۷	۳۷,۴۸۰	متر مربع	EPOXY PRIMER(P7)	
۰۸	۵۰,۳۰۰	متر مربع	MOD. ACRYLIC SILICONE(P8)	
۰۹	۶۶,۲۸۰	متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P9)	
۱۰	۲۲,۹۸۰	متر مربع	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)	
۱۱	۳۸,۶۰۰	متر مربع	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	
۱۲	۱۸,۳۶۰	متر مربع	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)	
۱۳	۶۷,۲۶۰	متر مربع	PORE SILICONE FINISH(F4)	

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

کد	کروه	مخازن استوانه ای - SANDBLASTING	مخازن استوانه ای - M2PATK01
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	کف مخازن سقف ثابت	متر مربع	۱۲۱,۱۷۰
۰۲	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	متر مربع	۱۸۱,۷۵۰
۰۳	بدنه خارجی مخازن و سقف ثابت	متر مربع	۱۴۰,۳۰۰
۰۴	اضافه بها باست ارتفاع بيش از ۵ م	متر مربع	۱۸,۱۸۰
۰۵	سنند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	متر مربع	۱۳۹,۰۷۰
[1]			

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

کد	مخازن استوانه ای - PAINTING	مخازن استوانه ای - M2PATK02	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	گروه
۰۹۱۷۴۲						
۰۱	کف مخازن سقف شناور	متر مربع		بوای واحد (ریال)		
۰۲	سایر سطوح داخل و خارج مخازنها	متر مربع		[1]		
۰۳	اضافه بها باست ارتفاع بیش از ۵ م	متر مربع		۲۹,۳۱۰		
				۲۷,۸۷۰		
				۲,۲۳۰		

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، صدحریق و خوردگی

- ۱- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
- ۲- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها LEVEL GAGES در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- ۳- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تیسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
- ۴- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۵- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، %۲۵ قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- ۶- قیمت عایقکاری با پشمینگ یا با سیلیکات‌کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات‌کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات‌کلسیم استفاده شود، %۱۰ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله‌ای بزرگتر از ۳۶ اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- ۹- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، %۲۰ از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- ۱۰- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دور، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- ۱۱- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تبریق پلی‌پوریتان، بر اساس فصل ساره‌های فلزی و تکیه‌گاهها محاسبه می‌شود.
- ۱۲- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دور، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- ۱۳- برای لوله‌های COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه‌بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۱۴- برای لوله‌های COAT & WRAP شده، توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۱۵- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محسوب نمی‌شود ولی برای لوله‌هایی که عایق شده توسط کارفرما، %۰ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP ، SINGLE COAT & SINGLE WRAP 25٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP ، می‌باشد.
- ۱۷- قیمت‌های عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & SINGLE WRAP ، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- ۱۸- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم با سرد در ابیارهای سر بعده بیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۹- به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل %۸۰ عایقکاری رطوبتی سر آنها تعلق می‌گیرد.
- ۲۰- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سر جوش برای زانوها و سه برابر عایقکاری سرجوش هماندازه برای سه راهه‌ها، می‌باشد.

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

کد	کروه	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)		
	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۰۱	۹۰,۱۸۰	متر	DIA: <2 INCH	
۰۲	۱۲۳,۰۲۰	متر	DIA: 2-6 INCH	
۰۳	۱۵۱,۰۶۰	متر	DIA: 8-12 INCH	
۰۴	۱۷۹,۳۴۰	متر	DIA: 14-16 INCH	
۰۵	۲۱۸,۹۶۰	متر	DIA: 18-24 INCH	
۰۶	۲۵۷,۷۹۰	متر	DIA: 26-36 INCH	

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

کد	کروه	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		
		M2ISPH02		ردیف
		۰۹۱۸۰۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	کروه
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۱۴۳,۲۲۰	[1]
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۲۸۵,۴۷۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۴۲۷,۷۲۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۵۱۲,۳۹۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۵۷۰,۷۰۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۷۱۲,۶۸۰	

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

کد	کروه	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		
		M2ISPH03		ردیف
	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]				
۷۱,۷۶۰	عدد	DIA: <2 INCH	۰۱	
۱۴۲,۷۴۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	۰۲	
۲۱۴,۰۱۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	۰۳	
۲۵۶,۷۶۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	۰۴	
۲۸۵,۳۵۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	۰۵	
۳۵۶,۹۹۰	عدد	DIA: >24 INCH	۰۶	

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

کد	کروه	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی		
		M2ISPH04		ردیف
	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[1]				
۱۰۰,۶۱۰	متر	DIA: <2 INCH	۰۱	
۱۲۲,۲۱۰	متر	DIA: 2-6 INCH	۰۲	
۱۶۱,۲۵۰	متر	DIA: 8-12 INCH	۰۳	
۱۸۹,۳۹۰	متر	DIA: 14-16 INCH	۰۴	
۲۲۸,۶۷۰	متر	DIA: 18-24 INCH	۰۵	
۲۵۹,۰۰۰	متر	DIA: >24 INCH	۰۶	

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

کد	کروه
M2ISPH05	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها
۰۹۱۸۰۵	ادوات در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	[1] 01
ALL TYPES	عدد
۰۱	۶۱۸,۵۵۰

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

کد	کروه	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	متر	۱۲۲,۴۰۰	۱۲۲,۴۰۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	متر	۱۵۹,۵۱۰	۱۵۹,۵۱۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	متر	۱۹۶,۶۲۰	۱۹۶,۶۲۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	متر	۲۲۲,۷۴۰	۲۲۲,۷۴۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	متر	۲۹۲,۱۳۰	۲۹۲,۱۳۰
۰۶	DIA: >24 INCH	متر	۳۴۶,۳۱۰	۳۴۶,۳۱۰

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

کد	کروه	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فینینگ ها		
		M2ISPC02		ردیف
		۰۹۱۸۱۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	کروه
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۴۰۶,۲۵۰	[1]
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۱,۰۰۱,۹۶۰	
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۱,۴۰۶,۳۶۰	
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۱,۷۲۶,۱۴۰	
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۲,۰۰۲,۱۴۰	
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۲,۵۲۹,۲۸۰	

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

کد	کروه	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها		
		M2ISPC03		ردیف
		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
	بھای واحد (ریال)			
[1]				
۰۱	۲۴۵,۷۳۰	عدد	DIA: <2 INCH	
۰۲	۵۹۶,۶۲۰	عدد	DIA: 2-6 INCH	
۰۳	۸۸۷,۴۶۰	عدد	DIA: 8-12 INCH	
۰۴	۱,۰۸۵,۷۱۰	عدد	DIA: 14-16 INCH	
۰۵	۱,۲۸۱,۰۴۰	عدد	DIA: 18-24 INCH	
۰۶	۱,۷۱۸,۱۰۰	عدد	DIA: >24 INCH	

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

کد	کروه
M2ISPC0401 ۰۹۱۸۱۲	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	[1]
عدد	ALL TYPES
	۶۸۹,۱۸۰

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

کد	کروه	عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف	M2ISEH01
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	ALL TYPES	متر مربع	۱,۳۷۰,۰۰۰
[1]			

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

کد	کروه	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف	M2ISEH02
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	متر مربع	ALL TYPES	۲۴۹,۴۸۰

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

کد	کروه	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن	M2ISEH03
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱۰۷,۷۰۰
[1]		واحد	

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

کد	کروه	عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن	M2ISEH04
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱۲۷,۹۳۰
[1]		واحد	

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

کد	کروه	عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار	M2ISEH05
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۷۲۸,۰۰۰
[1]		واحد	

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

کد	کروه	عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها	
M2ISEH06	عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها	M2ISEH06	
۰۹۱۸۲۶			
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	ALL SIZES	متر مربع	۱۵۸,۰۸۰

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

کد	کروه
M2ISEP01	عایقکاری سرد تجهیزات - سرو و ته طروف و مبدل ها
۰۹۱۸۲۱	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	۹۳۳,۳۸۰
ALL SIZES	متر مربع

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

کد	کروه	عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها		
		M2ISEP02	۰۹۱۸۲۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	کروه
[1]	متر مربع	ALL SIZES	۵۰۲,۷۷۰	

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

کد	کروه	عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی	M2ISEP03
۰۹۱۸۲۲	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
[1]	ALL SIZES	متر مربع	بهاي واحد (ريال)
۰۱			۶۶۶,۱۴۰

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

کد	کروه
M2ISEP04	عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / باشیدن مواد پی.بو
۰۹۱۸۲۴	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ریال)
[1]	۲۶۲,۲۳۰
ALL SIZES	متر مربع

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

کد	کروه	عایقکاری ضد آتش - لبه های پایینی ظروف	M2ISFP01
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۱۲,۰۷۴,۳۶۰
[1]		واحد	بھای واحد (ریال)

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

کد	کروه	عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی	M2ISFP02
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	مترا مکعب	واحد	۲۴,۲۲۲,۲۶۰
	ALL TYPES		۰۱

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

کد	کروه			
M2ISWR01	بوشش و نوار پیچی لوله ها - بوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه			۰۹۱۸۵۱
	بھای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۰۱	۱۰,۷۲۰	اینج/متر	DIA: UP TO 10 INCH	
۰۲	۱۲,۷۲۰	اینج/متر	DIA: >10 INCH	

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

کد	کروه			
	بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد	M2ISWR02		
		۰۹۱۸۵۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	
۰۱	DIA: UP TO 10 INCH	اینج/متر	[1]	۱۶,۸۷۰
۰۲	DIA: >10 INCH	اینج/متر		۱۵,۲۷۰

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

کد	گروه	کوچک		
M2ISWR03	بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات	M2ISWR03		
۰۹۱۸۵۲	بهاي واحد (ريال)	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	رديف
[1]	۲۴,۴۲۰	ابنج/قطر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
	۲۵,۰۲۰	ابنج/قطر	DIA: >10 INCH	۰۲

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

کد	کروه
M2ISMT0101	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۰۹۱۸۶۱	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	واحد
ابنج/ متر	بوای واحد (ریال)
ALL DIAMETERS	[1]
۰۱	۲۲,۷۹۰

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

کد	کروه
M2ISMT0102 ۰۹۱۸۶۲	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتنگ ها
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهای واحد (ریال)
۰۱	[1]
ALL SIZES	۷۷,۲۸۰

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

کد	کروه		
M2ISMT0103	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچ ها		
۰۹۱۸۶۲	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
.۰۱	[1] ۲۰,۸۱۰	ابنج/ قطر	ALL SIZES

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

کد	کروه
M2ISMT0104	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی
۰۹۱۸۶۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
[1]	۴۰,۳۹۰
ALL DIAMETERS	ابنج/ قطر

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

کد	کروه		
M2ISMT0105	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق		
۰۹۱۸۶۵	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۰۱	[1]	دستگاه	ALL TYPES
	۴۶۴,۰۵۰		

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

کد	کروه
M2ISMT0201	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۵۹۱۸۶۶	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
[1]	۲۸,۳۱۰
ابنج/ متر	ALL DIAMETERS
۰۱	

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

کد	کروه
M2ISMT0202 ۰۹۱۸۶۹	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتنینگ ها
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	[1] ۸۸,۴۲۰
ALL DIAMETERS	ابنج/ قطر

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

کد	کروه			
M2ISMT0203	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			
۰۹۱۸۷+	بوای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]	۲۹,۷۶۰		ابنج/قطر	ALL DIAMETERS
				.۱

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

کد	کروه
M2ISMT0204 ۰۹۱۸۷۱	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)

۵۳۷,۶۶۰

[1]

دستگاه

ALL TYPES

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

کد	کروه		
	مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم و تجهیزات	M2ISMT03	
		۰۹۱۸۷۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	سر و ته طروف و مبدلها	متر مربع	۱,۰۵۱,۶۰۰
۰۲	دیواره طروف و .. تانکها، داکتها	متر مربع	۳۷۲,۸۲۰
۰۳	تجهیزات دوار	متر مربع	۴۵۲,۸۴۰
	[1]		

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

کد	کروه		
M2ISMT04	مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد و تجهیزات	۰۹۱۸۷۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	سر و ته طروف و مبدلها	متر مربع	۱,۱۲۵,۲۱۰
۰۲	دیواره طروف و مبدلها، مخازن کروی	متر مربع	۴۲۰,۲۸۰
[1]			

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

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

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

کد	گروه	آزمایش های هیدرولاستاتیکی - مخازن استوانه ای		
		واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	بهاي واحد (ريال)			
[1]				
۲۰,۷۰۰	مترا مکعب	UP TO 6000 M3	.۱	
۲۱,۷۲۰	مترا مکعب	>6000-15000 M3	.۲	
۱۷,۲۹۰	مترا مکعب	>15000-45000 M3	.۳	
۱۱,۸۰۰	مترا مکعب	>45000 M3	.۴	

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

کد	کروه
M2EQHS01	آزمایشات هیدرولاستاتیکی - طروف، برج ها
۰۹۱۹۰۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۲۷۴,۷۰۰
مترا مکعب	ALL SIZES
۰۱	

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

کد	گروه
M2EQHS02	آزمایشات هیدرولاستاتیکی - مدل های از نوع S. & T
۰۹۱۹۰۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۸۳۰
کیلوگرم	ALL SIZES

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

کد	کروه
M2EQHS03 ۰۹۱۹۰۴	آزمایشات هیدرولاستاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلهای
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	[1]
کیلوگرم	ALL SIZES
۱,۴۴۰	۱,۴۴۰

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

کد	گروه
M2EQHS04	آزمایشات هیدرولاستاتیکی - تیوب های کوره ها و بویلهای
۰۹۱۹۰۵	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	کيلوگرام
۰۱	ALL SIZES
۱,۰۳۰	کيلوگرام

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

کد	گروه	آزمایش به روش مایع نفوذی		
		واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	بھای واحد (ریال)			
[1]	۸,۴۸۰	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

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

کد	گروه
M2CWGR	آزمایش برتونگاری
۰۹۱۹۲۱	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۰,۰۵۰
سانتيمتر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK
•۱	

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

کد	کروه	آزمایش با هوا فشرده		
		M2CWAT	آزمایش با هوا فشرده	
		۰۹۱۹۵۱		
	بهاي واحد (ريال)	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	رديف
[1]	۲۴۲,۳۰	عدد	FOR ALLSTORAGE TANKS NOZZLES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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

فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا
انبار پیمانکار

کد	بارگیری و تخلیه	کروه	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	W: UP TO 10 TON	تن	۲۶۷,۱۸۰
۰۲	W: >10-20 TON	تن	۲۱۶,۳۹۰
۰۳	W: >20-50 TON	تن	۲۱۶,۶۲۰
[1]			

فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا
انبار پیمانکار

کد	حمل تجهیزات و مصالح	کروه
M2TR02		
۰۹۲۰۱۱		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
.۰۱	W: UP TO 20 TON	تن/ کیلومتر
.۰۲	W: >20-50 TON	تن/ کیلومتر
		بهاي واحد (ريال)
		[1]
.۰۱	W: UP TO 20 TON	تن/ کیلومتر
.۰۲	W: >20-50 TON	تن/ کیلومتر
		۱,۷۰۰
		۲۸۰

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل‌کشی و سیم‌کشی

- بهای ردیفهای این فصل بر اساس مترطول کابل با سیم محاسبه می‌شود. در ردیفهای مربوط به ماسه‌بریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-M-270 می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال KV22) از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- قیمت‌های این فصل بر حسب سطح مقطع S مجامعت سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. عنوان مثال S برای کابل 2×4 میلیمترمربع، معادل $12 \text{ میلیمترمربع} \times 2 \times 95+70$ برای کابل $(1 \text{ بدون زره } 2) \text{ زره دار} \times 2 \times 250$ میلیمترمربع است.
- قیمت‌های این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: (۱) بدون زره (۲) زره دار با غلاف سری محاسبه شده است.
- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- منظور از کابل‌کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزیی چشمگیرشی شده است.
- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی شامل مرتکردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحويل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
- 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.
- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتهای از لحاظ محل اجرا (زیر زمینی، روی سینی یا نردبان کابل، داخل کاندولیت) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود:
 ۱. هر گاه حداقل 8% طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر قسمت از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. به عنوان مثال، اگر 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 8% متر از از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و 14 متر داخل کاندولیت باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به ترانشه خاکی قرار گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندولیت باشد، هر یک از این طولها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت.
 - ۱۱- در محاسبه بهای ردیفها مرحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل فقره از ابتدا پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرك کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتک کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم (در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحويل به کارفرما
- قیمت ردیفها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب $7/0$ به ردیفهای مربوط اعمال می‌شود.
- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم بندی جزو مرحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- 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.
- قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد زوج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- ردیفهای سیم‌کشی بر اساس سیم‌کشی، داخل کاندولیت از نوع CLOSED TYPE، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیفها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره					ELCW01BDUA	
					۰۹۲۱۰۱	
بھای واحد (ریال)					دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		
+	+	+	۱۹,۵۳۰	۱۴,۴۵۰	متر	S <= 16 MM2
۲۲,۹۷۰	۲۸,۵۱۰	۲۲,۴۴۰	۲۲,۵۱۰	۱۶,۵۳۰	متر	16 < S <= 40 MM2
۴۲,۵۴۰	۴۵,۲۶۰	۴۹,۹۹۰	۴۸,۱۳۰	۲۰,۶۴۰	متر	40 < S <= 64 MM2
۵۰,۰۳۰	۴۲,۱۱۰	۴۷,۹۷۰	۴۲,۷۴۰	۲۴,۷۷۰	متر	64 < S <= 100 MM2
۶۰,۲۲۰	۵۲,۲۴۰	۴۶,۰۲۰	۴۱,۵۸۰	۲۲,۹۵۰	متر	100 < S <= 140 MM2
۶۶,۲۳۰	۵۸,۰۱۰	۵۲,۶۸۰	۴۹,۳۹۰	۲۹,۱۲۰	متر	140 < S <= 190 MM2
۸۹,۹۷۰	۸۲,۷۶۰	۵۷,۷۸۰	۵۴,۵۷۰	۲۲,۷۵۰	متر	190 < S <= 240 MM2
۹۷,۵۰۰	۷۰,۷۹۰	۶۰,۹۳۰	۶۲,۳۷۰	۴۹,۴۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2
۱۰۸,۲۸۰	۱۰۰,۶۳۰	۹۲,۸۲۰	۹۰,۵۶۰	۷۶,۲۸۰	متر	300 < S <= 450 MM2
۱۵۸,۸۷۰	۱۲۸,۸۲۰	۱۴۱,۰۵۰	۱۳۰,۸۰۰	۱۱۴,۳۹۰	متر	450 < S <= 500 MM2
۱۷۴,۱۸۰	۱۶۲,۹۲۰	۱۵۸,۶۰۰	۱۵۰,۹۴۰	۱۲۷,۱۰۰	متر	500 < S <= 650 MM2
۲۰۰,۲۴۰	۱۹۷,۷۲۰	۱۹۳,۲۴۰	۱۸۷,۱۷۰	۱۵۷,۶۰۰	متر	650 < S <= 800 MM2
۲۰۷,۰۳۰	۲۲۹,۲۱۰	۲۲۲,۷۶۰	۲۲۱,۳۹۰	۲۰۲,۳۷۰	متر	800 < S <= 1000 MM2
۲۰۰,۲۵۰	۲۹۱,۹۲۰	۲۸۸,۰۲۰	۲۸۶,۷۸۰	۲۲۱,۴۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2
۲۲۵,۷۱۰	۲۱۶,۱۱۰	۲۱۲,۱۹۰	۲۰۰,۹۳۰	۲۷۹,۶۳۰	متر	S > 1200 MM2

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار					ELCW01BDAR	
					۰۹۲۱۰۲	
بهاي واحد (ريال)					دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		
+	+	+	۲۰,۲۶۰	۱۹,۵۳۰	متر	S <= 16 MM2
+	+	۲۹,۰۹۰	۲۲,۰۴۰	۲۲,۲۲۰	متر	16 < S <= 40 MM2
۴۸,۹۹۰	۴۱,۶۰۰	۲۶,۰۷۰	۲۸,۵۶۰	۲۷,۹۰۰	متر	40 < S <= 64 MM2
۵۶,۸۵۰	۴۹,۵۰۰	۲۲,۹۸۰	۲۴,۱۲۰	۲۲,۲۴۰	متر	64 < S <= 100 MM2
۶۸,۶۰۰	۵۹,۹۷۰	۵۲,۴۹۰	۴۲,۱۸۰	۴۱,۴۲۰	متر	100 < S <= 140 MM2
۷۲,۹۷۰	۶۰,۸۰۰	۵۹,۶۹۰	۵۱,۰۵۰	۴۸,۹۷۰	متر	140 < S <= 190 MM2
۷۸,۸۳۰	۷۰,۲۲۰	۶۲,۰۳۰	۵۰,۷۵۰	۵۲,۱۱۰	متر	190 < S <= 240 MM2
۸۶,۴۸۰	۷۸,۲۴۰	۷۲,۲۲۰	۶۲,۲۱۰	۶۱,۸۰۰	متر	240 < S <= 300 MM2
۱۲۲,۰۵۰	۱۱۰,۷۹۰	۱۰۲,۱۰۰	۹۲,۴۹۰	۹۰,۰۵۰	متر	300 < S <= 450 MM2
۱۷۵,۵۷۰	۱۶۰,۳۳۰	۱۰۱,۰۶۰	۱۲۸,۷۲۰	۱۳۰,۰۷۰	متر	450 < S <= 500 MM2
۱۸۷,۴۲۰	۱۷۰,۲۶۰	۱۶۸,۳۵۰	۱۵۲,۴۱۰	۱۵۰,۰۹۰	متر	500 < S <= 650 MM2
۲۲۱,۲۲۰	۲۰۹,۱۵۰	۲۰۰,۶۷۰	۱۹۱,۴۷۰	۱۸۶,۱۳۰	متر	650 < S <= 800 MM2
۲۶۸,۷۵۰	۲۰۸,۷۸۰	۲۰۲,۹۳۰	۲۴۷,۰۶۰	۲۴۰,۱۳۰	متر	800 < S <= 1000 MM2
۳۰۹,۰۱۰	۲۰۰,۲۵۰	۲۹۶,۲۱۰	۲۹۶,۱۱۰	۲۸۰,۱۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2
۳۴۰,۳۹۰	۲۱۹,۴۲۰	۲۱۴,۰۳۰	۲۱۰,۱۴۰	۲۰۱,۱۲۰	متر	S > 1200 MM2
						۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار با غلاف سربی					ELCW01BDAL	
					۰۹۲۱۰۳	
بهاي واحد (ريال)					دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		
+	+	+	۲۶,۲۶۰	۲۱,۸۷۰	متر	S <= 16 MM2
+	+	۲۷,۵۷۰	۲۹,۸۷۰	۲۴,۷۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2
۶۱,۶۵۰	۵۳,۱۶۰	۴۶,۶۱۰	۳۷,۰۱۰	۳۰,۹۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2
۷۱,۵۲۰	۶۱,۶۰۰	۵۰,۲۲۰	۴۲,۸۴۰	۳۶,۸۶۰	متر	64 < S <= 100 MM2
۸۰,۵۹۰	۷۴,۵۹۰	۶۷,۲۱۰	۵۴,۲۷۰	۴۶,۰۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2
۹۲,۰۲۰	۸۱,۸۱۰	۷۰,۱۰۰	۶۴,۱۴۰	۵۴,۲۵۰	متر	140 < S <= 190 MM2
۹۷,۷۷۰	۸۷,۲۱۰	۸۰,۰۶۰	۷۰,۰۶۰	۶۰,۰۶۰	متر	190 < S <= 240 MM2
۱۰۷,۴۷۰	۹۷,۲۵۰	۹۰,۸۷۰	۷۹,۴۱۰	۶۸,۸۴۰	متر	240 < S <= 300 MM2
۱۵۰,۶۳۰	۱۲۶,۲۵۰	۱۲۶,۸۸۰	۱۱۴,۸۷۰	۱۰۱,۳۹۰	متر	300 < S <= 450 MM2
۲۱۳,۱۱۰	۱۹۷,۲۵۰	۱۸۷,۷۷۰	۱۷۲,۳۳۰	۱۴۹,۹۳۰	متر	450 < S <= 500 MM2
۲۲۹,۹۸۰	۲۱۵,۴۴۰	۲۰۶,۷۳۰	۱۹۰,۵۹۰	۱۶۶,۶۱۰	متر	500 < S <= 650 MM2
۲۷۲,۱۲۰	۲۵۷,۲۲۰	۲۴۹,۳۷۰	۲۲۷,۸۷۰	۲۰۶,۵۹۰	متر	650 < S <= 800 MM2
۳۳۰,۳۲۰	۳۱۸,۲۲۰	۳۱۲,۲۰۰	۲۹۸,۹۷۰	۲۶۶,۰۰۰	متر	800 < S <= 1000 MM2
۳۸۰,۴۱۰	۳۷۴,۶۸۰	۳۵۸,۵۴۰	۳۵۸,۲۲۰	۳۱۶,۵۴۰	متر	1000 < S < 1200 MM2
۴۲۲,۹۸۰	۴۹۶,۰۲۰	۴۹۱,۶۹۰	۴۸۸,۰۵۰	۴۶۹,۴۸۰	متر	S > 1200 MM2

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردهایان کابل - بدون زره					ELCW01TLUA ۰۹۲۱۰۴		
بهاي واحد (ريال)					واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	ردف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۰	۲۴,۲۹۰	۱۸,۲۹۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۲,۶۲۰	۲۵,۷۶۰	۲۰,۲۹۰	۲۷,۷۴۰	۲۱,۰۲۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۵۲,۴۱۰	۴۴,۲۵۰	۳۷,۲۳۰	۳۴,۶۹۰	۲۶,۲۷۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۶۲,۷۹۰	۵۴,۰۷۰	۴۷,۱۸۰	۴۱,۶۲۰	۳۱,۰۵۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۷۶,۰۹۰	۶۶,۰۹۰	۵۸,۲۲۰	۵۱,۰۵۰	۴۱,۹۶۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۸۲,۶۰۰	۷۲,۷۴۰	۶۰,۹۱۰	۶۱,۲۲۰	۴۹,۸۲۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۸۸,۱۴۰	۷۹,۰۷۰	۷۱,۸۸۰	۶۷,۶۷۰	۵۰,۰۷۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۹۷,۷۳۰	۸۹,۱۹۰	۸۲,۰۱۰	۷۷,۲۴۰	۶۲,۹۳۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۱۲۸,۶۸۰	۱۲۸,۷۷۰	۱۲۰,۷۷۰	۱۱۴,۶۶۰	۹۸,۰۶۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۲۰۳,۳۲۰	۱۹۰,۴۳۰	۱۸۰,۲۱۰	۱۷۱,۹۱۰	۱۴۷,۰۶۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۲۲۲,۸۵۰	۲۰۹,۸۷۰	۱۹۹,۳۴۰	۱۹۱,۰۶۰	۱۶۲,۴۱۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۲۶۲,۶۶۰	۲۵۲,۸۸۰	۲۴۶,۰۱۰	۲۲۶,۸۹۰	۲۰۲,۶۱۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۳۲۹,۴۲۰	۳۱۸,۴۹۰	۳۱۱,۰۰۰	۳۰۵,۸۷۰	۲۶۱,۴۵۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۳۸۴,۱۱۰	۳۷۲,۳۹۰	۳۶۸,۰۹۰	۳۶۲,۹۷۰	۳۱۰,۴۷۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵
۴۴۶,۰۲۰	۴۲۱,۸۸۰	۴۲۴,۴۷۰	۴۲۰,۲۹۰	۳۵۹,۴۷۰	متر		

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردهایان کابل - زره دار					ELCW01TLAR ۰۹۲۱۰۵		
بهاي واحد (ريال)					واحد	دامنه وزني/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	متر	S <= 16 MM2	۰۱
+	+	+	۲۵,۲۱۰	۲۴,۲۹۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۶۱,۰۴۰	۵۲,۰۲۰	۴۴,۹۲۰	۳۵,۰۵۲۰	۳۴,۸۹۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۷۱,۲۸۰	۶۱,۸۹۰	۵۴,۷۷۰	۴۲,۴۱۰	۴۱,۸۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۸۶,۰۶۰	۷۰,۲۴۰	۶۶,۹۷۰	۵۲,۰۲۰	۵۱,۰۵۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۹۲,۲۲۰	۸۲,۶۲۰	۷۴,۷۷۰	۶۲,۸۶۰	۶۱,۲۲۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۹۹,۱۷۰	۸۸,۱۹۰	۸۰,۱۲۰	۶۹,۷۷۰	۶۷,۸۷۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۰۹,۰۲۰	۹۸,۲۲۰	۹۰,۳۹۰	۷۹,۰۶۰	۷۷,۲۴۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۱۶,۲۵۰	۱۲۱,۲۷۰	۱۳۰,۰۴۰	۱۱۷,۷۷۰	۱۱۴,۶۶۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۱۲۱,۰۴۰	۱۰۴,۰۵۰	۱۹۲,۳۸۰	۱۷۶,۰۵۰	۱۷۱,۹۱۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۱۲۹,۸۸۰	۱۲۲,۰۷۰	۲۱۱,۸۴۰	۱۹۰,۲۷۰	۱۹۱,۰۶۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۱۳۲,۰۹۰	۱۲۶,۰۷۰	۲۰۰,۰۵۰	۱۲۲,۰۷۰	۱۲۶,۸۹۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۱۴۲,۸۲۰	۱۲۰,۰۴۰	۲۲۲,۰۴۰	۲۱۴,۰۴۰	۲۰۰,۸۷۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۱۵۰,۲۲۰	۱۳۲,۹۶۰	۲۷۷,۱۹۰	۲۷۶,۹۷۰	۲۶۲,۹۷۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۱۵۰,۴۶۰	۱۲۴,۸۶۰	۲۷۸,۴۲۰	۲۷۱,۹۹۰	۲۷۰,۲۹۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد	
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - بدون زره					ELCW01CDUA	
					۰۹۲۱۰۶	
بهاي واحد (ريال)					دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		
+	+	+	۲۶,۰۵۰	۲۰,۰۹۰	متر	S <= 16 MM2
۴۸,۱۰۰	۲۸,۰۷۰	۲۲,۰۴۰	۲۹,۷۶۰	۲۲,۹۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2
۵۷,۷۳۰	۴۷,۸۳۰	۴۰,۰۹۰	۳۷,۳۰۰	۳۸,۶۹۰	متر	40 < S <= 64 MM2
۵۷,۹۰۰	۵۷,۲۴۰	۵۰,۰۷۰	۴۴,۶۳۰	۴۴,۲۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2
۸۲,۴۲۰	۷۱,۴۷۰	۶۲,۷۷۰	۵۵,۵۰۰	۴۵,۷۹۰	متر	100 < S <= 140 MM2
۹۰,۰۵۰	۷۹,۶۹۰	۷۱,۰۱۰	۶۵,۹۰۰	۵۴,۳۷۰	متر	140 < S <= 190 MM2
۹۰,۳۸۰	۸۰,۲۲۰	۷۷,۰۲۰	۷۲,۸۳۰	۶۰,۱۰۰	متر	190 < S <= 240 MM2
۱۰۰,۷۲۰	۹۶,۳۶۰	۸۸,۸۹۰	۸۲,۲۲۰	۶۸,۶۷۰	متر	240 < S <= 300 MM2
۱۰۲,۴۰۰	۱۲۱,۳۲۰	۱۲۲,۲۲۰	۱۲۵,۶۱۰	۱۰۰,۳۲۰	متر	300 < S <= 450 MM2
۱۲۲,۴۰۰	۱۰۹,۱۰۰	۱۹۷,۰۵۰	۱۸۸,۳۶۰	۱۶۲,۴۶۰	متر	450 < S <= 500 MM2
۱۴۴,۸۴۰	۱۲۰,۲۲۰	۲۱۸,۴۹۰	۲۰۹,۲۸۰	۱۸۰,۵۰۰	متر	500 < S <= 650 MM2
۱۸۸,۴۲۰	۱۷۷,۰۹۰	۲۶۹,۶۴۰	۲۵۹,۰۵۰	۲۲۲,۸۲۰	متر	650 < S <= 800 MM2
۲۶۱,۶۸۰	۲۲۹,۷۶۰	۲۲۱,۳۹۰	۲۲۴,۸۹۰	۲۸۸,۸۲۰	متر	800 < S <= 1000 MM2
۳۲۱,۰۵۰	۲۰۹,۰۷۰	۲۰۱,۶۲۰	۲۹۷,۶۲۰	۳۴۲,۹۷۰	متر	1000 < S < 1200 MM2
۴۹۰,۴۴۰	۲۸۰,۷۸۰	۴۶۰,۰۴۰	۴۶۰,۰۴۰	۳۹۷,۱۲۰	متر	S > 1200 MM2

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کروه					کد	
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار					ELCW01CDAR	
					۰۹۲۱۰۷	
بھای واحد (ریال)					دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	واحد	ردیف
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		
+	+	+	۲۷,۰۵۰	۲۶,۰۵۰	متر	S <= 16 MM2
+	+	۲۸,۹۹۰	۲۰,۷۸۰	۲۹,۷۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2
۶۶,۶۷۰	۵۶,۴۵۰	۴۸,۲۶۰	۳۸,۱۰۰	۳۷,۳۰۰	متر	40 < S <= 64 MM2
۷۷,۲۲۰	۶۷,۱۷۰	۵۸,۹۹۰	۴۵,۵۱۰	۴۴,۶۳۰	متر	64 < S <= 100 MM2
۹۳,۹۲۰	۸۱,۹۳۰	۷۷,۲۲۰	۵۸,۱۸۰	۵۵,۵۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2
۱۰۱,۱۶۰	۸۹,۷۷۰	۸۰,۴۲۰	۶۸,۷۶۰	۶۵,۹۰۰	متر	140 < S <= 190 MM2
۱۰۷,۴۵۰	۹۰,۷۸۰	۸۶,۲۵۰	۷۰,۰۸۰	۷۲,۸۲۰	متر	190 < S <= 240 MM2
۱۱۸,۰۹۰	۱۰۶,۴۶۰	۹۷,۰۱۰	۸۵,۱۱۰	۸۲,۲۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2
۱۷۱,۸۹۰	۱۵۵,۸۷۰	۱۴۲,۶۴۰	۱۲۹,۰۱۰	۱۲۰,۶۱۰	متر	300 < S <= 450 MM2
۲۴۳,۰۸۰	۲۲۰,۴۵۰	۲۱۱,۰۱۰	۱۹۳,۰۵۰	۱۸۸,۳۶۰	متر	450 < S <= 500 MM2
۲۶۳,۷۳۰	۲۴۶,۴۹۰	۲۲۲,۲۴۰	۲۱۲,۹۹۰	۲۰۹,۲۸۰	متر	500 < S <= 650 MM2
۲۱۱,۰۹۰	۲۹۲,۸۰۰	۲۸۰,۱۴۰	۲۶۷,۱۲۰	۲۵۹,۵۲۰	متر	650 < S <= 800 MM2
۳۷۷,۶۳۰	۲۸۲,۴۳۰	۲۰۲,۰۱۰	۲۲۴,۶۷۰	۲۲۴,۸۹۰	متر	800 < S <= 1000 MM2
۴۳۳,۸۹۰	۴۲۱,۰۵۰	۴۱۲,۴۷۰	۴۱۲,۱۷۰	۴۹۷,۶۳۰	متر	1000 < S < 1200 MM2
۵۳۹,۴۹۰	۵۲۰,۰۵۰	۵۱۰,۷۲۰	۴۷۴,۱۸۰	۴۶۰,۴۳۰	متر	S > 1200 MM2
						۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کد	کروه	کابل های تلفن	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
ELCW02		کابل های تلفن		
۰۹۲۱۱۱				
	بھای واحد (ریال)			
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND	واحد		
[2] TC	[1] BD	متر	N<=12 PAIRS	.۱
۵۶,۴۱۰	۴۶,۴۴۰	متر	12< N <= 60 PAIRS	.۲
۶۹,۰۱۰	۶۴,۸۵۰	متر	60< N <= 100 PAIRS	.۳
۸۸,۷۴۰	۸۳,۵۶۰	متر	100< N PAIRS	.۴
۱۰۸,۴۹۰	۱۰۲,۱۲۰	متر		

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کد	کروه	سیم ها	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE	[2] SR	[1] FR
۰۱	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	متر	۵,۶۷۰
۰۲	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	متر	۸,۸۸۰
۰۳	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	متر	۱۱,۱۰۰
۰۴	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	متر	۱۴,۲۳۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کد	کروه	کابل ها و سیم های متفرقه
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه / قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	ELEC. HEAT TRACING CABLE	متر
۰۲	COXIAL CABLE	متر
[1]	۶۱,۹۴۰	بھای واحد (ریال)

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابلکشی و سیمکشی

کد	کروه	ماسه ریزی و آجرچینی	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ELCW05		۰۹۲۱۴۱		
۰۱	بوای واحد (ریال)	واحد	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	
۰۲	[1]	متر مربع	آجر چینی روی مسیر کابلها	
۵۹,۰۰۰	۵۹,۰۰۰	متر مربع		
۸۲,۶۷۰		متر مربع		

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

- واحد اندازه‌گیری ردیفهای این فصل، سر یا انتهای کابل شامل یک یا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- بهای ردیفهای سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر سیم HEAT SHRINK می‌باشد.
- بهای ردیفهای سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل‌شو و سر کابل (CONNECTION KIT) می‌باشد.
- 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.
- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، ۲/۴ برابر بهای ردیفهای سر سیم‌بندی همان کابل‌هاست. هر گاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف ۲/۱۵ برابر ردیف سر سیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
- در محاسبه بهای ردیفهای سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مرحله اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم‌دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابل‌شو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - بوساندن قسمت‌های برقدار هادی با استفاده از نوار جسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحويل به کارفرما
- در محاسبه بهای ردیفهای سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مرحله اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم‌دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحويل به کارفرما

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

کروه						کد	
						سر سیم‌بندی کابل‌های کنترل	ELTJ01
							۰۹۲۲۰۱
بھای واحد (ریال)						واحد	ردیف
MORE THAN 37 CORES	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES		
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04		
۱۴۱,۶۳۰	۱۲۲,۹۵۰	۱۰۰,۸۱۰	۷۵,۱۴۰	۵۰,۱۴۰	۱۹,۶۱۰	سر	S<=1 MM2
۲۵۱,۱۸۰	۲۳۵,۷۵۰	۱۷۸,۷۰۰	۱۲۳,۶۰۰	۹۲,۶۰۰	۳۲,۸۹۰	سر	1< S <= 2.5 MM2
۳۳۵,۷۴۰	۳۱۵,۱۵۰	۲۲۸,۹۵۰	۱۷۷,۵۷۰	۱۱۵,۰۱۰	۴۶,۲۶۰	سر	2.5< S <= 4 MM2

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

کد				کروه		
				سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف - بدون زره	ELTJ02UA	
					۰۹۲۲۱۱	
بوای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۲۹,۲۲۰	۲۸,۰۲۰	۱۹,۰۶۰	۱۲,۴۲۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۴۹,۱۶۰	۲۵,۰۲۰	۲۲,۴۵۰	۱۵,۰۴۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۷۲,۷۳۰	۵۲,۰۴۰	۲۶,۶۷۰	۲۲,۳۰۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۱۲۲,۸۹۰	۸۷,۰۶۰	۶۱,۱۲۰	۲۸,۸۲۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۱۹۶,۶۲۰	۱۴۰,۰۹۰	۹۷,۷۹۰	۶۲,۱۲۰	سر	95< S < 185 MM2	۰۵
۲۷۰,۲۴۰	۱۹۲,۶۲۰	۱۲۴,۴۶۰	۸۰,۴۲۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۳۰۲,۰۶۰	۲۰۱,۱۰۰	۱۷۰,۲۳۰	۱۱۱,۲۲۰	سر	300< S <500 MM2	۰۷
۴۹۱,۰۲۰	۲۵۰,۲۲۰	۲۴۴,۴۸۰	۱۰۰,۲۲۰	سر	500< S MM2	۰۸

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

کد				کروه	
				سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار	ELTJ02AR
					۰۹۲۲۱۲
بوای واحد (ریال)					
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE	واحد	ردیف
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
۴۵,۱۲۰	۳۱,۱۷۰	۲۱,۸۸۰	۱۲,۹۴۰	سر	S<=2.5 MM2
۵۶,۴۰۰	۳۸,۹۶۰	۲۷,۲۶۰	۱۷,۴۲۰	سر	2.5< S <=10 MM2
۸۴,۶۰۰	۵۸,۴۳۰	۴۱,۰۳۰	۲۶,۱۳۰	سر	10< S <=35 MM2
۱۴۱,۰۰۰	۹۷,۳۹۰	۶۸,۳۹۰	۴۲,۵۵۰	سر	35< S <=95 MM2
۲۲۰,۶۱۰	۱۰۰,۸۷۰	۱۰۹,۴۲۰	۶۹,۶۹۰	سر	95< S <=185 MM2
۲۱۰,۲۲۰	۲۱۴,۲۵۰	۱۵۰,۴۵۰	۹۰,۸۱۰	سر	185< S <=300 MM2
۴۰۲,۲۰۰	۳۷۹,۱۱۰	۱۹۰,۹۴۰	۱۲۴,۷۷۰	سر	300< S <=500 MM2
۵۶۴,۰۲۰	۳۸۹,۰۵۰	۲۷۲,۵۴۰	۱۷۴,۲۱۰	سر	500< S MM2

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

کروه				کد	
سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی				ELTJ02AL	
				۰۹۲۲۱۳	
بوای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE		
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	سر	S<=2.5 MM2
۴۵,۸۹۰	۲۲,۱۰۰	۲۲,۲۸۰	۱۴,۸۴۰	سر	2.5< S <=10 MM2
۵۷,۲۴۰	۲۱,۲۸۰	۲۹,۱۱۰	۱۸,۵۵۰	سر	10< S <=35 MM2
۸۶,۰۳۰	۶۲,۰۶۰	۴۲,۴۵۰	۳۷,۸۳۰	سر	35< S <=95 MM2
۱۴۲,۳۸۰	۱۰۲,۴۴۰	۷۲,۷۶۰	۴۶,۳۸۰	سر	95< S <=185 MM2
۲۲۹,۴۱۰	۱۶۰,۵۱۰	۱۱۶,۳۲۰	۷۴,۳۰۰	سر	185< S <=300 MM2
۳۱۰,۴۴۰	۲۲۷,۵۷۰	۱۶۰,۰۷۰	۱۰۲,۰۲۰	سر	300< S <=500 MM2
۴۱۰,۹۸۰	۲۹۶,۳۷۰	۲۱۲,۹۴۰	۱۲۲,۸۲۰	سر	500< S MM2
۵۷۳,۰۳۰	۴۱۲,۷۷۰	۲۸۲,۲۶۰	۱۸۰,۰۰۰	سر	•۱
					•۲
					•۳
					•۴
					•۵
					•۶
					•۷
					•۸

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

کد				کروه			
				UP TO 6/6 KV	سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط	ELTJ0301	
					۰۹۲۲۲۱		
بوای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE				
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01				
۷۰۲،۲۵۰	۶۸۸،۱۶۰	۵۲۶،۷۰۰	۲۴۶،۸۲۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱	
۱،۱۲۴،۰۵۰	۱،۱۰۱،۱۵۰	۸۴۲،۹۷۰	۵۵۵،۰۶۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲	
۱،۶۸۷،۷۰۰	۱،۶۵۱،۷۷۰	۱،۲۶۴،۹۶۰	۸۳۲،۴۴۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳	
۲،۲۴۹،۷۷۰	۲،۲۰۱،۸۲۰	۱،۶۸۶،۰۳۰	۱،۱۱۰،۰۴۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴	
۲،۶۷۸،۲۳۰	۲،۶۲۰،۲۶۰	۲،۰۰۷،۶۸۰	۱،۳۲۰،۷۱۰	سر	300 < S < 500 MM2	۰۵	
۲،۲۷۴،۲۴۰	۲،۲۰۲،۹۸۰	۲،۰۵۹،۰۰۰	۱،۶۶۰،۲۴۰	سر	500 < S MM2	۰۶	

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

کد				کروه			
				سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۱۱KV			
				ELTJ0302			۰۹۲۲۲۲
بوای واحد (ریال)							
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	کروه	سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۱۱KV			
۰۱	۱۰< S <=35 MM2	سر	۴۰V,۸V+	۷۸۹,۹۲۰	۶۰۵,۲۴۰	۲۹۰,۸۷۰	[4] 04
۰۲	35< S <=95 MM2	سر	۱,۲۹۲,۴۳۰	۱,۲۶۴,۴۴۰	۹۶۷,۷۲۰	۶۲۴,۲۴۰	[3] 03
۰۳	95< S < 185 MM2	سر	۱,۹۳۹,۴۳۰	۱,۸۹۶,۹۰۰	۱,۴۵۲,۰۰۰	۹۵۰,۰۹۰	[2] 02
۰۴	185< S <=300 MM2	سر	۲,۰۸۰,۴۳۰	۲,۰۵۲۸,۰۷۰	۱,۹۳۶,۴۶۰	۱,۲۶۸,۱۵۰	[1] 01
۰۵	300< S <500 MM2	سر	۲,۰۷۶,۴۹۰	۲,۰۰۰۸,۸۷۰	۲,۳۰۲,۱۱۰	۱,۵۰۷,۰۰۰	
۰۶	500< S MM2	سر	۲,۸۷۸,۱۲۰	۲,۷۹۲,۹۴۰	۲,۹۰۲,۸۶۰	۱,۹۰۱,۰۳۰	

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

کد				کروه			
					سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۲۰ KV	ELTJ0303	
						۰۹۲۲۲۳	
بوای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع		ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE				
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01				
۹۳۷,۸۲۰	۹۱۶,۶۲۰	۷۰۱,۵۲۰	۴۵۷,۰۶۰	سر	۱۰< S <=35 MM2	۰۱	
۱,۰۰۰,۳۱۰	۱,۴۶۷,۱۵۰	۱,۱۲۲,۶۵۰	۷۲۱,۸۰۰	سر	۳۵< S <=95 MM2	۰۲	
۲,۲۵۱,۰۲۰	۲,۳۰۰,۷۷۰	۱,۶۸۲,۰۶۰	۱,۰۹۶,۷۷۰	سر	۹۵< S < 185 MM2	۰۳	
۲,۰۰۱,۲۴۰	۲,۹۲۴,۱۶۰	۲,۲۳۴,۹۲۰	۱,۴۶۲,۴۲۰	سر	۱۸۵< S <=300 MM2	۰۴	
۲,۵۶۲,۲۹۰	۲,۴۹۰,۷۱۰	۲,۶۷۰,۳۳۰	۱,۷۳۹,۰۸۰	سر	300< S <500 MM2	۰۵	
۴,۵۰۲,۲۲۰	۴,۴۰۱,۶۲۰	۲,۲۶۷,۰۸۰	۲,۱۹۲,۰۱۰	سر	500< S MM2	۰۶	

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

کروه				کد	
سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۲۲KV				ELTJ0304	
				۰۹۲۲۲۴	
بھای واحد (ریال)					
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01		ردیف
۱,۱۸۷,۸۰۰	۱,۱۴۰,۵۶۰	۸۷۲,۲۰۰	۵۶۶,۶۰۰	سر	۱۰ < S <= 35 MM2
۱,۸۶۹,۰۶۰	۱,۸۲۶,۰۰۰	۱,۳۹۵,۶۸۰	۹۰۵,۹۸۰	سر	۳۵ < S <= 95 MM2
۲,۸۰۳,۱۰۰	۲,۷۷۷,۹۲۰	۲,۰۹۳,۷۴۰	۱,۳۵۸,۳۰۰	سر	۹۵ < S < 185 MM2
۲,۷۷۴,۵۰۰	۲,۶۴۹,۹۷۰	۲,۷۹۰,۸۹۰	۱,۸۱۱,۰۴۰	سر	۱۸۵ < S <= 300 MM2
۲,۴۴۶,۳۲۰	۲,۳۲۲,۷۱۰	۲,۲۲۰,۵۱۰	۲,۱۰۴,۳۱۰	سر	300 < S < 500 MM2
۰,۴۰۵,۸۸۰	۰,۴۷۶,۲۴۰	۰,۱۸۶,۷۸۰	۰,۷۱۶,۷۰۰	سر	500 < S MM2

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

کد				کروه			
					سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط ۶۶KV	ELTJ0305	
						۰۹۲۲۲۵	
بوای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع		ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE				
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01				
۱,۴۱۴,۵۷۰	۱,۳۸۱,۰۵۰	۱,۰۰۵,۴۷۰	۶۸۲,۴۵۰	سر	۱۰< S <=35 MM2		۰۱
۲,۲۸۵,۲۱۰	۲,۲۰۹,۲۶۰	۱,۶۸۸,۲۶۰	۱,۰۹۲,۲۲۰	سر	۳۵< S <=95 MM2		۰۲
۲,۳۹۵,۶۱۰	۲,۳۱۵,۷۵۰	۲,۰۲۲,۵۱۰	۱,۶۲۸,۲۴۰	سر	۹۵< S < 185 MM2		۰۳
۴,۰۷۸,۰۷۰	۴,۲۲۰,۲۰۰	۲,۲۸۰,۸۵۰	۲,۱۸۵,۶۳۰	سر	۱۸۵< S <=300 MM2		۰۴
۵,۳۹۷,۹۹۰	۵,۲۶۴,۸۷۰	۲,۰۱۲,۶۰۰	۲,۰۹۹,۸۲۰	سر	۳۰۰< S <500 MM2		۰۵
۶,۷۷۸,۱۰۰	۶,۶۳۰,۹۲۰	۰,۰۸۷,۶۲۰	۲,۲۷۶,۳۵۰	سر	۵۰۰< S MM2		۰۶

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

کد		کروه	نصب گلندها - ضد گرد و غبار		
			ELTJ04WP		
			۰۹۲۲۲۱		
بوای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC	[2] ST	[1] PL		
۵۰,۲۸۰	۴۷,۲۱۰			عدد	M6 (1/4" DIA.)
۵۹,۶۲۰	۵۶,۶۰۰			عدد	M8 (5/16" DIA.)
۶۹,۸۶۰	۶۶,۱۹۰			عدد	M10 (3/8" DIA.)
۷۹,۶۰۰	۷۵,۸۶۰			عدد	M12 (1/2" DIA.)
۱۱۹,۹۳۰	۱۱۲,۵۰۰			عدد	M16 (5/8" DIA.)
۱۴۹,۴۶۰	۱۴۱,۷۴۰			عدد	M20 (3/4" DIA.)
۲۸۸,۸۷۰	۲۷۴,۰۱۰			عدد	M25 (1" DIA.)
۴۷۸,۹۷۰	۴۵۲,۴۶۰			عدد	M32 (1 1/4" DIA.)
۷۷۷,۲۷۰	۷۳۶,۷۶۰			عدد	M40 (1 1/2" DIA.)
۱,۰۳۷,۱۱۰	۹۸۲,۳۱۰			عدد	M50 (2" DIA.)
۱,۳۹۶,۰۷۰	۱,۲۲۸,۰۶۰			عدد	M63 (2 1/2" DIA.)
۱,۳۵۰,۲۲۰	۱,۲۱۷,۱۱۰			عدد	M75 (3" DIA.)
۱,۸۹۰,۱۲۰	۱,۶۰۶,۱۶۰			عدد	M85 (3 1/4" DIA.)

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

کد	نام	واحد	دسته
ELTJ04EX	نصب گلندها - ضد انفجار		
۰۹۲۲۲۲			
	بوای واحد (ریال)		
[1]			
۶۲,۴۵۰	عدد	M6 (1/4 " DIA.)	۰۱
۷۴,۸۶۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۸۷,۸۷۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۱۰۰,۰۸۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۵۰,۵۲۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۸۷,۹۴۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۶۲,۰۷۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۶۰۱,۲۶۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۹۷۶,۸۴۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۳۰۲,۲۹۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۶۳۷,۸۶۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۱,۷۸۲,۶۱۰	عدد	M75 (3" DIA.)	۱۲
۲,۱۲۸,۷۳۰	عدد	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

کارهای برق

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

- بهای ردیفهای نصب سینی و نردنیان کابل(قطعات مستقیم و در پوش) و کاندوئیت بر حسب مترطول و بهای ردیفهای نصب قطعات خاص سینی و نردنیان کابل خاص(زانو، سه راه و چهار راه) محاسبه شده است.
- در ردیفهای مربوط به کاندوئیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- هزینه ساخت و نصب تکیه گاهها(Saportها) در ردیفهای این فصل منظور نشده است و رای تعیین بهای آنها، باید به ردیفهای فصلهای مربوط مراجعه شود.
- نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه گاهها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- در ردیفهای مربوط به سینی و نردنیان کابل و کاندوئیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، برج، رولبلاغ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می شود.
- در ردیفهای مربوط به کاندوئیت از نوع بسته(CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و با بت اتصالات، هزینه جداگانه ای محاسبه نمی شود.
- زانو، سه راه، چهار راه و بطور کامل قطعات خاص سینی یا نردنیان کابل در این فصل بصورت پیش ساخته فرض شده است و ردیفهای مربوط تنها شامل هزینه نصب می باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می شود.
- در محاسبه بهای ردیفهای نصب سینی و نردنیان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه گاهها شامل: برش در طولهای لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین(EARTH BONDING) طبق مشخصات فنی
 - لکه گیری محلهای برش در صورت نیاز
 - تحويل به کارفرما
- در محاسبه بهای ردیفهای نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوئیت ها (در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بسته ها و کاندوئیت ها
 - نصب بوشینگ ها (در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحويل به کارفرما

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

کد			کروه	کد		
			نصب سینی ها و نردهان های فولادی	ELTC01		
				۰۹۲۲۰۱		
بوای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER				
[3] SP	[2] LT	[1] CR		متر	W <= 10 CM	.۱
۷۹,۴۲۰	۱۵۶,۹۶۰	۱۴,۸۵۰		متر	10 < W <= 30 CM	.۲
۱۰۰,۷۱۰	۲۲۵,۶۹۰	۱۸,۲۴۰		متر	30 < W <= 60 CM	.۳
۱۱۸,۸۷۰	۲۹۴,۶۴۰	۲۲,۸۱۰		متر	60 < W <= 80 CM	.۴
۱۲۲,۰۲۰	۳۵۲,۳۹۰	۲۷,۰۲۰		متر	80 < W CM	.۵
۱۵۸,۳۲۰	۳۹۲,۳۷۰	۲۶,۵۸۰		متر		

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردهبان کابل و
کاندونیت

کد	نامه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بعای واحد (ریال)	گروه
	ELTC02RS			نصب کاندونیت ها - فولادی سخت
	۰۹۲۲۱۱			
[2] OP	[1] CL	CLOSED TYPE	OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	بهاي واحد (ريال)
۲۸,۹۷۰	۶۶,۰۸۰	متر	۲۸,۹۷۰	۱/۲" diam
۲۷,۱۶۰	۷۹,۷۲۰	متر	۲۷,۱۶۰	۳/۴" diam
۶۲,۷۳۰	۱۰۶,۱۱۰	متر	۶۲,۷۳۰	1" diam
۷۰,۷۲۰	۱۲۲,۷۲۰	متر	۷۰,۷۲۰	1 1/4" diam
۸۱,۷۴۰	۱۳۷,۶۰۰	متر	۸۱,۷۴۰	1 1/2" diam.
۸۷,۵۹۰	۱۴۵,۶۵۰	متر	۸۷,۵۹۰	2" diam
۹۲,۹۰۰	۱۵۸,۹۳۰	متر	۹۲,۹۰۰	2 1/2" diam
۹۹,۵۶۰	۱۷۲,۴۷۰	متر	۹۹,۵۶۰	3" diam
۱۱۲,۰۱۰	۱۹۰,۹۳۰	متر	۱۱۲,۰۱۰	3 1/2" diam
۱۳۴,۳۳۰	۲۳۰,۷۰۰	متر	۱۳۴,۳۳۰	4" diam
۱۵۷,۴۳۰	۲۶۵,۲۵۰	متر	۱۵۷,۴۳۰	5" diam
۱۷۰,۵۹۰	۲۸۸,۹۹۰	متر	۱۷۰,۵۹۰	6" diam

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردهبان کابل و
کاندونیت

کد	کروه	نصب کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف	
		ELTC02FS	۰۹۲۲۱۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]		مترا	۹۴,۱۶۰
		مترا	۱۵۱,۳۷۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردنیان کابل و
کاندوبیت

کد	کروه	نصب کاندوبیت ها - پی_وی_سی	نحوه
		ELTC02PV	
		۰۹۲۲۱۲	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	1/2" diam	متر	۱۴,۲۸۰
۰۲	3/4" diam	متر	۱۷,۲۵۰
۰۳	1" diam	متر	۲۲,۱۳۰
۰۴	1 1/4" diam	متر	۲۶,۰۸۰
۰۵	1 1/2" diam.	متر	۳۰,۰۵۰
۰۶	2" diam	متر	۳۱,۸۹۰
۰۷	2 1/2" diam	متر	۳۲,۶۸۰
۰۸	3" diam	متر	۳۷,۰۱۰
۰۹	3 1/2" diam	متر	۴۱,۶۲۰
۱۰	4" diam	متر	۴۹,۰۶۰
۱۱	5" diam	متر	۵۷,۷۸۰
۱۲	6" diam	متر	۶۲,۰۹۰

کارهای برق

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

- ۱- بھاں ردیفهای نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، بر حسب کیلوگرم و بھاں ردیفهای نصب باسداکت، بر حسب مترطول و بھاں ردیفهای نصب جمعه تقسیم، پیزرهای صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲- هزینه ساخت و نصب فریمها، راکها، تکیهگاهها و امثال آنها در ردیفهای این فصل محاسبه نشده است و برای این‌گونه فعالیتها، از ردیفهای بخش‌های مربوط استفاده می‌شود.
- ۳- ردیفهای این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیهگاهها(فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- ۴- در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد، بھاں نصب آن شامل هزینه سر سیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سر سیم‌بندی باید از ردیفهای فصل مربوط استفاده کرد.
- ۵- در محاسبه بھاں 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 پیچه‌های پانل‌ها به کف و پیچه‌های 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 تحويل به کارفرما
- ۶- در محاسبه بھاں 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 تحويل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بھاں نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیهگاههای موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقاری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحويل به کارفرما
- ۸- در محاسبه بھاں نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحويل به کارفرما
- ۹- در محاسبه بھاں نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحويل به کارفرما

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

کد	نام	نوع	واحد	ردیف
ELPTPN	نصب پانل ها			
۰۹۲۴۰۱				
	بھای واحد (ریال)			
[1]				
۲۴,۸۲۰	کیلوگرم	W <= 25 KG	.۱	
۲۰,۶۹۰	کیلوگرم	25 < W <= 50 KG	.۲	
۱۷,۲۹۰	کیلوگرم	50 < W <=100 KG	.۳	
۱۵,۷۲۰	کیلوگرم	100 < W <=250 KG	.۴	
۱۲,۱۳۰	کیلوگرم	250 < W <=500 KG	.۵	
۱۱,۷۵۰	کیلوگرم	500<W KG	.۶	

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

کد	نصب ترانسفورماتورها	نصب ترانسفورماتورها	کروه
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	کیلوگرم	W <= 1000 KG	۹,۳۶۰
۰۱	کیلوگرم	1000 < W <= 2500	۷,۴۹۰
۰۲	کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	۵,۸۰۰
۰۳	کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	۴,۸۲۰
۰۴	کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	۳,۶۳۰
۰۵	کیلوگرم	30000 < W KG	۲,۱۲۰
۰۶			

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

کد	نصب باسداکت ها	کروه
ردیف	ELPTBD	واحد
۰۱	W <= 50 KG/M	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
۰۲	50 < W <100 KG/M	متر
۰۳	100<W KG/M	متر
		بھای واحد (ریال)
		BLOCK-TYPE CONNECTION
		BOLT & NUT CONNECTION
	[1] 01	[2] 02
۰۱	۱,۷۰۰,۲۱۰	۱,۴۴۶,۰۴۰
۰۲	۲,۴۶۴,۵۴۰	۲,۵۲۹,۰۴۰
۰۳	۴,۳۵۲,۴۲۰	۴,۶۸۷,۱۶۰

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

کد	نام	تصویر	توضیحات
ELPTJB	نصب جعبه های تقسیم		
۰۹۲۴۲۱			
کد	نام	تصویر	توضیحات
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]			
.۱	W <= 2 KG	عدد	۲۷۱,۴۰۰
.۲	2 < W <= 10 KG	عدد	۲۱۸,۹۸۰
.۳	10 < W <= 25 KG	عدد	۸۹۲,۲۵۰
.۴	25 < W <= 50 KG	عدد	۱,۷۷۶,۶۷۰
.۵	50 < W <= 100 KG	عدد	۲,۲۱۱,۱۱۰
.۶	100 < W KG	عدد	۲,۹۲۴,۱۴۰

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

کد	نام	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
ELPTRY	نصب باتری ها			
۰۹۲۴۴۱				
	بھای واحد (ریال)			
[1]				
۱۷,۸۰۰	کیلوگرم	W <= 5 KG	.۱	
۱۵,۲۴۰	کیلوگرم	5 < W <= 15 KG	.۲	
۱۱,۹۰۰	کیلوگرم	15 < W KG	.۳	

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

گروه	کد
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور	ELPTCS
	۰۹۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)	
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF
[2] WP	[1] EX
۹۵۳,۱۷۰	۱,۱۴۵,۶۸۰
عدد	ALL TYPES
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱- بھای ردیفهای این فصل بر اساس تعداد محاسبه می شود.
- ۲- بھای ردیفهای نصب چراغ شامل هزینه هاک پیش مونتاژ چراغ نمی شود. در صورت نیاز به پیش مونتاژ چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- ۳- بھای ردیفهای نصب چراغ شامل هزینه سرسیمیندی داخل چراغ نیز می باشد.
- ۴- هزینه ساخت و نصب قفر نوع پایه و تکیه گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیفهای فصل های مربوط محاسبه می شود.
- ۵- ردیفهای این فصل، شامل نصب و ثبت تجهیزات روی پایه، تکیه گاه، براکت و غیره می باشد.
- ۶- در محاسبه بھای نصب چراغها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحول به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	کروه	نصب نورافکن ها و جراغ های صنعتی		
		WEIL01		ردیف
	بهاي واحد (ريال)	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX	عدد	P <= 1000 WATT	.۱
۹۲۱,۶۰۰	۹۴۴,۲۱۰	عدد	1000 < P WATT	.۲
۱,۰۰۸,۲۲۰	۱,۲۱۹,۲۷۰			

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	نصب جراغ های رشته ای	کروه
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
	ELIL02	
۰۹۲۰۱۱		
	بھای واحد (ریال)	WEATHERPROOF
	EXPLOSIONPROOF	[2] WP
۰۱	P <= 1000 WATT	۸۳۷,۱۱۰
۰۲	1000 < P WATT	۸۴۲,۰۰۰
	عدد	۹۴۴,۲۱۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	کروه	نصب جراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار		
		ELIL03WP		۰۹۲۵۲۱
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	SURFACE MOUNTED FLUSH MOUNTED
۰۱	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۶۶۴,۴۹۰	[2] CS
۰۲	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۷۱۷,۵۲۰	۸۴۹,۴۵۰
۰۳	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد	۷۹۲,۹۰۰	۹۳۲,۸۷۰
۰۴	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد	۷۷۵,۵۱۰	۸۹۴,۶۹۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۹۵۷,۹۰۰	۱,۰۹۰,۳۲۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار				ELI03EX
				۰۹۲۵۲۲
SURFACE MOUNTED	بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[2] CS	[1] CF			
۸۷۹,۶۶۰	۷۴۶,۱۲۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	+۱
۹۳۳,۸۷۰	۷۹۲,۹۰۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	+۲
۱,۰۱۲,۲۰۰	۸۸۰,۸۱۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	+۳
۹۷۱,۸۲۰	۸۵۱,۴۶۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	+۴
۱,۱۶۱,۹۹۰	۱,۰۳۶,۷۵۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	+۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	نصب جراغ های متفرقه	کروه	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	جراغ اعلام خطر هوایما	عدد	۱,۸۶۲,۳۷۰
۰۲	جراغ خروج اضطراری	عدد	۱,۰۵۰,۰۷۰
۰۳	فنوسل	عدد	۱,۲۰۰,۱۷۰
	[1]		

کارهای برق

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

- بهای ردیفهای این فصل بر حسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغالریزی، داخل چاه که بر حسب کیلوگرم و تسممه مسی که بر حسب مترطول محاسبه می‌شود.
- برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیفهای فصل کابل‌کشی و سیمکشی استفاده می‌شود.
- بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه‌ای (فرو کردن میله داخل زمین) محاسبه شده است.
- در صورتی که طول بیش از ۲/۵ متر باشد، بایت هر مترطول اضافی معادل %۵۰ به بهای ردیف اضافه می‌شود.
- . هر گاه برای فرو کردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحويل به کارفرما

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

کد	نام	توضیحات	ردیف
ELER01	نصب سیستم حفاظت کاتدی		۰۹۲۶۰۱
	بوای واحد (ریال)	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[1]		واحد	
۰۱	۱,۶۱۸,۸۲۰	دستگاه	TEST & BOND BOX-EXP TYPE
۰۲	۱,۲۵۰,۵۷۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)
۰۲	۱,۰۲۲,۱۰۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE
۰۲	۱,۲۵۳,۸۴۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE
۰۵	۳۵۵,۲۶۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE
۰۶	۳۹۵,۹۵۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE
۰۷	۳۳۱,۱۸۰	دستگاه	SPLICING KIT & LINE TAP
۰۸	۱,۶۱۲,۰۴۰	دستگاه	REFERENCE CELL

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

کد	کروه	نحوه	
	نصب سیستم اتصال زمین - دیسیاچر	ELER02DP	۰۹۲۶۱۱
	بهاي واحد (ريال)	واحد	رديف
[1]		دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	
۳۰۹,۸۰۰	دستگاه	W <= 2 KG	۰۱
۵۱۶,۶۰۰	دستگاه	W > 2 KG	۰۲

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

کد	نام	نوع	دستگاه	دستگاه	ردیف
ELER02CW	نصب سیستم اتصال زمین - کدولد(مسی)				۰۹۲۶۱۲
	بهاي واحد (ريال)	واحد	دستگاه	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع	
[1]	۲۲۲,۱۰۰		دستگاه	$S \leq 35 \text{ mm}^2$.۱
	۲۹۲,۲۰۰		دستگاه	$35 < S \leq 70 \text{ mm}^2$.۲
	۳۴۸,۹۵۰		دستگاه	$S > 70 \text{ mm}^2$.۳

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

کد	کروه
ELER02GR	نصب سیستم اتصال زمین - الکترود (میله) زمین
۰۹۲۶۱۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	۱,۷۱۸,۰۹۰
عدد	ALL TYPES
.۱	

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

کد	
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات	ELER02CE
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
۰۱	S<=16 MM2
۰۲	16 < S < 70 MM2
۰۳	S > 70
کروه	
بوای واحد (ریال)	واحد
[1]	
۱۰۲,۹۰۰	عدد
۱۴۳,۸۸۰	عدد
۱۸۵,۰۶۰	عدد

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

کد	
نام	ردیف
ELER02TC	
۰۹۲۶۱۵	
نصب سیستم اتصال زمین - تسخیر مسی	
بھای واحد (ریال)	واحد
[1]	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
۷۰,۶۷۰	متر ALL SIZES .۱

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

کد	نام
ELER02CK	نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط رغال
۰۹۲۶۱۶	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL TYPES
کيلوگرام	۲۲,۰۸۰
[1]	

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

کد	کروه
ELER02EL	نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین
۰۹۲۶۱۷	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	[1]
عدد	۳۷۴,۷۳۰
ALL TYPES	

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

کد	نام	ردیف
ELER03	نصب سیستم برق گیر	۰۹۲۶۲۱
واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
[1]		
۱,۰۵۳,۲۸۰	دستگاه ARRESTER	۰۱
۱۲۰,۴۷۰	دستگاه DISCONNECTION KIT	۰۲
۵۴۶,۵۳۰	دستگاه LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- ۱- بهای ردیفهای این فصل بر حسب تعداد محاسبه می شود.
- ۲- هر گونه سرسیمیندی کابلها و سیمراهای ورودی به تجهیزات این فصل، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- ۳- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیفهای فصلهای مربوط محاسبه می شود.
- ۴- ردیفهای این فصل، شامل سرسیمیندی و برقاری اتصال الکتریکی لازم می باشد.
- ۵- ردیفهای این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه گاه، براکت و غیره می باشد.
- ۶- در محاسبه بهای نصب تجهیزات ارتباطی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحول به کارفرما

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	نام	دستگاه	دامنه وزنی/اندازه/قطر	ردیف
ELCOTP01	نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			۰۹۲۷۰۱
	بهاي واحد (ريال)	واحد	سطح مقطع	
[1]	۱,۰۷۰,۷۹۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	نام	تصویر	دستگاه	دستگاه	دستگاه	دستگاه	دستگاه
ELCOTP02	نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال						
۰۹۲۷۰۲							
	بوای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع			ردیف
[1]							
۰۱	۹۱۵,۰۶۰		دستگاه	1 TO 10-PAIR			
۰۲	۱,۰۲۹,۶۵۰		دستگاه	10 TO 20-PAIR			
۰۳	۱,۱۴۳,۸۷۰		دستگاه	20 TO 50-PAIR			
۰۴	۱,۲۵۶,۰۶۰		دستگاه	50 TO 100-PAIR			
۰۵	۱,۷۱۲,۳۶۰		دستگاه	MORE THAN 100-PAIR			

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	کروه	نحوه		
ELCOTP03	نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود	نحوه		
۵۹۲۷۰۳		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
	بهاي واحد (ريال)			
[1]	۹۴۸,۴۸۰	دستگاه	ALL TYPES	.۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	نام	تصویر	دستگاه	دستگاه	دستگاه	دستگاه
ELCOPG	نصب سیستم فرآخوان					
۰۹۲۷۱۱						
	بوای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]						
۰۱	۵۹۵,۶۸۰		دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND		
۰۲	۴۹۶,۱۰۰		دستگاه	MICROPHONE ON DESK		
۰۲	۶۳۰,۳۹۰		دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)		
۰۲	۷۹۵,۱۲۰		دستگاه	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)		

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	نام	تصویر	توضیحات
ELCOTV	نصب سیستم تلویزیون مدار بسته		۰۹۲۷۲۱
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	
۰۱	CAMERA	دستگاه	بھای واحد (ریال)
۰۲	MONITOR	دستگاه	
۰۳	CONTROL SET	دستگاه	[1]
			۲,۰۲۲,۹۰۰
			۴,۴۶۴,۰۷۰
			۵,۸۶۲,۳۹۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	نام	تصویر	دستگاه	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر	سطح مقطع	ردیف
ELCOCK	نصب سیستم ساعت مرکزی						۰۹۲۷۲۱
[1]	بهاي واحد (ريال)						
۰۱	۷۸۲,۱۶۰		دستگاه	INDOOR			
۰۲	۸۷۲,۰۶۰		دستگاه	OUTDOOR			

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیشراهاندازی و راهاندازی برق

- ۱- با توجه به اینکه پیشراهاندازی سیستم برق، بخش تفکیکناظری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازبینی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، به شرح پیوست ۱ مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هر گاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۲- نامیں دستگاهها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیشراهاندازی و راهاندازی، به عهده 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 به عهده مهندس مشاور است.
- ۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی تجهیزات با استفاده از مگرنسنتر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST جدگانه محاسبه می‌شود.
- ۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیشراهاندازی و راهاندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS)، پانل‌های مربوط به بسته‌های یکجا خرید و غیره) مورد نظر نباشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

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

کد			کروه			
			پانل های فشار متوسط	ELPC01		
				۰۹۲۸۰۱		
بھای واحد (ریال)						
۲۰ < V <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
[3] 03	[2] 02	[1] 01				
۱,۶۹۰	۱,۹۳۰	۱,۷۹۰	کیلوگرم	I <= 2000 A	.۱	
۱,۱۷۰	۱,۳۹۰	۱,۳۱۰	کیلوگرم	2000 < I <= 5000 A	.۲	
VV۰	۸۰۰	۷۵۰	کیلوگرم	I > 5000 A	.۳	

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

کد	کروه	پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
.۰۱	I <= 2000 A	کیلوگرم	۱,۷۶۰	[1]
.۰۲	2000 < I <= 5000 A	کیلوگرم	۱,۵۹۰	
.۰۳	I > 5000 A	کیلوگرم	۱,۵۱۰	

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

کد	کروه		
ELPC0202 ۰۹۲۸۱۲	پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	ALL TYPES	خروجی	۴۰۲,۱۶۰
[1]			

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

کد	کروه	پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)	
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۹,۳۹۰	[1]

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

کد			کروه			
			ترانسفورمرها	ELPC03		
			۰۹۲۸۲۱			
بهاي واحد (ريال)						
۲۰ < V <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV	واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع		رديف
[3] 03	[2] 02	[1] 01				
+	۱,۶۱۰	۱,۳۴۰	کيلوگرم	S <= 1 MVA	۰۱	
۱,۰۷۰	۱,۰۹۰	۹۰۰	کيلوگرم	1 < S < 2.5 MVA	۰۲	
۸۱۰	۸۰۰	۷۳۰	کيلوگرم	2.5 < S <= 10 MVA	۰۳	
۴۴۰	۴۶۰	۴۱۰	کيلوگرم	S > 10 MVA	۰۴	

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

کد	کروه	موتورها - تا ۱ کیلوولت	ELPC0401
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	UP TO 50 KW	دستگاه	۳۰۴,۲۹۰
	> 50 KW	دستگاه	۴۸۶,۸۶۰

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

کد	کروه	موتورها - بزرگتر از ۱۶/۴ کیلوولت	موتورها - بزرگتر از ۱۶/۴ کیلوولت
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)
۰۱	UP TO 500 KW	دستگاه	۵۹۱,۸۴۰
۰۲	> 500 KW	دستگاه	۱,۰۱۴,۸۱۰
[1]			

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

کد	کروه	موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت	موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	UP TO 2000 KW	دستگاه	۵۷۶,۵۴۰
۰۲	2000 < P <= 4000 KW	دستگاه	۱,۱۸۴,۱۹۰
۰۳	> 4000 KW	دستگاه	۱,۵۲۱,۹۶۰

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

کد	پانل‌های خاص	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	کروه
ELPC05				پانل‌های خاص
۰۹۲۸۴۱				
				بهاي واحد (ريال)
				[1]
۰۱	کيلوگرام	UP TO 25 KW		۲,۵۷۰
۰۲	کيلوگرام	25 < P <= 50 KW		۱,۸۸۰
۰۳	کيلوگرام	P > 50 KW		۱,۶۱۰

کارهای برق

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

ردیفهای این فصل بابت اضافه‌بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله اینار 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 مزاد بر ۵ کیلومتر از ردیفهای این فصل
بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر

کد	کروه	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۹۲۹۰۱	ELTR		
۰۱	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	تن/کیلومتر	۱,۷۰۰
[1]			

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

دستگاههای ابزار دقیق در محوطه

-۱- در هر یک از ردیفهای این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحويلگیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحويل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل های اجرایی منظور شده است.

-۲- در ادوات مستقر در امنداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده های جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS, VORTEX (INTEGRAL ORIFICE, ULTRASONIC) توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده های جمع کننده مقادیر جریان FLOW (FLOW TOTALIZERS) یا (PIPING) انجام می شود، تمام فعالیت هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش های بازرسی و تحويل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل های اجرایی، منظور شده است.

-۳- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله کشی محاسبه می شود.

-۴- هزینه نصب برای کلاس های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق بکسان منظور شده است.

-۵- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج ها نصب شده باشد، قیمت هر یک از ردیف های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود .

ضریب ۰/۴	نوع دستگاه
ضریب ۰/۵	نوع دستگاه
ضریب ۰/۲۵	نوع دستگاه
ضریب ۰/۳	نوع دستگاه
ضریب ۰/۷۵	نوع دستگاه

-۶- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم کننده PROTECTION BOX OR HEATING BOX (باشد ، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۰۰۵٪ قیمت ردیف مربوط(ردیفهای نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها	INFEFILE01
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]			
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۹۸۳,۴۴۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۶۸۳,۰۹۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۷۳۱,۹۹۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۸۰۴,۹۵۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۱,۹۱۴,۲۲۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۷۴۰,۰۱۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	دستگاه	۲,۰۱۲,۳۲۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۴,۴۲۱,۱۰۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۱۵۲,۶۴۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۲۱۲,۷۱۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۰۹۸,۷۷۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۲۱۲,۰۴۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۰,۸۰۰,۷۳۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۲,۲۴۰,۲۲۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲,۲۵۲,۹۵۰
۱۶	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۶,۲۴۶,۱۲۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سوئیچ ها		
		INFEFIELD02		۰۹۲۱۰۲
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	LEVEL SWITCHES EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۹۸۹,۵۱۰	[1]
۰۲	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۵۶۹,۳۱۰	
۰۳	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	دستگاه	۱,۲۳۱,۰۲۰	
۰۴	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	دستگاه	۱,۴۷۶,۰۲۰	
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱,۰۴۶,۳۹۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	نام	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرهای سطح مقطع	ردیف
INFEFIELD03			
۵۹۲۱۰۳			
	بوای واحد (ریال)	واحد	
[1]			
۰۱	۶۲۲,۶۱۰	دستگاه SOLENOID VALVES	
۰۲	۱,۰۵۴,۴۰۰	دستگاه GAS DETECTOR	
۰۳	۱,۴۱۸,۹۴۰	دستگاه HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	
۰۴	۷۳۱,۴۴۰	دستگاه SMOKE DETECTOR	
۰۵	۸۱۲,۸۷۰	دستگاه FLAME DETECTOR(UV/IR)	
۰۶	۲,۴۸۲,۲۶۰	دستگاه FLAME DETECTOR (BEAM)	
۰۷	۲,۵۰۰,۰۹۰	دستگاه LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	
۰۸	۶۳۴,۴۷۰	دستگاه MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	
۰۹	۱,۰۰۲,۳۴۰	دستگاه HORN,BEACON,FLASH LIGHT	
۱۰	۱,۴۰۹,۰۲۰	دستگاه SIREN	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموموکوپل ها و RTD		
		INFEFIEL04 ۰۹۲۱۰۴		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	THERMOCOUPÉ L=<60 CM	دستگاه	۴۹۷,۷۵۰	[1]
۰۲	THERMOCOUPÉ L > 60 CM	دستگاه	۶۸۱,۱۸۰	
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱,۷۳۷,۵۲۰	
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۴۵۸,۲۰۰	
۰۵	THERMOWELL L=<60 CM	دستگاه	۴۷۵,۱۵۰	
۰۶	THERMOWELL L>60 CM	دستگاه	۶۰۱,۹۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیومانیکی - فرستنده ها	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیومانیکی - فرستنده ها
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۲,۲۲۷,۱۷۰
۰۱	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۲,۰۶۲,۷۳۰
۰۲	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۲۱۶,۹۱۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۵۰۵,۶۴۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۹۴۶,۶۶۰
۰۵	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۰۹۷,۶۸۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	دستگاه	۲,۷۸۶,۶۹۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	دستگاه	۲,۰۶۷,۲۶۰
۰۸	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۲,۱۹۱,۳۷۰
۰۹	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	دستگاه	۲,۲۷۱,۱۹۰
۱۰			

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیومانیکی - نمایشگرها و سوئیچ ها		
		INFEFIPN02		۰۹۲۱۰۸
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۲۲۷,۵۴۰	[1]
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۷۷۲,۱۴۰	
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۱,۷۶۱,۲۵۰	
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱,۰۴۶,۳۹۰	
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۲,۷۸۱,۲۲۰	
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۲,۲۴۸,۸۸۰	
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۴۳۰,۹۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	کروه
INFEFIME		ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۰۹۲۱۱		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
(ریال)	بهاي واحد (ریال)	
[1]		
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه
۰۳	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه
۰۴	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه
۱۰	ANNUBARS	دستگاه

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ با کنترل مشخصات - شیرهای کنترل	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
[1]			
•۱	UP TO 4"	عدد	۱,۴۸۰,۸۴۰
•۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۶۵۱,۲۴۰
•۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۷۷۲,۷۸۰
•۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۴۰۹,۰۵۰
•۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۲۴۰,۷۶۰
•۶	OVER 32"	عدد	۵,۳۶۱,۰۴۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ با کنترل مشخصات - شیرهای مونوری		
		INFEFICA02		دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
ردیف	بھای واحد (ریال)	واحد	ردیف	
۰۱	۱,۳۹۱,۵۶۰	عدد	UP TO 4"	[1]
۰۲	۱,۵۳۷,۸۷۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	
۰۳	۱,۶۹۷,۰۶۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	
۰۴	۱,۸۲۱,۲۱۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	
۰۵	۲,۴۸۲,۶۳۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	
۰۶	۲,۸۲۶,۷۸۰	عدد	OVER 32"	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ با کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل	
		INFEFICA03	۰۹۳۱۱۶
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ریال)
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۳۹۱,۵۶۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۴۶۲,۱۶۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۵۸۳,۴۹۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۲۱۹,۷۷۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۳,۰۵۱,۲۸۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۴,۹۸۲,۴۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ با کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ریال)
[1]			
•۱	UP TO 4"	عدد	۱,۲۵۷,۰۸۰
•۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۴۹۱,۹۸۰
•۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۷۰۴,۰۷۰
•۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۹۳۷,۰۵۰
•۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۴۹۸,۶۷۰
•۶	OVER 32"	عدد	۲,۹۹۷,۹۷۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ با کنترل مشخصات - شیرهای صفحات اوریفیس	
		WINEFICA05	۰۹۲۱۱۸
	بھای واحد (ریال)	واحد	ردیف
[1]		دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	
۴۷۸,۸۳۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۵۵۱,۳۴۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۶۲۶,۸۷۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۷۱۰,۵۵۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۹۲۷,۷۷۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۱,۱۹۳,۲۵۰	عدد	OVER 32"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه		
	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ با کنترل مشخصات - انواع جریان سنج های در طول خط	INFEFICA06	093119
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	UP TO 4"	عدد	763,580
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	941,980
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	1,084,700
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	1,237,220
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	1,370,130
۰۶	OVER 32"	عدد	1,477,180

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- هزینه نصب تجهیزات این بخش، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
- برای نصب جعبه تقسیم های محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلوگرم منظور می شود.
- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعییه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیفهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضریب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	جمعیت تقسیم و پانل های محلی	کروه
INFEJB		
۰۹۲۱۲۵		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
(ریال)	بھای واحد	
[1]		
۰۱	W: UP TO 25 KG	کیلوگرم
۰۲	W 26-50 KG	کیلوگرم
۰۳	W 51-100 KG	کیلوگرم
۰۴	W: 101-250 KG	کیلوگرم
۰۵	W: 251-500 KG	کیلوگرم
۰۶	W: >500 KG	کیلوگرم
۲۰,۸۵۰		
۲۴,۷۸۰		
۱۹,۰۹۰		
۱۶,۶۰۰		
۱۰,۹۳۰		
۸,۸۳۰		

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. آنالایزرها

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	نام
INFEAN0101	سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب RACK شده روی
۰۹۳۱۲۱	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بوای واحد (ریال)
[1]	۱۷۶,۸۸۰
کیلوگرم	OVER 10 KG
۰۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	شده داخل کابینت	سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب	کروه
INFEAN0102	۰۹۳۱۲۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
۰۱	UP TO 50 KG	کیلوگرم	۶۴,۷۹۰
۰۲	OVER 50 KG	کیلوگرم	۵۲,۹۸۰
[1]			

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها	کروه
INFEAN02		سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها
۰۹۲۱۲۲		
		بوای واحد (ریال)
		[1]
۰۱	کیلوگرم	واحد
۰۲	کیلوگرم	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	نام	دسته
INFEAN03	سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات	
۰۹۲۱۲۲		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
ردیف	بهاي واحد (ریال)	
[1]	کیلوگرم	ALL SIZES
۰۱	۰.۴۶۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه
INFEAN04	سیستم های آنالایزر - لوله کشی
۰۹۲۱۲۵	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	ALL SIZES =<1"
مترا	۵۹۶,۶۳۰
[1]	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	گروه	سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها	INFEAN05
			۰۹۳۱۳۶
	بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[1]	۱۲۲,۵۰۰	متر	ALL SIZES

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. خطوط فرآیندی ابزار دقیق

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

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

کد	کروه	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آب) ادوات (DP)	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۶۸۱,۱۴۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۶,۰۰۹,۲۶۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۵,۸۸۰,۴۳۰

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

کد	کروه	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آب) ادوات (P)	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۲۲۴,۴۱۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۲۳۰,۹۲۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۲۴۳,۵۱۰

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

کد	کروه	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آب) فشار سنج ها	
		INFEPP03	۰۹۲۱۴۲
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱,۸۰۱,۰۴۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۲۳۴,۰۰۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۲۹۰,۷۴۰

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

کد	کروه
INFEPP04	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آب) ادوات (DP)
۰۹۳۱۴۴	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۱,۹۶۱,۹۳۰
STANDARD SIZE	مجموعه

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

کد	کروه
INFEPP05	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آب) ادوات (P)
۰۹۳۱۴۵	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۱,۱۲۶,۸۴۰
STANDARD SIZE	مجموعه

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

کد	کروه
INFEPP06 ۰۹۳۱۴۶	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ ها (هوک آب) فشار سنجها
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	[1]
Mجموعه	۱,۰۸۱,۷۳۰ STANDARD SIZE

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

کد	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه	کروه
INFEPP07	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه	
۵۹۲۱۴۷		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد
		بهاي واحد (ريال)
[1]		
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه
۱،۴۷۵،۰۴۰		
۲،۲۰۲،۰۵۰		
۲،۱۶۶،۳۱۰		
۷۴۹،۲۸۰		

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

کد	کروه	لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه	
		INFEPP08	۰۹۲۱۴۸
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۴۵۸,۴۰۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۶۴۰,۰۸۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۵۰۹,۸۱۰
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۱,۰۲۵,۲۲۰

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

کد	نوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداگانده	گروه
INFEPP09		
۰۹۳۱۴۹		
	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	واحد	بوای واحد (ریال)
	[1]	
۰۱	CARBON STEEL	۱,۲۰۹,۱۷۰
۰۲	STAINLESS STEEL	۱,۷۵۰,۱۷۰
۰۳	ALLOY STEEL	۱,۷۰۸,۸۴۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

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

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

کد	کروه	شیوه هوا ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه	
		INFEAP01	۰۹۳۱۵۱
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]			
۰۱	D: 1/2"	متر	۱۱۴,۱۶۰
۰۲	D: 3/4"	متر	۱۴۲,۵۹۰
۰۳	D: 1" & 1 1/2"	متر	۱۷۱,۰۲۰

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

کد	کروه
INFEAP02	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی
۰۹۳۱۵۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ریال)
[1]	۱۱۰,۶۳۰
مترا	STANDARD SIZE
۰۱	

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

کد	کروه
INFEAP03	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن
۰۹۳۱۵۲	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۱۳۷,۷۶۰
مترا	STANDARD SIZE
۰۱	

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

کد	کروه
INFEAP04	شبکه هوا ابزار دقیق - مخزن های هوا
۰۹۳۱۵۴	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
[1]	۵۸۶,۵۹۰
دستگاه	STANDARD SIZE
۰۱	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. لوله های بخار گرم کننده

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	لوله کشی حرارتی	نامه	کروه
INFEST	لوله کشی حرارتی		
۰۹۳۱۶۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	تبوهای مسی	متر	[1]
۰۲	تبوهای فولاد زنك نزن	متر	۶۱,۰۰۰
			۷۲,۳۹۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7. کابل کشی ها و اتصالات

- در هر یک از ردیفهای این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علامت منشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است.
- در هر یک از ردیفهای این فصل ، تمامی بازرسی ها و آزمایش ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
- ردیفهای مربوط به کابل کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل تراشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- ردیفهای مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردیان کابل و با داخل کاندوانیت یکسان در نظر گرفته شده است.
- در صورتی که اجرای حداقل %۸۰ از طول یک کابل در مسیر منشخصی (مثلًا زیر زمینی) انجام شود ، هزینه آن از ردیف مربوط محاسبه میگردد در غیر این صورت ، قیمت کار انجام شده به سمت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوط محاسبه می شود.
- در ردیفهای کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی تراشه ها منظور نشده است.
- در هر یک از ردیفهای سر سیم بندی و اتصالات ، عملیات شماره گذاری سیمهها (WIRE NUMBERING) و نصب کابلشو ، آرایش سیمهها و آزمایش های مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیرزمینی. دفنی با داخل کانال یتی - کابل‌های سیگنال			INFECB010101 ۰۹۲۱۷۱	
بھای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMOURED	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH		
[3] UA	[2] AR	[1] AL		
۱۲,۸۵۰	۱۷,۰۰۰	۲۰,۷۵۰	متر	2-10 CORES .۱
۱۴,۶۶۰	۱۸,۰۲۰	۲۱,۹۵۰	متر	12-20 CORES .۲
۱۵,۸۲۰	۲۰,۰۱۰	۲۲,۶۳۰	متر	22-30 CORES .۳
۱۶,۷۲۰	۲۱,۱۸۰	۲۵,۰۸۰	متر	32-40 CORES .۴
۱۸,۸۲۰	۲۲,۸۲۰	۲۸,۲۱۰	متر	42-50 CORES .۵
۲۰,۱۱۰	۲۱,۷۵۰	۲۷,۶۳۰	متر	>50 CORES .۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کروه			کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی با داخل کانال یتی - کابل های ترموموکوبل			INFECB010102 ۰۹۲۱۷۲
بھای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
UNARMOURED	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	ردیف
[3] UA	[2] AR	[1] AL	
۱۴,۶۶۰	۱۹,۷۷۰	۲۱,۹۵۰	مترا •۱
۱۶,۷۲۰	۲۲,۶۰۰	۲۵,۰۸۰	مترا •۲
۱۹,۰۵۰	۲۵,۴۲۰	۲۸,۱۵۰	مترا •۳
۲۰,۷۲۰	۲۸,۲۲۰	۳۱,۲۵۰	مترا •۴
۲۵,۱۱۰	۲۲,۸۹۰	۳۷,۶۲۰	مترا •۵
۲۲,۳۹۰	۲۱,۷۶۰	۴۶,۲۴۰	مترا •۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی با داخل کانال بتی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر			INFECB010103 ۰۹۲۱۷۳	
بھای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMOURED	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH		
[3] UA ۱۴,۶۶۰	[2] AR ۱۹,۷۷۰	[1] AL ۲۱,۹۵۰	متر	S <= 16 MM2 •۱
۱۶,۷۲۰	۲۲,۶۰۰	۲۵,۰۸۰	متر	16 < S <= 40 MM2 •۲
۲۰,۹۴۰	۲۸,۲۳۰	۳۱,۲۵۰	متر	40 < S <= 64 MM2 •۳
۲۵,۱۱۰	۲۲,۸۹۰	۳۷,۶۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2 •۴
۲۲,۲۹۰	۲۱,۷۶۰	۳۶,۲۴۰	متر	100 < S <= 140 MM2 •۵
۳۹,۸۷۰	۴۹,۰۸۰	۵۵,۰۰۰	متر	140 < S <= 190 MM2 •۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد			کروه
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسبینی، نردهان با داخل کاندونیت - کابل های سیگنال			INFECB010201 ۰۹۲۱۷۳
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)
UNARMORED	ARMOURED	[2] UA	[1] AR
۰۱	2-10 CORES	متر	۱۷,۲۸۰
۰۲	12-20 CORES	متر	۱۸,۳۷۰
۰۳	22-30 CORES	متر	۱۹,۷۳۰
۰۴	32-40 CORES	متر	۲۰,۸۷۰
۰۵	42-50 CORES	متر	۲۲,۴۲۰
۰۶	>50 CORES	متر	۲۱,۲۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد			کروه
INFECB010202			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسبینی، نردهان با داخل
۵۹۳۱۷۵			کاندونیت - کابل های ترموموکوبل
بوای واحد (ریال)			ردیف
UNARMORED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
[2] UA	[1] AR		
۱۸,۲۷۰	۲۴,۱۲۰	متر	2-10 CORES
۲۰,۸۷۰	۲۷,۵۴۰	متر	12-20 CORES
۲۲,۴۹۰	۳۱,۰۰۰	متر	22-30 CORES
۲۶,۱۲۰	۳۲,۴۷۰	متر	32-40 CORES
۳۱,۳۱۰	۴۱,۳۳۰	متر	42-50 CORES
۴۱,۶۵۰	۵۱,۲۰۰	متر	>50 CORES

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد			کروه
INFECB010203			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان با داخل کاندونیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بھای واحد (ریال)
UNARMORED	ARMOURED		
[2] UA	[1] AR		
۱۸,۲۷۰	۲۴,۱۲۰	متر	S <= 16 MM2
۲۰,۸۶۰	۲۷,۵۲۰	متر	16 < S <= 40 MM2
۲۶,۱۱۰	۳۴,۳۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2
۳۱,۲۱۰	۴۱,۲۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2
۳۱,۶۷۰	۵۱,۳۰۰	متر	100 < S <= 140 MM2
۴۹,۴۹۰	۶۰,۸۰۰	متر	140 < S <= 190 MM2

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه
INFECB0104 ۰۹۳۱۷۷	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری_کواکسیال
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع
واحد	بهاي واحد (ريال)
۰۱	[1]
مترا	۴۸,۶۶۰
STANDARD SIZE	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد		کروه	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار	
			INFECB0201	
			۰۹۳۱۸۱	
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	کروه
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بوای واحد (ریال)	کروه
۰۱	M6 (1/4 " DIA.)	عدد	۴۰,۲۹۰	[2] 02
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۴۸,۲۳۰	
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۵۶,۲۹۰	
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۶۴,۴۴۰	
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۹۶,۶۳۰	
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۱۲۰,۸۶۰	
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۲۳۲,۸۵۰	
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۲۸۶,۷۲۰	
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۶۲۸,۴۸۰	
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۸۳۸,۴۳۰	
۱۱	M63 (2 1/2" DIA)	عدد	۱,۰۴۷,۸۰۰	
			۱,۲۴۵,۴۸۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	کروه	نام و توضیح	ردیف
INFECB020201	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی		۰۹۲۱۸۲
	بھای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[1]			
۰۱	۵۸,۱۱۰	عدد M6 (1/4 " DIA.)	
۰۲	۶۹,۶۶۰	عدد M8 (5/16" DIA.)	
۰۳	۸۱,۱۷۰	عدد M10 (3/8" DIA.)	
۰۴	۹۲,۴۳۰	عدد M12 (1/2" DIA.)	
۰۵	۱۳۹,۴۶۰	عدد M16 (5/8" DIA.)	
۰۶	۱۷۴,۲۰۰	عدد M20 (3/4" DIA.)	
۰۷	۲۳۶,۷۳۰	عدد M25 (1" DIA.)	
۰۸	۵۵۷,۲۲۰	عدد M32 (1 1/4" DIA.)	
۰۹	۹۰۵,۴۹۰	عدد M40 (1 1/2" DIA.)	
۱۰	۱,۳۰۷,۳۵۰	عدد M50 (2" DIA.)	
۱۱	۱,۵۰۹,۳۹۰	عدد M63 (2 1/2" DIA.)	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف			INFECB0301	
			سری	
بھای واحد (ریال)				
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	واحد	ردیف
[3] 03	[2] 02	[1] 01		
۵۷,۰۰۰	۴۹,۰۸۰	۲۶,۷۵۰	سر	2-4 CORES
۱۲۲,۴۲۰	۱۲۲,۱۴۰	۶۷,۰۶۰	سر	5-10 CORES
۲۰۶,۹۰۰	۱۷۹,۴۹۰	۹۶,۹۵۰	سر	12-20 CORES
۲۷۲,۹۰۰	۲۳۸,۱۰۰	۱۲۸,۴۵۰	سر	22-30 CORES
۳۵۵,۲۳۰	۳۰۹,۲۶۰	۱۶۷,۰۶۰	سر	32-40 CORES
۴۳۶,۵۷۰	۴۰۸,۸۸۰	۲۲۴,۲۸۰	سر	42-50 CORES
•	۴۰۹,۳۱۰	۲۰۸,۹۷۰	سر	>50 CORES

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار			INFECB0302	
			۰۹۲۱۸۲	
بھای واحد (ریال)				
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	واحد	ردیف
[3] 03	[2] 02	[1] 01		
۵۳,۹۵۰	۴۶,۰۳۰	۲۵,۱۱۰	سر	2-4 CORES
۱۲۵,۲۱۰	۱۱۷,۱۰۰	۶۲,۱۹۰	سر	5-10 CORES
۱۹۶,۰۹۰	۱۷۰,۰۰۱۰	۹۱,۵۹۰	سر	12-20 CORES
۲۵۹,۰۵۳۰	۲۲۰,۷۲۰	۱۲۱,۷۲۰	سر	22-30 CORES
۳۳۷,۰۵۸۰	۲۹۲,۷۲۰	۱۰۸,۵۵۰	سر	32-40 CORES
۴۱۵,۶۳۰	۳۸۸,۹۲۰	۲۲۲,۲۱۰	سر	42-50 CORES
•	۶۲۰,۱۲۰	۲۸۸,۷۱۰	سر	>50 CORES

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد			کروه		
			کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره	INFECB0303	۰۹۳۱۸۵
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۴۰,۲۱۰	۲۸,۹۹۰	۲۱,۰۰۰	سر	2-4 CORES	۰۱
۱۱۶,۷۶۰	۱۰۱,۱۹۰	۵۴,۷۳۰	سر	5-10 CORES	۰۲
۱۷۲,۷۱۰	۱۵۰,۰۰۱۰	۸۱,۰۰۰	سر	12-20 CORES	۰۳
۲۲۱,۷۶۰	۲۰۱,۳۹۰	۱۰۸,۷۸۰	سر	22-30 CORES	۰۴
۳۰۰,۵۹۰	۲۶۶,۰۷۰	۱۴۳,۷۶۰	سر	32-40 CORES	۰۵
۳۷۹,۴۱۰	۲۵۶,۶۳۰	۲۱۰,۱۴۰	سر	42-50 CORES	۰۶
•	۵۰۷,۰۶۰	۲۶۶,۹۳۰	سر	>50 CORES	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

9. مسیرهای کابل

- ۱- در تمام ردیفهای این فصل ، اتصالات مورد نیاز میانی سینی و نردبان (CROSS , TEE, ELBOW,...) بصورت پیش ساخته فرض شده است .
- ۲- در غیر این صورت ، هزینه ساخت قطعات پیشگفته باید جداگانه محاسبه شود .
- ۳- 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 .
- ۴- در هر يك از ردیفهای این فصل ، بازرسی کار انجام شده و تحويل آن طبق مشخصات فني منظور شده است .
- ۵- در هر يك از ردیفهای مربوط به سینی و نردبان کابل ، برحسب نیاز باید ، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فني ، تسممه های هم ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تأمین شده باشد ، توسط پیمانکار نصب شود .
- ۶- هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه می گردد .

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد			کروه		
مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردهان های فولادی			INFETR01		
			۰۹۲۱۹۱		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)		
COVER	EL, TEE, CROSS	STRAIGHT PART	بهاي واحد (ريال)		
[3] 03	[2] 02	[1] 01	۲۱,۲۸۰		
۲۱,۲۸۰	۲۱۸,۱۹۰	۸۲,۱۸۰	مترا	W <= 10 CM	.۱
۲۶,۶۸۰	۲۲۷,۵۶۰	۱۰۹,۴۰۰	مترا	10 < W <= 30 CM	.۲
۲۴,۶۲۰	۴۰۹,۹۴۰	۱۲۳,۰۲۰	مترا	30 < W <= 60 CM	.۳
۴۰,۰۱۰	۴۹۱,۵۲۰	۱۳۶,۶۴۰	مترا	60 < W <= 80 CM	.۴
۵۲,۲۵۰	۵۴۰,۵۳۰	۱۶۳,۸۲۰	مترا	80 < W CM	.۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد		کروه	مسیرهای عبور کابل کاندؤیت ها فولادی سخت	
			INFETR02RS	۰۹۲۱۹۲
بوای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSED TYPE			
[2] 02	[1] 01			
۲۸,۶۱۰	۵۱,۱۷۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۲۷,۱۵۰	۶۱,۷۹۰	متر	3/4 " DIAM.	۰۲
۶۳,۶۶۰	۸۲,۵۶۰	متر	1 " DIAM.	۰۳
۷۰,۵۸۰	۹۲,۹۷۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۸۱,۳۳۰	۱۰۶,۷۲۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۸۷,۲۱۰	۱۱۲,۶۷۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۹۲,۲۲۰	۱۲۲,۴۴۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۹۹,۲۴۰	۱۲۲,۵۵۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۱۱۱,۷۳۰	۱۴۸,۲۶۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۱۳۳,۹۰۰	۱۷۴,۷۹۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۱۵۶,۹۹۰	۲۰۵,۶۷۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۱۷۰,۲۲۰	۲۲۶,۷۰۰	متر	6" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	گروه	مسیرهای عبور کابل - کاندؤیت ها - فولادی قابل انعطاف		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	بهاي واحد (ريال)	
۰۱	D: 3/4 "	متر	۱۲۶,۵۹۰	[1]
۰۲	D: 1 "	متر	۲۰۲,۷۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

کد	نام	واحد	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
	مسیرهای عبور کابل - کاندؤیت ها - بی.وی.سی		INFETR02PV	
			۰۹۳۱۹۴	
	بھای واحد (ریال)			
[1]				
۰۱	۱۴,۲۰۰	متر	1/2" DIAM.	
۰۲	۱۶,۹۹۰	متر	3/4 " DIAM.	
۰۳	۲۲,۶۳۰	متر	1 " DIAM.	
۰۴	۲۵,۴۷۰	متر	1 1/4" DIAM.	
۰۵	۲۹,۴۹۰	متر	1 1/2" DIAM.	
۰۶	۳۱,۲۴۰	متر	2" DIAM.	
۰۷	۳۲,۰۹۰	متر	2 1/2" DIAM.	
۰۸	۳۶,۸۶۰	متر	3" DIAM.	
۰۹	۴۰,۶۹۰	متر	3 1/2" DIAM.	
۱۰	۴۸,۲۹۰	متر	4" DIAM.	
۱۱	۵۶,۶۹۰	متر	5" DIAM.	
۱۲	۶۲,۲۴۰	متر	6" DIAM.	

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- ۱ در هر یک از ردیفهای این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم‌های کنترل(مانند تابلو مارشالینگ ، FCS ، DCS ، ESD ، اعلام حریق و ...) می‌باشد.
- ۲ هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش به روی فریمها، ساپورتها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- ۳ در هر یک از ردیفها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحويل کار به کارفرما منظور شده است.
- ۴ کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیفهای جداگانه و با در نظر گرفتن جایجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- ۵ در ردیفهای نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از یک تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیفهای متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- ۶ در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها(مثلًا نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزار دقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیمکشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	پانل ها	INCRPN	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	کروه
۰۹۳۲۰۱						(بهای واحد (ریال))
[1]						کیلوگرم
۰۱				W: UP TO 100 KG		۲۴,۷۶۰
۰۲				W: 101-250 KG		۲۹,۴۴۰
۰۳				W: 251-500 KG		۲۹,۴۵۰
۰۴				W: >500 KG		۳۷,۰۸۰

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

کد	ادوات نصب شده روی پانل ها	کروه
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
	بھای واحد (ریال)	
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه
۰۲	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	دستگاه
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	دستگاه
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه
	[1]	۱,۲۳۹,۷۶۰
		۲,۱۱۴,۰۷۰
		۱,۲۶۳,۹۴۰
		۱,۲۲۱,۹۲۰
		۲,۲۱۶,۷۳۰
		۱,۲۶۳,۹۴۰

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

کد	تجهیزات جانبی DCS	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	کروه
INCRAZ	۰۹۳۲۲۱			
				بهاي واحد (ريال)
		واحد		[1]
	دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱	۱,۱۹۱,۰۸۰

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوب

- ۱- ردیفهای این فصل، تمامی لوبهای فیلڈیاس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- ۲- منظور از لوب باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محل ختم می‌گردد.
- ۳- منظور از لوب پسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده روی تابلوی محلی یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- ۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوب قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوب منظور شود.
- ۵- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوب پسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوب محاسبه می‌شود.
- ۶- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوب پسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوب پسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزاردقیق - عملیات لوب تست

کد	عملیات لوب جک	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	کروه
INLP	عملیات لوب جک			
۰۹۳۳۰۱				
				بھای واحد (ریال)
				[1]
۰۱	لوب	CLOSED LOOPS		۲,۲۶۴,۱۴۰
۰۲	لوب	OPEN LOOPS		۱,۲۵۷,۸۵۰

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 ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VI) LV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

VII) MV SWITCHGEAR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECKS

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

- Upstream CB
- Relays setting and check
- Mechanical interlocks

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

VIII) POWER TRANSFORMER

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - CHECK

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآوردهای کارگاه

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

- تعريف

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

۱-۲ ساختمنهای پشتیبانی ، به ساختمنهای گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی ، مورد بهره برداری قرار می گیرند ، مانند کارگاههای سرویشیده ، شامل کارگاههای تاسیساتی ، آهنگری ، نجاری ، آرماتوربندی ، باطری سازی ، صافکاری ، نقاشی ، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن ، تعمیرگاههای سرویشیده ماشین آلات ، اینارهای سرویشیده ، انبار مواد منفجره ، آرمایشگاه پیمانکار ، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق ، ایستگاه سوخت رسانی.

۱-۳ ساختمنهای عمومی ، به ساختمنهای گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها ، مورد استفاده قرار گیرد ، مانند دفاتر کار ، نمازخانه ، مهمان سرا ، ساختمنهای مسکونی ، غذاخوری ، آشپزخانه ، نانوایی ، فروشگاه ، درمانگاه ، رختشویخانه ، تلفخانه ، پارکینگ های سرویشیده.

۱-۴ محوطه سازی ، شامل خیابان بندی ، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب ، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمہیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل ، فضای سبز ، اینارهای رویاز ، زمینهای ورزشی ، پارکینگ های رویاز ، حصار کشی ، تامین روشنایی محوطه ، تامین تجهیزات اینمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۱-۵ 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 تحويل پیمانکار می شود . مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش گفته ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

۱-۶ اینار کارگاه ، محل یا محلهایی از کارگاه است که با توجه به طرح جامایی تجهیز کارگاه ، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل های مربوط ، از آنها استفاده می شود.

۱-۷ راه دسترسی ، راهی است که یکی از راههای موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۱-۸ راههای سرویس ، راههایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

۱-۹ راههای ارتباطی ، راههایی است که معادن مصالح ، منابع آب ، محل قرضه مصالح ، اینار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راههای دیگر ، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

۱-۱۰ راه انترافی ، راهی است ، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلا از مسیر موجود انجام می شد ، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است ، احداث شود.

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

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

- روش تهیه برآورد

۲-۱ مهندس مشاور یا واحد تعییه کننده برآورد ، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین ، روش انتخاب شده برای اجرای آن ، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن ، هزینه های مربوط را طبق ردیفهای پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برآوردهای کارگاه این پیوست ، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورده و در برابر ردیفهای مورد نظر ، درج نماید و چنانچه مشخصات وینهای برای تجهیز و برآورده کارگاه لازم باشد ، آن را در اسناد مناقصه و پیمان ، پیش بینی کند . برای ساختمنهایی که احداث می شود ، ارزش مصالح بازیافتی ، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورده آنها منظور می شود . در مورد ساختمنهایی پیش ساخته ، مانند کاروانها و قطعات پیش ساختمنهای ، مانند قابلهای فلزی ، هزینه حمل و نصب ، استهلاک و سرمایه گذاری آنها ، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورده هزینه تجهیز و برآوردهای کارگاه ، منظور می شود . در پیمانهایی که از چند رشتة فهرست بهای واحد استفاده می شود ، تنها یک فهرست تجهیز و برآوردهای کارگاه برای کل کار تعییه می گردد.

۲-۲ ساختمنهای ، تأسیسات و راههایی که در برآورده هزینه های تجهیز و برآوردهای کارگاه منظور میگردد ، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود . به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه ، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنی یا زیربنایی که در طرح برای دوره اجرا در نظر گرفته بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود . در این حالت ، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشتة هزینه اجرای کار منظور می شود . چنانچه برای تامین آب ، برق ، گاز ، مخابرات و راههای کارگاه یا تأمین ساختمنهای مسکونی ، اداری ، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد ، از تأسیسات جنی یا زیربنایی که برای دوران بجهه برآورده از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد ، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیفهای فعلهای مربوط پیش بینی شده است ، هزینه ای اجرای تأسیسات باد شده در تجهیز و برآوردهای کارگاه ، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا ، در هزینه تجهیز و برآوردهای کارگاه ، منظور خواهد شد .

۲-۳ نحوه تأمین آب ، برق ، گاز و مخابرات کارگاه را در شرایط خصوصی پیمان ، پیش بینی شود . برقراری ارتباط مخابراتی ، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه ، لوله کشی ، کانال کشی ، و کابل کشی ، برای اجرای اسناد لازم باشد ، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان ، پیش بینی شود .

۲-۴ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق شبکه 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 تعریفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراك برق و سایر کارهای تجهیز و برآوردهای سد . چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن برآورده و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برآوردهای کارگاه پیش بینی می شود .

۲-۵ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه با احداث چاه آب رایه عهده بگیرد ، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه با این رایه عهده بگیرد ، در این حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که

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

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و برآوردن کارگاه ، منظور خواهد شد.

۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز بر راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فروشگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز کارگاه به عهده کارفرما در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی می شود.

۶-۳ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برآوردن کارگاه منظور نماید.

۶-۴ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بهای 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 فراردیده ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .

۶-۵ هزینه تجهیز کارگاههای مانند تاسیسات ، نجاری ، تراشکاری ، آرماتوریندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیفهای فصل های مربوط ، محاسبه شده از این بابت ، در ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.

۶-۶ هزینه تجهیز تعمیرگاههای ماشین آلات ، در ردیفهای فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه منظور نمی شود.

۶-۷ هزینه آب و برق مصرفی برای احرای عملیات ، درب های واحد ردیفهای فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه ، منظور نمی شود.

۶-۸ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه پالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است . در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه با کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان برداخت کند ، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برآوردن کارگاه منظور می شود.

۶-۹ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برآوردن کارگاه ، منظور نمی شود.

۶-۱۰ بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.

۶-۱۱ هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه ، راه آهن و باند فروشگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.

۶-۱۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

۶-۱۳ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیفهای ۴۲۱۴۰۱ و ۴۲۳۱۰۱ و ۴۲۰۳۱۰۱ تا ۴۲۰۲۱۰۱ و ۴۲۱۳۱۰۱ در فهرست تجهیز و برآوردن کارگاه ، نایاب از میزان تعیین شده در زیر پیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی . این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه با ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

۶-۱۴ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته تجهیز کارگاه و گاز ، واحدهای پتروشیمی و ایستگاههای تکیک مایعات گازی (NGL) ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه.

۶-۱۵ کارهای مربوط به فهرست بهای واحد رشته تجهیز کارگاه کارهایی که از این بابت تجهیز و برآوردن کارگاه . مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه .

۶-۱۶ کارهای مربوط به فهرست بهای واحد رشته تجهیز کارگاه که از این بابت تجهیز و برآوردن کارگاه . هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه .

۶-۱۷ کارهای مربوط به فهرست بهای واحد رشته تجهیز کارگاه که از این بابت تجهیز و برآوردن کارگاه . اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه .

۶-۱۸ شرایط کلی

۶-۱ 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 تایید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .

۶-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاههای اجرایی و سازمانهای دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید .

۶-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همجنین شرایط منطقه ای ، در حد متعارف به انجام بررساند . در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برآوردن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .

۶-۴ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برآوردن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام ممکن شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان تعیین قیمت جدید که مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ پیمان نحوه تعیین قیمت جدید ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تصریه بند ۱ دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .

۶-۵ هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیفهای مربوط ، پرداخت خواهد شد .

۶-۶ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، اینیه و ساختمان های کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث انفاقی ، مانند آتش سوزی و سبل ، بیمه کند .

۶-۷ ساختمان ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برآوردن . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توقف دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

۶-۸ نحوه پرداخت

۶-۹ در پیمانهایی که برآورد هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیفهای تجهیز و برآوردن کارگاه ، به تابعیت پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود .

تبصره : هزینه ردیفهایی که تأمین آنها به صورت خرد خدمت یا اجاره انجام می شود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تابعیت پیشرفت آن بخش

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

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

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

۲-۴ روش پرداخت هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه آنها ، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد با یه رشته نصب پالاسیگاههای نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی(NGL) ، تنصیب واحدهای بھرہ برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز ، نصب تلمیه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرجاهی نفت و گاز و چند راهه ها:

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برآوردن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برآوردن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

- ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برآوردن کارگاه ، پس از برآوردن کارگاه.

تبصره: در پیمانهایی که برآورد هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه آنها به روش یک قلم بوده لیکن در استناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	بهای واحد (ریال) بهای واحد
۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	[1] ۱
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	*

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	
کروه	
نامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	2
	۵۹۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر
بهای واحد	سطح مقطع
[1] 1	ردیف
*	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
	۰۱

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه			
	نامن و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
۰۱	تامن و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۳	مقطوع	بهاي واحد (ريال)
۰۲	تامن و تجهیز ساختمان های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۵۹۴۲۰۳	مقطوع	بهاي واحد
۰۳	تامن غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	[1] ۱	مقطوع	*

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه		
۴	تامین ساختمانهای پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمانهای عمومی		
ردیف	واحد	سامانه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	بهاي واحد (ريال)
[1] ۱			بهاي واحد
۰۱	مقطوع	تامین ساختمانهای پشتیبانی به انضمام هرینه تجهیز ایثارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	•
۰۲	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	•
۰۳	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمانهای عمومی	•
۰۴	مقطوع	محوطه سازی	•

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	
احدات جاه آب	5
ردیف	۰۹۴۲۰۵
دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
ارداد جاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع
ردیف	ردیف
واحد	واحد
بهاي واحد (ريال)	بهاي واحد
[1] 1	*

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه	
6	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت	واحد
۵۹۴۲۰۶		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
ردیف	دهای واحد (ریال)	دهای واحد
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع
[1] ۱	•	•

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	نامین راه های دسترسی و ارتباطی	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	کروه
	7			بهای واحد (ریال)
	۵۹۴۲۰۷			بهای واحد
[1] 1				•
	تامین راههای دسترسی	مقطوع	۰۱	
	تامین راههای سرویس	مقطوع	۰۲	
	تامین راههای ارتباطی	مقطوع	۰۳	

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	
کروه	اباب و ذهاب
	۸
	۵۹۴۲۰۸
بهاي واحد (ريال)	واحد
بهاي واحد	دامنه وزني/اندازه/قطر سطح مقطع
[1] 1	ردیف
*	مقطوع
	تامین اباب و ذهاب کارگاه
	۰۱

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآوردن کارگاه

کد	کروه		
ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد	تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید تن، کارخانه آسفالت، مولدات برق و مانند آنها	مقطوع	بهاي واحد (ريال) بهاي واحد
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	*
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و بر عکس	مقطوع	*
	[1] ۱		*

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه	
داریست فلزی	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
13		
۵۹۴۲۱۲		
بهاي واحد (ريال)	واحد	
بهاي واحد		
[1] 1		
*	مقطوع	تهیه، نصب و برآیند داریست فلزی در کارهای مریبوط به مخزنهاي نفت
		۰۱

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه		
آزمایشگاه و تاریخانه	ردیف	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
۵۹۴۲۱۴	۱۴	آزمایشگاه و تاریخانه	
۰۱	[1] ۱	تامین آزمایشگاه و تاریخ خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های برآینکاری	مقطوع
	*	تامین آزمایشگاه و تاریخ خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های برآینکاری	ردیف
		تامین آزمایشگاه و تاریخ خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های برآینکاری	واحد
		تامین آزمایشگاه و تاریخ خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های برآینکاری	ردیف

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	
انحراف موقت نهرها	15
ردیف	۰۹۴۲۱۵
دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
بهای واحد (ریال)	بهای واحد
[1] 1	*
حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	بیمه	دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	واحد	کروه
۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	*	[1] ۱	بهای واحد (ریال) بهای واحد
۵۹۴۲۱۶	۱۶				

بیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برآیند کارگاه

کد	کروه
برآیند کارگاه	17
	۵۹۴۲۱۷
دامنه وزنی/ اندازه/ قطر سطح مقطع	واحد
ردیف	
بهاي واحد (ريال)	بهاي واحد
[1] 1	*
برآیند کارگاه	مقطوع
۰۱	

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

۱ - هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه هایی است که می توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.

۱-۲ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.

۱-۳ هزینه وسائل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسائل نقلیه عمومی انجام می شود.

۱-۴ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۱-۵ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۱-۶ هزینه استهلاک و سایل دفتری دفتر مرکزی.

۱-۷ هزینه آب و برق ، گاز و سوخت دفتر مرکزی.

۱-۸ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۱-۹ هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.

۱-۱۰ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

۱-۱۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.

۱-۱۲ هزینه تهیه استناد، برای شرکت در مناقصه ها.

۱-۱۳ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجتمع، و مانند آنها.

۱-۱۴ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

۱-۱۵ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از اثبات مرکزی.

۱-۱۶ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.

۱-۱۷ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.

۲ - هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

۲-۱ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:

۲-۱-۱ هزینه تتخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجود پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.

۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجود نقدي آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.

۲-۲ هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:

۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.

۲-۲-۳ هزینه مالیات.

۲-۲-۴ هزینه صندوق کارآموزی.

۲-۲-۵ سود پیمانکار.

۲-۳ هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :

۲-۳-۱ هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه، منظور نشده است. هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.

۲-۳-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.

۲-۳-۳ هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.

۲-۳-۴ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.

۲-۳-۵ هزینه پذیرایی کارگاه.

۲-۴ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.

۲-۵ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقليه تدارکات کارگاه.

۲-۶ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.

۲-۷ هزینه آزمایش های پیمانکار.

۲-۸ هزینه تهیه عکس و فیلم.

۲-۹ هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings).

۲-۱۰ هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).

۲-۱۱ هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.

۲-۱۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحويل موقع.

۲-۱۳ هزینه های مربوط به امور تحويل موقع و تحويل قطعی.

توضیح ۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

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

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

ردیف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه‌ای
آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	1/04	
	خدا آفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	1/10	
	سایر شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی	1/07	
آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	1/07	
	تكاب - چالدران - سردشت	1/16	
اردبیل	سایر شهرستان‌های استان آذربایجان غربی	1/10	
	بیله سوار	1/11	
اصفهان	سایر شهرستان‌های استان اردبیل	1/08	
	اصفهان - مبارکه	1/04	
	سمیرم (دنکوه) - خور و بیابانک	1/15	
البرز	سایر شهرستان‌های استان اصفهان	1/07	
	اشتهارد	1/05	
	طالقان - آسارا	1/07	
ایلام	سایر شهرستان‌های استان البرز	1	
	مهران - دهلران	1/21	
	ایلام - ایوان	1/14	
بوشهر	سایر شهرستان‌های استان ایلام	1/16	
	جزیره خارگ - فارسی	1/20	
	جم - دیر - عسلویه - کنگان	1/15	
تهران	سایر شهرستان‌های استان بوشهر	1/08	
	فیروزکوه	1/08	
	شمیرانات - دماوند	1/04	
چهار محال و بختیاری	سایر شهرستان‌های استان تهران	1	
	شهرکرد	1/08	
	اردل - کوهزنگ - لردگان - کیار	1/16	
خراسان جنوبی	سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	1/10	
	بیرجند	1/10	
	نهیندان	1/22	
	بشریویه - درمیان - زیر کوه - طبس	1/18	
سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/14	

1/05	مشهد		
1/17	درگز - خواف - بجستان - باخرز	خراسان رضوی	11
1/20	تریت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
1/11	سایر شهرستانهای استان خراسان رضوی		
1/07	یجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالي	12
1/08	سایر شهرستانهای استان خراسان شمالی		
1/08	اهواز - باوی - حمیدیه - درفول - کارون	خوزستان	13
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)		
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	شاھرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	15
1/08	سایر شهرستانهای استان سمنان		
1/14	راهدان	سیستان و بلوچستان	16
1/19	چاه بھار - خاش - زابل		
1/22	ایرانشهر - زهک - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستانهای استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز	فارس	17
1/17	لارستان(بیرم)		
1/15	لامرد - مهر		
1/12	اقلید - خنچ - جهرم - گراش		
1/08	سایر شهرستانهای استان فارس		
1/07	قزوین - البرز	قزوین	18
1/13	الموت - طارم - آوج - کوهین		
1/08	سایر شهرستانهای استان قزوین		
1/08	قم	قم	19
1/10	سایر شهرستانهای استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سقز(زیوبه - سرشیو)	کردستان	20
1/13	سقز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)		
1/19	بانه		

1/10	سایر شهرستانهای استان کردستان	کردستان	20
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان		
1/10	رفسنجان - کرمان	کرمان	21
1/14	سایر شهرستانهای استان کرمان		
1/10	کرمانشاه		
1/20	پاوه(نوسود) - ثلات باباجانی(ازگله) - قصرشیرین(سومار)	کرمانشاه	22
1/18	پاوه(باينگان) - ثلات باباجانی - جوانرود(کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب		
1/13	سایر شهرستانهای استان کرمانشاه		
1/12	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
1/20	بهمنی(گرمیسری) - کهگیلویه(دیشموق - چاروسا)	کهگیلویه و بویر احمد	23
1/16	سایر شهرستانهای استان کهگیلویه و بویراحمد		
1/18	بندر ترکمن(جزیره آشوراده)		
1/13	گنبد کاووس(داشلی برون) - مراوهه تپه - ومناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند	گلستان	24
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا(وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستانهای استان گلستان		
1/08	رشت		
1/19	رودسر(رحیم آباد)		
1/16	رودبار(عمارلو) - سیاهکل(دیلمان) - فومن(سردار جنگل) - لنگرود(اطاقور)	گیلان	25
1/11	سایر شهرستانهای استان گیلان		
1/10	خرم آباد - بروجرد - دوره		
1/15	پلدختر - رومشکان	لرستان	26
1/13	سایر شهرستانهای استان لرستان		
1/12	ساری(چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل(لاریجان) - بابل(بند پی) - کلاردشت - نکا (هزار حرب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (یانه سر) - نور(بلده)	مازندران	27
1/13	مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
1/09	سایر شهرستانهای استان مازندران		
1/04	اراک - ساوه - زرندیه		
1/12	تفرش - شازند	مرکزی	28
1/09	سایر شهرستانهای استان مرکزی		
1/10	بندر عباس		
1/24	ابوموسی - بشاگرد	هرمزگان	29

۵۹ - نشریه شماره