



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تعمیر کار مشعل گازی

گروه برنامه ریزی درسی تاسیسات

تاریخ شروع اعتبار: ۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۹-۶۹/۳۰/۱/۱

معاونت پژوهش و توسعه: تهران-خیابان آزادی- نبش
چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-
معاونت پژوهش و توسعه

تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ فاکس: ۶۶۹۴۱۲۷۲
EMAIL: INFO@IRANTVTO.COM

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

تهران- خیابان آزادی-
نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای
کشور- دفتر پژوهش و برنامه ریزی درسی
تلفن: ۶۶۹۴۲۷۶۹۴ و ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰
فاکس: ۶۶۹۴۴۱۱۷
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.COM



<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</p> <p>آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>
<p>مشخصات عمومی شغل (براساس کاربرگ صفر)</p> <p>تعمیر کار مشعلهای گازی کسی است . که بتواند از عهده راه‌اندازی ، نصب و تعمیر و عیب یابی و رفع عیب و راه اندازی مشعل گازی برآید.</p>
<p>ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی</p> <p>حداقل توانایی جسمی:</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</p>
<p>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</p> <p>طول دوره آموزش : ۲۵۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۸۹ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۱۶۱ ساعت</p> <p>- زمان کارآموزی در محیط کار : ساعت</p> <p>- زمان اجرای پروژه : ساعت</p> <p>- زمان سنجش مهارت : ساعت</p>
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس کاربرگ ۷)</p> <p>۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی):</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی :</p> <p>۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای:</p> <p>۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی:</p>
<p>ویژگیهای نیروی آموزشی (براساس کاربرگ ۱۲)</p> <p>حداقل سطح تحصیلات :</p>



ردیف	کد برنامه درسی	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی فنی شغل
		توانایی کاربرد روابط فیزیکی در مشعلها
		توانایی کاربرد انواع مشعلها
		توانایی شناخت و تشکیل شعله
		توانایی سیم کشی مدارات الکتریکی ساده و تابلو برق
		توانایی نصب مدار خط لوله گاز به مشعل گازی
		توانایی نصب 'عیب یابی و رفع عیب قطعات مکانیکی مشعل گازی
		توانایی نصب 'عیب یابی و رفع عیب قطعات الکتریکی مشعل گازی
		توانایی نصب و راه اندازی مشعل گازی
		توانایی عیب یابی و رفع عیوب مشعل گازی
۲	۵/۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۳	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار کار
۴	۵/۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۵	۵/۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۶	۵/۶	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای
۷	۵/۷	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش‌های کار
۸	۵/۸	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری
۹	۵/۹	توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۴	-	۲۴	توانایی کاربرد روابط فیزیکی در مشعل	۱
			طول	۱-۱
			سطح	۱-۲
			حجم	۱-۳
			فشار	۱-۴
			دما	۱-۵
			حرارت	۱-۶
			کار و انرژی	۱-۷
			سرعت	۱-۸
			دبی	۱-۹
			توان	۱-۱۰
			روابط بین گازها	۱-۱۱
			چگالی و دانسیته	۱-۱۲
			روابط بین سیالات (مایعات و گازها)	۱-۱۳
			مبانی برق (تئوری برق)	۱-۱۴
			مبانی الکترونیک (تئوری الکترونیک)	۱-۱۵
۱۰	-	۱۰	توانایی کاربرد انواع مشعل	۲
			آشنایی با طبقه بندی برحسب نوع سوخت	۲-۱
			مشعل با سوخت جامد	-



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			مشعل با سوخت مایع	-
			مشعل با سوخت گاز	-
			آشنایی با طبقه بندی برحسب نوع عملکرد مشعل	۲-۲
			مشعل یگانه سوز	-
			مشعل دو گانه سوز	-
			مشعل سه گانه سوز	-
			آشنایی با طبقه بندی برحسب نوع چگالی	۲-۳
			مشعل با سوخت سبک	-
			مشعل با سوخت نیمه سبک	-
			مشعل با سوخت سنگین	-
			آشنایی با طبقه برحسب فشار هوا	۲-۴
			مشعل اتمسفریک	-
			مشعل نیروده	-
			آشنایی با طبقه بندی برحسب تنوع نازلها	۲-۵
			مشعل تک نازله	-
			مشعل دو نازله	-
۵	۰	۵	توانایی شناخت و تشکیل شعله	۳
			آشنایی با عوامل تشکیل دهنده شعله	۳-۱
			آشنایی با انواع شعله ' خام / کامل / زرد / آبی / کوتاه / بلند	۳-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با دود و دوده و آنالیز دود ۳-۳</p> <p>شناسایی دود و دود کش ۳-۴</p> <p>شناسایی دوده و دستگاه آنالیز دود ۳-۵</p>	
۵۵	۴۷	۸	<p>توانایی سیم کشی مدارات الکتریکی ساده و تابلو برق</p> <p>آشنایی با اصول مقدماتی الکتریکی و ابزارهای اندازه گیری کمیت های آن ۴-۱</p> <p>اهم متر- آمپر متر- ولت متر- وات متر آوومتر ۴-۳</p> <p>آشنایی با خواص مدارهای هادی و غیر هادی برق و کاربرد آنها ۴-۴</p> <p>آشنایی با اثرات برق بر روی بدن انسان ۴-۵</p> <p>آشنایی با وسایل و روش های ایمنی در مقابل حوادث برق ۴-۶</p> <p>آشنایی با مفهوم ارت و اصول ارت کردن ۴-۷</p> <p>آشنایی با وسایل و ابزارهای عمومی سیم کشی برق ۴-۸</p> <p>آشنایی با پیچ و رول پلاک و بست سیم و کابل ۴-۹</p> <p>آشنایی با انواع سیم های علائم استاندارد آنها ۴-۱۰</p> <p>آشنایی با انواع کلید ، پریز و کاربرد آنها ۴-۱۱</p> <p>آشنایی با انواع لامپ و کاربرد آنها ۴-۱۲</p> <p>آشنایی با انواع فیوز و کاربرد آنها ۴-۱۳</p> <p>آشنایی با انواع ترموستاتها و آکوستانها و سنسورهای دما و کاربرد آنها ۴-۱۴</p> <p>شناسایی اصول اندازه گیری کمیت های الکتریکی ۴-۱۵</p> <p>شناسایی اصول تشخیص فاز و نول با فازمتر ۴-۱۶</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول سیم کشی ساده و تابلو برق براساس نقشه	۴-۱۷
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات کلید های برق	۴-۱۸
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات پرزهای برق	۴-۱۹
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات روشنایی	۴-۲۰
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات فیوز	۴-۲۱
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات ترموستات ها و آکوستات ها	۴-۲۲
			شناسایی اصول نصبو علائم هشدار دهنده برقی	۴-۲۳
			شناسایی اصول کنترل کننده ها و رفع عیوب مدارات الکتریکی	۴-۲۴
۱۵	۱۰	۵	توانایی نصب مدار خط لوله گاز به مشعل گازی	۵
			آشنایی با لوله کشی عمومی گاز رسانی	۵-۱
			آشنایی با انواع فیلترها و صافی های گاز	۵-۲
			آشنایی با انواع سوخت های گازی و کاربرد آنها	۵-۳
			آشنایی با مفهوم فشار و حجم و دما در گازها	۵-۴
			شناسایی اصول نصب مدار خط لوله به مشعل گازی	۵-۵
			شناسایی اصول نشست یابی از مدارات خط لوله گاز	۵-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶۰	۴۰	۲۰	توانایی نصب و عیب‌یابی و رفع عیوب قطعات مکانیکی	۶
			آشنایی با ابزار و وسایل عمومی نصب و عیب‌یابی از قطعات مکانیکی	۶-۱
			آشنایی با مسیر لوله‌های گازی	۶-۲
			آشنایی با نقشه‌های مدارات مسیر لوله‌های گاز	۶-۳
			آشنایی با دریچه هوا به صورت دستی	۶-۴
			آشنایی با دمپر هوا به صورت اتوماتیک	۶-۵
			آشنایی با ژینگلو و نازل مشعل	۶-۶
			آشنایی با شعله پوش	۶-۷
			آشنایی با شعله پخش‌کن	۶-۸
			آشنایی با فن هوا دهی	۶-۹
			آشنایی با نصب و تنظیم رگلاژ مشعل بر روی فلنچ دیگ	۶-۱۰
			آشنایی با نصب و تنظیم رگلاتور گاز	۶-۱۱
			آشنایی با نصب واشر مخصوص فلنچ به مشعل	۶-۱۲
			آشنایی با دریچه بازدید مشعل	۶-۱۳
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن لوله‌های گاز	۶-۱۴
			شناسایی اصول تست و آبنندی مدارات گاز	۶-۱۵
			شناسایی اصول تنظیم هوای مشعل	۶-۱۶
			شناسایی اصول عیب‌یابی و نصب قطعات مکانیکی	۶-۱۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶۰	۴۰	۲۰	<p>توانایی نصب و عیب یابی و رفع عیوب قطعات الکتریکی</p> <p>۷-۱ آشنایی با ابزار و وسایل عمومی نصبو عیب یابی ازقطعات الکتریکی</p> <p>۷-۲ آشنایی با نقشه های مدارات الکتریکی مشعل</p> <p>۷-۳ آشنایی با الکتروموتور</p> <p>۷-۴ آشنایی با جعبه فرمان (برد) یا رله و پایه رله</p> <p>۷-۵ آشنایی با ترانس جرقه(افزاینده)</p> <p>۷-۶ آشنایی با الکتروود جرقه زن</p> <p>۷-۷ آشنایی باشیرهای برقی(مغناطیسی)یک مرحله‌ای و دو مرحله‌ای و تدریجی</p> <p>۷-۸ آشنایی با چشم الکتریکی (فتوسل)</p> <p>۷-۹ آشنایی با میله یو نیزاسیون</p> <p>۷-۱۰ آشنایی با اشعه فرابنفش (Ultra Violet)</p> <p>۷-۱۱ آشنایی با خازن راه انداز و دائم کار</p> <p>۷-۱۲ آشنایی با کلید اطمینان فشار هوا</p> <p>۷-۱۳ آشنایی با کلید اطمینان فشار گاز</p> <p>۷-۱۴ آشنایی با ترموستات کنترل وایمنی</p> <p>۷-۱۵ آشنایی با کلید گریز ازمرکز</p> <p>۷-۱۶ آشنایی با لامپ هشداردهنده وآژیر</p> <p>۷-۱۷ شناسایی اصول عیب یابی از الکترو موتور</p> <p>۷-۱۸ شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیوب مدارات الکتریکی مشعل</p> <p>۷-۱۹ شناسایی اصول عملکرد رله و برنامه آن</p> <p>۷-۲۰ شناسایی اصول عیب یابی از سیستم های کنترل ورله و پایه رله و د کمه ری ست (Reset)</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۵	۱۰	۵	توانایی نصب و راه اندازی مشعل گازی	۸
			آشنایی با محل مناسب نصب مشعل	۸-۱
			آشنایی نتبنا شرایط جوی محیط (سرما و گرما)	۸-۲
			آشنایی با ساختمان موتورخانه	۸-۳
			آشنایی با تهویه موتورخانه	۸-۴
			شناسایی اصول انتخاب مشعل	۸-۵
			شناسایی اصول نصب و راه اندازی مشعل در محل مناسب	۸-۶
			شناسایی اصول ایمنی مشعل	۸-۷
			شناسایی اصول نصب تهویه مناسب برای مشعل	۸-۸
۱۵	۱۰	۵	توانایی عیب یابی و رفع عیوب مشعل	۹
			آشنایی با انواع مشعل های گاز سوز و کاربرد آنها	۹-۱
			آشنایی با تست و نشست یابی خط لوله گاز به مشعل	۹-۲
			آشنایی با مکانیزم تنظیم شعله توسط شیر پروانه‌ای	۹-۳
			آشنایی با مسیر هوادهی (تهویه)	۹-۴
			آشنایی با تست الکترو موتور	۹-۵
			آشنایی با تست کلید اطمینان فشار هوا	۹-۶
			آشنایی با تست کلید اطمینان فشار گاز	۹-۷
			آشنایی با تست ترانسفورماتور جرقه	۹-۸
آشنایی با تست میله یونیزاسیون 'UV و چشم الکتریکی	۹-۹			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با انواع پیلوت و کاربرد آنها آشنایی با تست رگلاتور گاز آشنایی با تست شیر برقی آشنایی با تست خازن آشنایی با تست رله ^۴ پایه رله و دکمه ری ست	۹-۱۰ ۹-۱۱ ۹-۱۲ ۹-۱۳ ۹-۱۴
۲	۱	۱	توانایی تعیین مراحل و انجام کار شناسایی مراحل انجام کار شناسایی اولویتهای کار در انجام وظایف آشنایی با مدت زمان لازم برای انجام هر کار آشنایی با اصول تشخیص تعیین مراحل انجام کار	۱۰ ۱۰-۱ ۱۰-۲ ۱۰-۳ ۱۰-۴
۲	۱	۱	توانایی تعیین ابزار کار شناسایی ابزار کار مناسب جهت انجام شغل مربوطه آشنایی با ابزار لازم برای هر کار شناسایی اصول کاربرد تجهیزات کار	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۲	۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۱۲
			آشنایی با حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از آن	۱۲-۱
			آشنایی با تاثیر جریان برق بر بدن انسان	۱۲-۲
			آشنایی با وسایل حفاظتی شخصی با توجه به نوع و محیط کار	۱۲-۳
			کلاه ایمنی، دستکش، کفش ایمنی دارای عایق الکتریسته، کمربند ایمنی، ابزار کار با دسته عایق مخصوص برقکاری، لباس کار مناسب و فاقد اجزای فلزی	-
			آشنایی با مقررات ایمنی	۱۲-۴
			رعایت فاصله سیم برق از لوله های آبگرم و لوله های گاز	-
			قطع مدار از منبع انرژی هنگام تعویض و یا تعمیر قطعات معیوب	-
			بدنه دستگاهها مجهز به اتصال زمین باشد	-
			آشنایی با علائم هشداردهنده	۱۲-۵
شناسایی اصول اجرای کمکهای اولیه و نحوه استفاده از جعبه کمکهای اولیه	۱۲-۶			
شناسایی اصول کاربرد تجهیزات ایمنی و حفاظتی در برق	۱۲-۷			
آشنایی با عوامل آتشزا و چگونگی اطفاء حریق	۱۲-۸			
شناسایی اصول اطفاء حریق	۱۲-۹			
شناسایی اصول حوادث شغلی در حین اراه کردن، سوهان کاری، قلاویز کاری و لحیم کاری	۱۲-۱۰			
			توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار	۱۳
			آشنایی با روشهای کنترل صحت کار	۱۳-۱
			آشنایی با شیوه های کنترل پیشرفت کار	۱۳-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول بازرسی و حصول اطمینان از صحت انجام کار توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه‌ای آشنایی با مفاهیم اخلاق و رفتار حرفه‌ای آشنایی با روابط اداری و سازمانی شناسایی اصول رفتار حرفه‌ای در شغل مربوطه	۱۳-۳ ۱۳-۴ ۱۳-۵ ۱۳-۶ ۱۳-۷
			توانایی تحلیل تحولات فناوری و روشهای کار آشنایی با آخرین یافته‌های فنی روز مرتبط با حرفه آشنایی با شیوه کاربرد فناوری‌های جدید مرتبط با حرفه	۱۴ ۱۴-۱ ۱۴-۲
			توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره‌وری آشنایی با روشهای بهره‌وری در حرفه شناسایی فنون اقتصادی در حرفه آشنایی با روشهای توسعه و کارآفرینی در حرفه	۱۵ ۱۵-۱ ۱۵-۲ ۱۵-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			توانایی بهره‌گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی	۱۶
			آشنایی با تعریف ارگونومی و کاربرد آن	۱۶-۱
			آشنایی با عوامل ارگونومیک موثر بر انسان در دامنه شغل مربوطه	۱۶-۲
			آشنایی با بیماریهای رایج در شغل مربوطه	۱۶-۳
			شناسایی اصول بکارگیری ارگونومی در کار	۱۶-۴



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مشعل گازی

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	مشعل گازی	اتمسفر	۵دستگاه برای هر یک کارگاه		
۲	رله	ساتورنیک	۵دستگاه برای هر یک کارگاه		
۳	میله یونیزاسیون	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۴	اکترود جرقه زن	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۵	ترانس جرق زن	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۶	فن	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۷	الکترودموتور	3hp ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۸	کلید اطمینان فشار هوا	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۹	کلید اطمینان فشار گاز	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۱۰	رگولاتور گاز	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۱۱	تابلو برق با متعلقات	معمولی ایرانی	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۱۲	وایت برد	۱۰۰×۱۲۰	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		
۱۳	میز	کار	۱دستگاه برای هر ۳ نفر		
۱۴	میز	نقشه کشی	۱دستگاه برای هر ۴ نفر		
۱۵	کپسول آتش نشانی	کیلوگرمی پودر خشک	۱دستگاه برای هر یک کارگاه		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مشعل گازی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	آچار آلن	ست کامل ایرانی	۵		
۲	آچار بکس	ست کامل ایرانی	۵		
۳	آچار تخت	ست کامل ایرانی	۵		
۴	آچار فرانسه	کوچک	۱		
۵	آچار فرانسه	متوسط	۱		
۶	انبردست	متوسط	۱		
۷	انبر قفلی	متوسط	۱		
۸	انبر سیم چین	متوسط	۱		
۹	انبر سیم لختکن	متوسط	۱		
۱۰	پیچ گوشتی دو سو	کوچک	۱		
۱۱	پیچ گوشتی دوسو	متوسط	۱		
۱۲	پیچ گوشتی چهارسو	کوچک	۱		
۱۳	پیچ گوشتی چهارسو	متوسط	۱		
۱۴	فاز متر	معمولی	۱		
۱۵	آمپر متر	۱۰-۰ آمپر	۱		
۱۶	ولت متر	۳۰۰-۰ ولت	۱		
۱۷	وات متر	۱۰۰۰-۰ وات	۱		
۱۸	آوومتر		۱		
۱۹	آچار لوله گیر	دو دسته	۱		
۲۰	آچار لوله گیر	تک دسته	۱		
۲۱	میز کار	۱۰۰×۱۰۰×۸۰	۱		
۲۲	گیره لوله گیر		۱		
۲۳	گیره موازی	۲۴ سانتیمتر	۱		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مشعل گازی

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۴	حدیده توپی	۱ اینچ	۱		
۲۵	حدیده توپی	۳/۴ اینچ	۱		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار مشعل گازی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	یک کلاف سیم افشان	نمره ۱	۱۵	
۲	یک کلاف سیم افشان	نمره ۱/۵	۱۵	
۳	یک کلاف سیم افشان	۲/۵	۱۵	
۴	یک کلاف کابل افشان	۱×۳	۱۵	
۵	یک کلاف کابل افشان	۱/۵×۳	۱۵	
۶	یک کلاف کابل افشان	۲/۵×۳	۱۵	
۷	فیش نروماده بسته ۱۰۰ تایی	۶/۵	۱۵	
۸	خازن روغنی	۴۰۰ ولت ۱۰ میکروفاراد	۱	
۹	خازن روغنی	۴۰۰ ولت ۱۰ میکروفاراد	۱	
۱۰	یک شاخه لوله ماتمسان	سایز ۱ اینچ	۱	
۱۱	یک شاخه لوله ماتمسان	۳/۴ اینچ	۱	
۱۲	اتصالات لوله کشی	طبق نقشه	۱	
۱۳	فیوز مینیاتوری	ایرانی ۶ آمپر	۱	
۱۴	فیوز فشنگی	ایرانی ۶ آمپر	۱	
۱۵	کلید یک پل	روکار ایرانی	۱	
۱۶	کلید دوپل	روکار ایرانی	۱	
۱۷	کلید تبدیل	روکار ایرانی	۱	
۱۸	پرریز	روکار ایرانی	۱	
۱۹	سربیچ	دیواری ایرانی	۱	
۲۰	لامپ	۱۰۰ وات ایرانی	۱	
۲۱	ترمینال	۸ البرز	۱	
۲۲	بست کابل	ایرانی	۱	
۲۳	پیچ و رولپلاک	۸ البرز ایرانی	۱	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مشعل گازی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۲۴	لامپ سیگنال	ایرانی	۱	
۲۵	آلارم	ایرانی	۱	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیرکار مشعل گازی

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (براساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف