



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تعمیر کار مشعل گازوئیلی

گروه برنامه ریزی درسی تاسیسات

تاریخ شروع اعتبار: ۸۸/۱/۱

کد استاندارد: ۹-۸۲/۲۰/۱/۱

معاونت پژوهش و توسعه: تهران-خیابان آزادی- نیش
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-
نیش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای
کشور- دفتر پژوهش و برنامه ریزی درسی
تلفن: ۶۶۴۲۷۶۹۴ 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 گازوئیلی کسی است که بتواند از عهده نصب و تعمیر و عیب یابی و رفع عیب و راه اندازی دستگاه مشعل برآید.</p>
<p>ویژگی های کارآموزورودی (براساس کاربرگ ۱۱)</p> <p>حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی</p> <p>حداقل توانایی جسمی: ۱۸ سال تمام</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</p>
<p>طول دوره آموزشی (براساس کاربرگ ۶ و ۱۳)</p> <p>طول دوره آموزش : ۲۰۰ ساعت</p> <p>- زمان آموزش نظری : ۸۲ ساعت</p> <p>- زمان آموزش عملی : ۱۱۸ 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): لیسانس تاسیسات با ۲ سال سابقه کار مفید و مرتبط</p> <p>۲- امتیاز سنجش عملی : لیسانس تاسیسات با ۴ سال سابقه کار مفید مرتبط</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>



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام شغل: تعمیر کار مشعل کاروئیلی

فهرست توانایی های شغل (بر اساس کاربرد ۵ شماره)

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 گازوئیلی به مشعل گازوئیلی
		توانایی نصب 'عیب یابی و رفع عیوب قطعات مکانیکی مشعل گازوئیلی
		توانایی نصب 'عیب یابی و رفع عیوب قطعات الکتریکی مشعل گازوئیلی
		توانایی نصب و راه اندازی مشعل گازوئیلی
		توانایی عیب یابی و رفع عیوب مشعل گازوئیلی
۲	۵/۲	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۳	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار کار
۴	۵/۴	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار
۵	۵/۵	توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای
۶	۵/۶	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار
۷	۵/۷	توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره وری
۸	۵/۸	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	-	۵	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
			کاروانرژی	۱-۷
			سرعت	۱-۸
			دبی	۱-۹
			توان	۱-۱۰
			چگالی و دانسیته	۱-۱۱
			روابط بین سیالات (مایعات و گازها)	۱-۱۲
			مبانی برق (تئوری برق)	۱-۱۳
			مبانی الکترونیک (تئوری الکترونیک)	۱-۱۴
۱۰	-	۱۰	توانایی کاربرد انواع مشعل	۲
			آشنایی با طبقه بندی برحسب نوع سوخت	۲-۱
			مشعل با سوخت جامد	-
			مشعل با سوخت مایع	-
			مشعل با سوخت گاز	-



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با طبقه بندی برحسب نوع عملکرد مشعل	۲-۲
			مشعل یگانه سوز	-
			مشعل دوگانه سوز	-
			مشعل سه گانه سوز	-
			آشنایی با طبقه بندی برحسب نوع چگالی	۲-۳
			مشعل با سوخت 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 دونازله	-
۵	-	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
			آشنایی با دود و دوده و آنالیز دود	۳-۳
			شناسایی دود و دودکش	۳-۴
			شناسایی دوده و دستگاه آنالیز دود	۳-۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۴	۱۶	۸	<p>توانایی سیم کشی مدارات الکتریکی ساده و تابلو برق</p> <p>۴-۱ آشنایی با اصول مقدماتی الکتریسیته</p> <p>۴-۲ آشنایی با واحدهای جریان الکتریکی و ابزارهای اندازه گیری کمیت های آن اهم متر- آمپر متر- ولت متر- وات متر آوومتر</p> <p>۴-۳ آشنایی با خواص مدارهای هادی و غیرهادی برق و کاربرد آنها</p> <p>۴-۴ آشنایی با سیم کشی مدارات مدارات یک پل - دوپل - تبدیل</p> <p>۴-۵ آشنایی با سیم کشی و کابل کشی تابلو برق</p> <p>۴-۶ آشنایی با اثرات برق بر روی بدن انسان</p> <p>۴-۷ آشنایی با وسایل و روش های ایمنی در مقابل حوادث برق</p> <p>۴-۸ آشنایی با مفهوم ارت و اصول ارت کردن</p> <p>۴-۹ آشنایی با وسایل و ابزارهای عمومی سیم کشی برق</p> <p>۴-۱۰ آشنایی با پیچ و رول پلاک و بست سیم و کابل</p> <p>۴-۱۱ آشنایی با انواع سیم و علائم استاندارد آنها</p> <p>۴-۱۲ آشنایی با انواع کلید، پریز و کاربرد آنها</p> <p>۴-۱۳ آشنایی با انواع لامپ و کاربرد آنها</p> <p>۴-۱۴ آشنایی با انواع فیوز و کاربرد آنها</p> <p>۴-۱۵ آشنایی با انواع ترموستاتها و آکوستاتها و سنسورهای دما و کاربرد آنها</p> <p>۴-۱۶ شناسایی اصول اندازه گیری کمیت های الکتریکی</p> <p>۴-۱۷ شناسایی اصول تشخیص فاز و نول با فازمتر</p> <p>۴-۱۸ شناسایی اصول سیم کشی ساده و تابلو برق براساس نقشه</p> <p>۴-۱۹ شناسایی اصول سیم کشی مدارات کلیدهای برق</p> <p>۴-۲۰ شناسایی اصول سیم کشی مدارات پرزهای برق</p> <p>۴-۲۱ شناسایی اصول سیم کشی مدارات روشنایی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات فیوز	۴-۲۲
			شناسایی اصول سیم کشی مدارات ترموستات ها و آکوستات ها	۴-۲۳
			شناسایی اصول نصب و علائم هشداردهنده برقی	۴-۲۴
			شناسایی اصول کنترل کننده ها و رفع عیوب مدارات الکتریکی	۴-۲۵
۱۲	۸	۴	توانایی نصب مدار خط لوله گازوئیلی به مشعل	۵
			آشنایی با لوله کشی عمومی	۵-۱
			آشنایی با انواع فیلترها و صافی های گازوئیل	۵-۲
			آشنایی با انواع سوخت های گازوئیلی و کاربرد آنها	۵-۳
			آشنایی با مفاهیم سیالات مایع، چگالی، فشار، حجم و دما در گازها	۵-۴
			آشنایی با مخازن پیش گرمایی با پمپ های سوخت رسان	۵-۵
			آشنایی با مخازن اصلی دفن شده در زیرزمین و روی زمین	۵-۶
			آشنایی با مخازن ذخیره روزانه	۵-۷
			شناسایی اصول نصب مدار خط لوله گازوئیل به مشعل گازوئیلی	۵-۸
			شناسایی اصول نشت یابی از مدارات خط لوله گازوئیل	۵-۹
۵۴	۳۶	۱۸	توانایی نصب و عیب یابی و رفع عیوب قطعات مکانیکی	۶
			آشنایی با مسیر لوله های گازوئیل	۶-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با نقشه های مدارات مسير لوله های گازوئیل	۶-۳
			آشنایی با دریچه هوا به صورت دستی	۶-۴
			آشنایی با دمپر هوا به صورت اتوماتیک	۶-۵
			آشنایی با ژینگلور و نازل مشعل، انواع و کاربرد آنها	۶-۶
			آشنایی با شعله پوش	۶-۷
			آشنایی با شعله پخش کن	۶-۸
			آشنایی با پمپ سوخت رسان گازوئیل، عملکرد و تنظیم آن	۶-۹
			آشنایی با نصب و تنظیم و رگلاژ مشعل بر روی فلنچ دیگ	۶-۱۰
			آشنایی با نصب واشر مخصوص مشعل به فلانچ دیگ	۶-۱۱
			آشنایی با دریچه بازدید شعله مشعل	۶-۱۲
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن لوله های گازوئیل	۶-۱۳
			شناسایی اصول تست و آب بندی خطوط لوله گازوئیل	۶-۱۴
			شناسایی اصول تنظیم هوای مشعل و تهویه	۶-۱۵
			شناسایی اصول نصب و عیب یابی قطعات مکانیکی	۶-۱۶
۵۴	۳۶	۱۸	توانایی نصب و عیب یابی و رفع عیوب قطعات الکتریکی	۷
			آشنایی با ابزارها و وسایل عمومی نصب و عیب یابی از قطعات الکتریکی مشعل	۷-۱
			آشنایی با نقشه های مدارات الکتریکی مشعل	۷-۲
			آشنایی با الکتروموتور	۷-۳
			آشنایی با ترانس جرقه	۷-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با الکتروود جرقه زن	۷-۵
			آشنایی با چشم الکتریکی (فتوسل)	۷-۶
			آشنایی با خازن راه انداز و دائم کار	۷-۷
			آشنایی با شیرهای برقی	۷-۸
			آشنایی با ترموستات های کنترل و ایمنی	۷-۹
			آشنایی با لامپ هشدار دهنده و آژیر	۷-۱۰
			آشنایی با کلید گریز از مرکز	۷-۱۱
			آشنایی با سیستم های کنترلی رله و پایه رله و دکمه ری ست (Reset)	۷-۱۲
			شناسایی اصول نصب - عیب یابی و رفع عیوب الکتروموتور	۷-۱۳
			شناسایی اصول نصب - عیب یابی و رفع عیوب مدارات الکتریکی مشعل	۷-۱۴
			شناسایی اصول عملکرد رله و برنامه آن	۷-۱۵
			شناسایی اصول عیب یابی از سیستم های کنترلی رله و پایه رله و دکمه ری ست (Reset)	۷-۱۶
۱۲	۸	۴	توانایی نصب و راه اندازی مشعل گازوئیلی	۸
			آشنایی بامحل مناسب نصب مشعل	۸-۱
			آشنایی با 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 ایمنی مشعل	۸-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول نصب و راه اندازی مشعل	۸-۷
			شناسایی اصول نصب تهویه مناسب برای مشعل	۸-۸
۱۳	۹	۴	توانایی عیب یابی و رفع عیوب مشعل	۹
			آشنایی با انواع مشعل های گازوئیل سوز و کاربرد آنها	۹-۱
			آشنایی با تست و نشت یابی خط لوله گازوئیل به مشعل	۹-۲
			آشنایی با مکانیزم تنظیم شعله	۹-۳
			آشنایی با تست مسیر هوا دهی (تهویه)	۹-۴
			آشنایی با تست فشار پمپ سوخت رسان به مشعل	۹-۵
			آشنایی با تست الکتروموتور	۹-۶
			آشنایی با تست ترانسفورماتور جرقه	۹-۷
			آشنایی با تست چشم الکتریکی	۹-۸
			آشنایی با انواع پیلوت و کاربرد آنها	۹-۹
			آشنایی با تست شیر برقی	۹-۱۰
			آشنایی با تست خازن راه انداز و دائم کار	۹-۱۱
			آشنایی با تست رله، پایه رله و دکمه ری ست	۹-۱۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی تعیین مراحل و انجام کار</p> <p>۱۰-۱ شناسایی مراحل انجام کار</p> <p>۱۰-۲ شناسایی اولویتهای کار در انجام وظایف</p> <p>۱۰-۳ آشنایی با مدت زمان لازم برای انجام هر کار</p> <p>۱۰-۴ آشنایی با اصول تشخیص تعیین مراحل انجام کار</p>	۱۰
۲	۱	۱	<p>توانایی تعیین ابزار کار</p> <p>۱۱-۱ شناسایی ابزار کار مناسب جهت انجام شغل مربوطه</p> <p>۱۱-۲ آشنایی با ابزار لازم برای هر کار</p> <p>۱۱-۳ شناسایی اصول کاربرد تجهیزات کار</p>	۱۱
۶	۲	۴	<p>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت اگر در محیط کار</p> <p>۱۲-۱ آشنایی با حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از آن</p> <p>۱۲-۲ آشنایی با تاثیر جریان برق بر بدن انسان</p> <p>۱۲-۳ آشنایی با وسایل حفاظتی شخصی باتوجه به نوع و محیط کار</p> <p>- کلاه ایمنی، دستکش، کفش ایمنی دارای عایق الکتریسیته، کمربند ایمنی، ابزار کار با دسته عایق مخصوص برقکاری، لباس کار مناسب و فاقد اجزای فلزی</p>	۱۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			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 هشدار دهنده	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 ااره کاری، 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
			شناسایی اصول بازرسی و حصول اطمینان از صحت انجام کار	۱۳-۳
			توانایی بکارگیری اصول رفتار حرفه ای	۱۳-۴
			آشنایی با مفاهیم اخلاق و رفتار حرفه ای	۱۳-۵
			آشنایی با روابط اداری و سازمانی	۱۳-۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول رفتار حرفه ای در شغل مربوطه	۱۳-۷
			توانایی تحلیل تحولات فناوری و روشهای کار	۱۴
			آشنایی با آخرین یافته های فنی روز مرتبط با حرفه	۱۴-۱
			آشنایی با شیوه کاربرد فناوری های جدید مرتبط با حرفه	۱۴-۲
			توانایی کارآفرینی و بکارگیری فنون بهره وری	۱۵
			آشنایی با روشهای بهره وری در حرفه	۱۵-۱
			شناسایی فنون اقتصادی در حرفه	۱۵-۲
			آشنایی با روشهای توسعه و کارآفرینی در حرفه	۱۵-۳
			توانایی بهره گیری 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

تعمیر کار مشعل گازوئیلی

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 گازوئیلی	اتمیسفر	15		۳ عدد
۲	رله و پایه رله	ساتورنیک	15		۳ عدد
۳	چشم الکتریکی	ایرانی	15		۱۵ عدد
۴	الکتروود جرعه زن	ایرانی	15		۱۵ عدد
۵	ترانس جرعه زن	ایرانی	15		۱۵ عدد
۶	فن هوادهی	ایرانی	15		۱۵ عدد
۷	الکتروموتور	ایرانی	15		۱۵ عدد
۸	پمپ سوخت	ایرانی	15		۱۵ عدد
۹	نازل	80-60-45-30 درجه	15		از هر کدام ۱۵ عدد
۱۰	تابلو برق با متعلقات		15		۱۵ عدد

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	۱۵		۱۵ عدد
۲	آچار بکس	ست کامل ایرانی	۱۵		۱۵ عدد
۳	آچار تخت	ست کامل ایرانی	۱۵		۱۵ عدد
۴	آچار فرانسه	کوچک	۱۵		۱۵ عدد
۵	آچار فرانسه	متوسط	۱۵		۱۵ عدد
۶	انبردست	متوسط	۱۵		۱۵ عدد
۷	انبرسیم چین	متوسط	۱۵		۱۵ عدد
۸	میز کار	۱۰۰×۱۰۰×۸۰	۱۵		۱۵ عدد
۹	انبرسیم لختکن	متوسط	۱۵		۱۵ عدد



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تعمیر کار مشعل گازوئیلی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۰	پیچ گوشتی دوسو	کوچک	۱۵		۱۵ عدد
۱۱	پیچ گوشتی دوسو	متوسط	۱۵		۱۵ عدد
۱۲	پیچ گوشتی چهارسو	کوچک	۱۵		۱۵ عدد
۱۳	پیچ گوشتی چهارسو	متوسط	۱۵		۱۵ عدد
۱۴	فاز متر	معمولی	۱۵		۱۵ عدد
۱۵	آمپر متر	۰-۱۰ آمپر	۱۵		۱۵ عدد
۱۶	ولت متر	۰-۳۰۰ ولت	۱۵		۱۵ عدد
۱۷	وات متر	۰-۱۰۰۰ وات	۱۵		۱۵ عدد
۱۸	آوومتر	-	۱۵		۱۵ عدد
۱۹	آچار لوله گیر	دودسته	۱۵		۱۵ عدد
۲۰	آچار لوله گیر	تک دسته	۱۵		۱۵ عدد
۲۱	گیره لوله گیر	-	۱۵		۱۵ عدد
۲۲	گیره موازی	۲۴ سانتیمتر	۱۵		۱۵ عدد
۲۳	حدیده توپی	۱ اینچ	۱۵		۱۵ عدد
۲۴	حدیده توپی	۳/۴ اینچ	۱۵		۱۵ عدد

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	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تعمیر کار مشعل گازوئیلی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۵	یک کلاف کابل افشان	۱/۵×۳	۱۵	
۶	یک کلاف کابل افشان	۲/۵×۳	۱۵	
۷	فیش نروماده بسته ۱۰۰ تایی	۱/۵	۱۵	
۸	فیلتر صافی گازوئیل	۱۵ عدد	۱۵	
۹	خازن روغنی	۱۵ عدد ۴۰۰ ولت ۱۰ میکرو فاراد	۱۵	
۱۰	خازن روغنی	۱۵ عدد ۴۰۰ ولت ۱۵ میکرو فاراد	۱۵	
۱۱	لوله سیاه	۵ شاخه سایز ۱/۲ اینچ	۱۵	
۱۲	لوله سیاه	۵ شاخه سایز ۳/۴ اینچ	۱۵	
۱۳	اتصالات لوله کشی	طبق نقشه	۱۵	
۱۴	فیوز مینیاتوری	ایرانی ۶ آمپر ۱۵ عدد	۱۵	
۱۵	فیوز فشنگی	ایرانی ۶ آمپر ۱۵ عدد	۱۵	
۱۶	کلید یک پل	روکار ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۱۷	کلید دوپل	روکار ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۱۸	کلید تبدیل	روکار ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۱۹	پرریز	روکار ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۲۰	سریچ	روکار ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۲۱	لامپ	دیواری ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۲۲	ترمینال	۱۰۰ وات ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تعمیر کار مشعل گازوئیلی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۲۳	بست کابل	۸۰۶ البرز	۱۵	
۲۴	پیچ و رولپلاک	ایرانی به تعداد کافی	۱۵	
۲۵	لامپ سیگنال	ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	
۲۶	آلارم	ایرانی ۱۵ عدد	۱۵	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل :

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی (بر اساس کاربرد شماره ۹)

شرح	ردیف

