



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تعمیر کار هیدرولیک

گروه برنامه ریزی درسی کنترل و ابزار دقیق

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۰/۶/۱

کد استاندارد: ۸-۴۹/۹۱/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

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

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل :	
تعمیر کار هیدرولیک کسی است که علاوه بر توانایی فلزکاری مقدماتی از عهده انجام بستن مدار پمپ، تعیین تغییرات و افت فشار در مدار، کنترل سیلندر یکطرفه با شیر ۲/۲ و ۳/۲، کنترل سیلندر دو طرفه توسط شیر ۴/۲، کنترل بار و تنظیم سرعت سیلندر دو طرفه و تأمین نیروی ثابت در سیستم هیدرولیک برآید.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۱۵۷ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۱۷ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز:	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- سنجش عملی : ۷۵٪	
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی :	
حداقل سطح تحصیلات: لیسانس مرتبط	



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی نقشه خوانی
۲	توانایی خط کشی و اندازه گذاری قطعات
۳	توانایی برشکاری قطعات فلزی با اره
۴	توانایی سوهانکاری قطعات فلزی در حد گونیا کاری
۵	توانایی سوراخ کاری قطعات فلزی
۶	توانایی خزینه کاری قطعات فلزی
۷	توانایی قلاویز کاری قطعات فلزی
۸	توانایی حدیده کاری قطعات فلزی
۹	توانایی بستن مدار پمپ تغییرات فشار در یک مدار
۱۰	توانایی تعیین افت فشار در یک مدار هیدرولیکی با توجه به مشخصات و فرم لوله
۱۱	توانایی کنترل سیلندر یکطرفه با شیر ۲/۲
۱۲	توانایی کنترل سیلندر یکطرفه با شیر ۳/۲
۱۳	توانایی کنترل سیلندر دو طرفه توسط شیر (عنصر کنترل) ۴/۲
۱۴	توانایی کنترل بار توسط شیر یکطرفه پیلوتی
۱۵	توانایی تنظیم سرعت سیلندر دوطرفه بدون بار و خواندن فشار در مدار
۱۶	توانایی تنظیم سرعت سیلندر دوطرفه با بار مخالف و بار موافق
۱۷	توانایی بستن مدار سیلندر دو طرفه توسط شیر رگلاتور جریان
۱۸	توانایی بستن مدار سیلندر دو طرفه با دو سرعت مختلف
۱۹	توانایی بستن مدار دو سرعت از طریق دو پمپ
۲۰	توانایی تعیین سرعت ثابت مستقل از بارهای موافق حرکت (خنثی سازی وزن)
۲۱	توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط رگلاتور دبی
۲۲	توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط مدارهای دیفرانسیلی و سیلندر دیفرانسیلی
۲۳	توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط سیلندر دو سر شفت
۲۴	توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط پل مارتین (یکسوساز هیدرولیکی) یا مدار گرتز
۲۵	توانایی تأمین نیروی ثابت در سیستم هیدرولیک
۲۶	توانایی بستن مدار sequence valve



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	توانایی نقشه خوانی ۱-۱ آشنایی با ترسیمات هندسی ۱-۲ آشنایی با علائم اختصاری نقشه و قطعات ۱-۳ آشنایی با نماهای مختلف پرسپکتیو، مدل یا قطعه کار ۱-۴ آشنایی با نقشه تفکیک شده ۱-۵ آشنایی با واحدهای اندازه گیری ابعاد و زوایا ۱-۶ آشنایی با وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا ۱-۷ شناسایی اصول اندازه گیری و نقشه خوانی	۵	۱۵	۲۰
۲	توانایی خط کشی و اندازه گذاری قطعات ۲-۱ آشنایی با وسایل اندازه گذاری و خط کشی ۲-۲ شناسایی اصول خط کشی و اندازه گذاری قطعات	۱	۲	۳
۳	توانایی برشکاری قطعات فلزی با اره ۳-۱ آشنایی با کمان اره و انواع آن ۳-۲ آشنایی با تیغه اره و مواد خنک کننده و انواع آنها ۳-۳ آشنایی با ماشین اره فلز بر و انواع آن ۳-۴ آشنایی با میز کار ۳-۵ آشنایی با گیره رومیزی و لب گیره ۳-۶ آشنایی با صفحه چدنی ۳-۷ شناسایی اصول برشکاری قطعات فلزی با اره ۳-۸ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۲	۴	۶
۴	توانایی سوهانکاری قطعات فلزی در حد گونیا کاری ۴-۱ آشنایی با سوهان و انواع آن ۴-۲ آشنایی با دسته سوهان و اصول دسته کردن سوهان	۲	۴	۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۴-۳ شناسایی اصول سوهانکاری قطعات فلزی در حد گونیا</p> <p>- سوهانکاری قطعات فلزی در حد گونیا</p> <p>۴-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p> <p>- رعایت نکات ایمنی</p>	
۷	۵	۲	<p>توانایی سوراخ کاری قطعات فلزی</p> <p>۵-۱ آشنایی با دریل و انواع آن</p> <p>۵-۲ آشنایی با مته و انواع آن</p> <p>۵-۳ شناسایی اصول سوراخ کاری قطعات فلزی</p> <p>۵-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	
۵	۴	۱	<p>توانایی خزینه کاری قطعات فلزی</p> <p>۶-۱ آشنایی با مته خزینه کاری و انواع آن از نظر زاویه (۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ درجه)</p> <p>۶-۲ شناسایی اصول خزینه کاری قطعات</p> <p>۶-۳ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	
۴	۳	۱	<p>توانایی قلاویز کاری قطعات فلزی</p> <p>۷-۱ آشنایی با قلاویز و انواع آن</p> <p>۷-۲ آشنایی با دسته قلاویز</p> <p>۷-۳ آشنایی با انواع پیچ</p> <p>۷-۴ آشنایی با گام سنج</p> <p>۷-۵ شناسایی اصول قلاویز کاری قطعات فلزی</p> <p>۷-۶ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۳	۱	توانایی حدیده کاری قطعات فلزی آشنایی با حدیده و انواع آن آشنایی با دسته حدیده آشنایی با لوله شناسایی اصول حدیده کاری قطعات فلزی شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۸ ۸-۱ ۸-۲ ۸-۳ ۸-۴ ۸-۵
۷	۵	۲	توانایی بستن مدار پمپ و تعیین تغییرات فشار در یک مدار آشنایی با انواع پمپ های هیدرولیکی آشنایی با ساختمان پمپ شناسایی علائم پمپ آشنایی با فشار (p) و دبی (Q) پمپ آشنایی با کوبلینگ آشنایی با تجهیزات مورد نیاز در مدار آشنایی با ساختمان مانومتر و کاربرد آن آشنایی با ری لیف (تنظیم فشار)، (محدود کننده فشار) آشنایی با ساختمان و کاربرد شیر قطع و وصل آشنایی با میز کار و تجهیزات آن شناسایی اصول و مقررات حفاظت و ایمنی شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم نقشه شناسایی اصول بستن مدار پمپ و تعیین مشخصه p و Q - کنترل مدار توسط مربی	۹ ۹-۱ ۹-۲ ۹-۳ ۹-۴ ۹-۵ ۹-۶ ۹-۷ ۹-۸ ۹-۹ ۹-۱۰ ۹-۱۱ ۹-۱۲ ۹-۱۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۵	۱	توانایی تعیین افت فشار در یک مدار هیدرولیکی با توجه به مشخصات و فرم لوله	۱۰
			آشنایی با مشخصات لوله از نظر قطر، ضخامت، دیوار لوله و خم لوله	۱۰-۱
			آشنایی با اتصالات (فیتینگ) لوله ها و کاربرد صحیح آنها	۱۰-۲
			آشنایی با علائم استاندارد لوله و مقاومت در مدار	۱۰-۳
			شناسایی عوامل موثر در افت فشار	۱۰-۴
			آشنایی با جدول محاسبه افت فشار	۱۰-۵
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۰-۶
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم نقشه	۱۰-۷
			شناسایی اصول محاسبه افت و فشار در مدار هیدرولیکی	۱۰-۸
۶	۵	۱	توانایی کنترل سیلندر یک طرفه با شیر ۲/۲	۱۱
			آشنایی با تقسیم بندی شیرها	۱۱-۱
			آشنایی با شیرهای راه دهنده و کاربرد آنها	۱۱-۲
			آشنایی ساختمان و کاربرد شیر ۲/۲	۱۱-۳
			آشنایی با انواع شیرهای ۲/۲ و علائم آنها	۱۱-۴
			- انتخاب شیر ۲/۲ و نصب آن روی میز	
			آشنایی با عمل کننده های هیدرولیکی (خطی و دورانی) و کاربرد آنها	۱۱-۵
			آشنایی با انواع سیلندر یکطرفه و علائم استاندارد آنها	۱۱-۶
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم نقشه	۱۱-۷
شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۱-۸			
شناسایی اصول کنترل سیلندر یکطرفه توسط انواع شیر ۲/۲	۱۱-۹			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳	۲	۱	توانایی کنترل سیلندر یک طرفه با شیر ۳/۲	۱۲
			آشنایی با ساختمان و عملکرد شیر ۳/۲	۱۲-۱
			آشنایی با انواع شیر ۳/۲ و کاربرد آن	۱۲-۲
			آشنایی با انواع تحریک های شیر ۳/۲	۱۲-۳
			آشنایی با علائم استاندارد شیرهای ۳/۲	۱۲-۴
			آشنایی با قوانین فشار در مراحل مختلف کار با دستگاه هیدرولیکی (فشار استاتیک و فشار دینامیک)	۱۲-۵
			آشنایی با رابطه فشار دینامیکی در رابطه با نیروهای وارد بر جک	۱۲-۶
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم نقشه	۱۲-۷
			آشنایی با ساختمان و کاربرد انواع شیر ۳/۲ و علائم استاندارد آنها	۱۲-۸
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۲-۹
شناسایی اصول کنترل سیلندر یکطرفه با شیر ۳/۲	۱۴-۱۰			
۵	۴	۱	توانایی کنترل سیلندر دو طرفه توسط شیر ۴/۲	۱۳
			آشنایی با انواع سیلندره‌های دوطرفه و کاربرد آن ها	۱۳-۱
			آشنایی با نیروهای وارده به سیلندر در رفت و برگشت	۱۳-۲
			آشنایی با انواع شیر (عنصر کنترل) ۴/۲ و کاربرد آن	۱۳-۳
			آشنایی با روش نام گذاری دهانه های عنصر کنترل ۴/۲	۱۳-۴
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم آن	۱۳-۵
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۳-۶
			شناسایی اصول کنترل سیلندر دوطرفه با شیر (عنصر کنترل) ۴/۲	۱۴-۷
شناسایی اندازه گیری فشار دو طرفه سیلندر دو طرفه و اندازه گیری زمان رفت و برگشت	۱۴-۸			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۳	۱	توانایی کنترل بار توسط شیر یکطرفه پیلوتی	۱۴
			آشنایی با ساختمان علائم و کاربرد انواع شیرهای کنترل بار ۴/۳	۱۴-۱
			آشنایی با ساختمان، علامت و کاربرد شیر یکطرفه پیلوتی	۱۴-۲
			شناسایی اصول آب بندی سیستم هیدرولیکی توسط شیر یکطرفه پیلوتی	۱۴-۳
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار	۱۴-۴
			شناسایی اصول کنترل با توسط شیر یکطرفه پیلوتی	۱۴-۵
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۴-۶
۶	۴	۲	توانایی تنظیم سرعت سیلندر دو طرفه بدون بار و خواندن فشار مدار	۱۵
			آشنایی با نحوه تقسیم جریان	۱۵-۱
			آشنایی با شیرهای تنظیم جریان	۱۵-۲
			آشنایی با تفاوت تنظیم سرعت در شیرهای هیدرولیک و پنوماتیک	۱۵-۳
			آشنایی با ایجاد فشار وافت فشار در تنظیم سرعت سیلندرها	۱۵-۴
			آشنایی با تشدید فشار در مدار هیدرولیکی	۱۵-۵
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار	۱۵-۶
			شناسایی اصول تنظیم سرعت دو طرفه بدون بار و خواندن فشار در مدار	۱۵-۷
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۵-۸
۱۰	۷	۳	توانایی تنظیم سرعت سیلندر دو طرفه با بار مخالف و بار موافق	۱۶
			آشنایی با نیروهای ترمزی و همسو	۱۶-۱
			آشنایی با cavitation (خلاء زادی)	۱۶-۲
			آشنایی با تغییر فشار و سرعت تنظیم مدار در اثر بار موافق و مخالف	۱۶-۳
			آشنایی با نقش شیر گلوبی دو طرف پیستون و یا میل پیستون	۱۶-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار	۱۶-۵
			شناسایی تنظیم سرعت سیلندر دو طرفه با بار مخالف و بار موافق	۱۶-۶
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۶-۷
۶	۴	۲	توانایی بستن مدار سیلندر دو طرفه توسط شیر رگلاتور جریان	۱۷
			آشنایی با ساختمان و کارکرد شیر رگلاتور جریان	۱۷-۱
			شناسایی کاربرد شیر رگلاتور جریان و محل قرارگرفتن آن در مدار	۱۷-۲
			آشنایی باتشدید فشاردر زمان بسته شدن شیررگلاتورجریان در خروجی سیلندر	۱۷-۳
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار	۱۷-۴
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۷-۵
			شناسایی اصول بستن مدار سیلندر دو طرفه توسط شیر رگلاتور جریان	۱۷-۶
۷	۵	۲	توانایی بستن مدار سیلندر دو طرفه با دو سرعت مختلف	۱۸
			آشنایی با مدارهای هیدرولیک با دو سرعت مختلف بررسی تغییرات سرعت	۱۸-۱
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوط و رسم مدار	۱۸-۲
			شناسایی اصول بستن مدار کنترل یک سیلندر دوطرفه با دو سرعت مختلف	۱۸-۳
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۸-۴
۷	۶	۱	توانایی بستن مدار دو سرعت از طریق دو پمپ	۱۹
			آشنایی با پمپ های دبی بالا و دبی پایین و کاربرد آنها در صنعت	۱۹-۱
			آشنایی با پمپ های فشار کم و زیاد و کاربرد آنها در صنعت	۱۹-۲
			شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه در سم مدار	۱۹-۳
			شناسایی اصول بستن مدار دو سرعت از طریق دو پمپ	۱۹-۴
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۹-۵



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۵	۱	<p>توانایی تعیین سرعت ثابت مستقل از بارهای موافق حرکت (خنثی سازی وزن)</p> <p>۲-۱ آشنایی با خنثی سازی وزن به روش مکانیکی و هیدرولیکی</p> <p>۲-۲ آشنایی با شیر خنثی کننده وزن</p> <p>۲-۳ شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول بستن مدار تعیین سرعت ثابت مستقل از بارهای موافق حرکت (خنثی سازی وزن)</p> <p>۲-۵ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	۲۰
۶	۵	۱	<p>توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط رگلاتور دبی</p> <p>۲۱-۱ آشنایی با تقسیم بندی روش های مختلف سرعت های برابر</p> <p>۲۱-۲ آشنایی با کاربرد رفت و برگشت مساوی در سیستم هیدرولیک</p> <p>۲۱-۳ شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار</p> <p>۲۱-۴ شناسایی اصول بستن مدار تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط رگلاتور دبی</p> <p>۲۱-۵ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	۲۱
۴	۳	۱	<p>توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط مدارهای دیفرانسیلی و سیلندر دیفرانسیلی</p> <p>۲۴-۱ آشنایی با ساختمان و کارکرد سیلندرهای دیفرانسیلی</p> <p>۲۴-۲ آشنایی با مدارهای دیفرانسیلی</p> <p>۲۴-۳ آشنایی با شیر ۴/۳ با موضع وسط دیفرانسیلی</p> <p>۲۴-۴ آشنایی با تبدیل مدار ساده به مدارهای دیفرانسیلی</p> <p>۲۴-۵ شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار</p>	۲۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲۴-۶ شناسایی اصول بستن مدار تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط سیلندرها و مدارهای دیفرانسیلی</p> <p>۲۴-۷ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	
۴	۳	۱	<p>توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط سیلندر دور سر شفت</p> <p>۲۴-۱ آشنایی با ساختمان و طرز کار انواع سیلندر دو سر شفت و کاربرد آن</p> <p>۲۴-۲ آشنایی با علت برابری سرعت رفت و برگشت در سیلندر در سر شفت</p> <p>۲۴-۳ شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه در سهم مدار</p> <p>۲۴-۴ شناسایی اصول بستن مدار سرعت برابر در رفت و برگشت توسط سیلندر دو سر شفت</p> <p>۲۴-۵ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	
۲	۱	۱	<p>توانایی تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط پل مارتین (یکسو ساز هیدرولیکی) یا مدار گرتز</p> <p>۲۴-۱ آشنایی با ساختمان بلوک گرتز و طرز کار آن</p> <p>۲۴-۲ آشنایی با مدار گرتز</p> <p>۲۴-۳ شناسایی اصول نقشه خوانی مدار مربوطه و رسم مدار</p> <p>۲۴-۴ شناسایی اصول تأمین سرعت برابر در رفت و برگشت توسط پل مارتین (مدار گرتز)</p> <p>۲۴-۵ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	
۷	۵	۲	<p>توانایی تأمین نیروی ثابت در سیستم هیدرولیک</p> <p>۲۵-۱ آشنایی با ساختمان و اصول کار رگلاتورهای فشار دو دهانه و سه دهانه و کاربرد آنها</p> <p>۲۵-۲ شناسایی اصول خواندن نقشه مدار مربوطه و رسم مدار</p> <p>۲۵-۳ شناسایی اصول بستن مدار تأمین نیروی ثابت در سیستم هیدرولیک</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۵	۱	توانایی بستن مدار Segence Valve آشنایی با گام های کنترل (A مثبت A منفی) دیاگرام حرکتی آشنایی با ساختمان و عملکرد Segence Valve و کاربرد آن آشنایی با دیاگرام حرکتی و زمانی و سیکل کاری شناسایی اصول خواندن نقشه مدار مربوطه و رسم مدار شناسایی اصول بستن مدار Segence Valve شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۳۶ ۱۶-۱ ۱۶-۲ ۱۶-۳ ۱۶-۴ ۱۶-۵ ۱۶-۶



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	مداد تراش		
۲	مداد ساب		
۳	پاک کن		
۴	خط کش		
۵	گونیا ۶۰-۳۰ درجه		
۶	گونیا ۹۰ درجه		
۷	جعبه پرگار		
۸	کمان اره		
۹	خط کش فلزی		
۱۰	سوزن خط کش		
۱۱	خط کش ارتفاع سنج		
۱۲	گونیا تخت		
۱۳	گونیا لبه دار		
۱۴	گونیا موئی		
۱۵	گونیا مرکب		
۱۶	گونیا استوانه ای		
۱۷	پرگار پاشنه ای		
۱۸	پرگار کشویی		
۱۹	سوهان تخت یک آجه و دو آجه		
۲۰	سوهان گرد نمره ۱ و ۲ و ۳		
۲۱	سوهان چهار گوش نمره ۱ و ۲ و ۳		
۲۲	سوهان سه گوش نمره ۱ و ۲ و ۳		
۲۳	کولیس مرکب با دقت ۰.۵mm		
۲۴	کولیس مرکب با دقت ۰.۲mm		
۲۵	سری قلاویز M3-m4-m5-m6		



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۶	سری قلاویز M8-m10-m12		
۲۷	سری قلاویز گردان		
۲۸	سری حدیده		
۲۹	حدیده گردان		
۳۰	میکرومتر میلیمتری		
۳۱	میکرومتر میلیمتری		
۳۲	بلوک جهت کر در روی صفحه صافی		
۳۳	بلوک جهت کر در روی صفحه صافی		
۳۴	سری مته ۱۳ - ۰/۵ mm		
۳۵	سری مته با اختلاف ۱mm %		
۳۶	سری مته با اختلاف ۵mm %		
۳۷	مته خزینه با دنبال استوانه		
۳۸	میکرومتر اینچی		
۳۹	مته نواری		
۴۰	سنجه اعداد ۳ میلیمتری		
۴۱	سنجه حروف ۵ میلیمتری		
۴۲	چک فلزی		
۴۳	پیچ گوشتی دوسو		
۴۴	پیچ گوشتی چهار سو		
۴۵	سری آچار آلن		
۴۶	آچار فرانسه		
۴۷	انبر قفلی		
۴۸	انبردست		
۴۹	روغن دان		
۵۰	سنجه نشان		



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۵۱	تیغ اره معمولی		
۵۲	تیغ اره خشکه بر		
۵۳	قیف سرکج		
۵۴	پاورپک دوبل		
۵۵	میز کار هیدرولیک		
۵۶	فشارسنج هیدرولیک		
۵۷	کرونومتر		
۵۸	شیلنگ های دوطرفه درطول های مختلف (دو سر کو پلینگ)		
۵۹	شیر ۳/۲ دستی $\frac{3}{4}$ N.O, P=150 bar		
۶۰	شیر ۳/۲ دستی $\frac{3}{4}$ N.C, P=150 bar		
۶۱	شیر ۲/۲ دستی $\frac{3}{4}$ N.O, P=150 bar		
۶۲	شیر ۲/۲ دستی $\frac{3}{4}$ N.C, P=150 bar		
۶۳	شیر ۴/۲ دستی		
۶۴	شیر ۴/۳ وسط بسته		
۶۵	شیر ۴/۳ وسط بای پس		
۶۶	شیر ۴/۳ وسط PAB		
۶۷	شیر ۴/۳ وسط H		
۶۸	رگلاتور فشار با فشار سنج سه راهه		
۶۹	شیر گلوبی دو طرفه		
۷۰	شیر گلوبی قابل تنظیم با مانع برگره		
۷۱	شیر رگلاتور دبی		
۷۲	شیر یکطرفه		
۷۳	سیلندر یک کاره $50\text{Ø}\times 200\text{mm}$		



ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۷۴	سیلندر دو کاره 50Ø×200mm		
۷۵	سیلندر دو کاره دو شاخه 50Ø×200mm		
۷۶	موتور هیدرولیکی (هیدروموتور)		
۷۷	شیر محدود کننده فشار (رلیف ولو)		
۷۸	وزنه مخصوص متصل به سیلندر (چک وزنه دار)		
۷۹	آکومولاتور (انباره فشار)		
۸۰	شیر قفل کن (شیر یکطرفه یا باز کن هیدرولیکی)		
۸۱	بلوک گرتر		
۸۲	دبی سنج		
۸۳	لوله های مقاومتی در طول ها و سایزها و شکل های مختلف		
۸۴	سیلندر دیفرانسیلی (ترانسپورتی) 50Ø×200mm		
۸۵	اورهد		
۸۶	اوپک		
۸۷	اسلاید پرژکتور		
۸۸	دیتا پرژکتور		
۸۹	تخته وایت برد		
۹۰	سمبل های هیدرولیک		
۹۱	کیسول آتش نشانی		
۹۲	جعبه کمک های اولیه		
۹۳	روغن هیدرولیک		
۹۴	کفش ایمنی		
۹۵	لباس کار		
۹۶	دستکش کار		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار هیدرولیک

فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۹۷	نخ پنبه		
۹۸	ماژیک وایت برد		
۹۹	جعبه کمک های اولیه		
۱۰۰	مواد شوینده و تمیزکننده		