



بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شغل

# عنوان آموزش شغل

متصدی اتصالات پمپ

## گروه شغلی

تأسیسات

کد ملی آموزش شغل

۹-۵۹/۵۰/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد :

تا تاریخ ۹۵/۷/۱

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۹۰/۷/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۹-۵۹/۵۰/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته تأسیسات :  
عبدالحکیم کر- مربی مرکز ۹ (مرکز مشیریه) اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان تهران  
محمد مختاری نهال- مدیر گروه تأسیسات دفتر طرح و برنامه های درسی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :  
- دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اسلامشهر  
- موسسه جهاد تحقیقات (احداث کارخانجات سیمان، نیشکر و قطعات خودرو)  
- شرکت توسعه انرژی شهر پایدار (محیط زیست و بهینه سازی انرژی)  
- شرکت مهندسی مثلث شرق البرز (پیمانکار رتبه ۲ پروژه های نفت و گاز)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-  
-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حسین تورنگ	فوق لیسانس	مکانیک	* مدیر و عضو هیأت علمی گروه مکانیک دانشگاه * مشاور مدیر عامل موسسه جهاد تحقیقات * طراح سیستم های تولید همزمان برق و حرارت شرکت توسعه انرژی شهر پایدار	۸ سال	تلفن ثابت: ۶۶۹۶۷۱۳۲ تلفن همراه: +۹۱۲۵۱۱۴۳۰۰ ایمیل: <a href="mailto:tourang@iiu.ac.ir">tourang@iiu.ac.ir</a> آدرس: دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اسلامشهر
۲	حمید محمدی	فوق دیپلم	مکانیک تعمیرات تاسیسات	رئیس تاسیسات پویا خودرو شرق	۵ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: +۹۱۲۵۶۲۹۳۳۰ ایمیل: <a href="mailto:h.mohammadi10232@gmail.com">h.mohammadi10232@gmail.com</a> آدرس: شرکت پویا خودرو شرق
۳	پهزاد گلایی	دیپلم	تاسیسات	تکنسین تاسیسات پویا خودرو شرق	۳ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: +۹۱۹۳۴۸۴۸۱۱ ایمیل: آدرس: شرکت پویا خودرو شرق
۴	حسین جوادی	دیپلم	تاسیسات	تکنسین تاسیسات پویا خودرو شرق	۳ سال	تلفن ثابت: تلفن همراه: +۹۱۲۳۳۵۵۶۶۲ ایمیل: آدرس: شرکت پویا خودرو شرق
۷						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

مجموعه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود .

### **صلاحیت حرفه ای مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه ( ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی ) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرش :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



<b>نام استاندارد آموزش شغل :</b>	
متصدی اتصالات پمپ	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>متصدی گری اتصالات پمپ، شغلی در حوزه آبرسانی از رشته تأسیسات می باشد که از عهده شایستگی های اندازه گیری، خط کشی و اندازه گذاری قطعات کار، نقشه خوانی انواع تصویر پمپ، نقشه خوانی انواع چاه آب، باز و بست اتصالات و سوراخکاری، حدیده و قلاویز کاری و جوشکاری قطعات کار با گاز برمی آید. این شغل با مشاغل نصاب و تعمیرکار پمپ های صنعتی (سرچاهی، شناور، کمرچاهی) در ارتباط است.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم          حداقل توانایی جسمی و ذهنی: متناسب با شغل مربوطه          مهارت های پیش نیاز : -</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۱۵۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۰۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی : ۲۵%	
- عملی : ۶۵%	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰%	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
<p>لیسانس مکانیک با حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط          فوق دیپلم مکانیک با حداقل ۴ سال سابقه کار مرتبط</p>	



**\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :**

**\* اصطلاح انگلیسی استاندارد ( و اصطلاحات مشابه جهانی ) :**

### **Incumbent of Connections to Pump**

**\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

- نصاب پمپ های صنعتی
- تعمیر کار پمپ های صنعتی

**\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- |                      |                                     |                                  |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| ..... طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/>            | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب   |
| ..... طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/>            | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت         |
| ..... طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/>            | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور     |
|                      | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



## استاندارد آموزش شغل متصدی اتصالات پمپ

- شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	اندازه گیری، خط کشی و اندازه گذاری قطعات کار
۲	نقشه خوانی انواع تصویر پمپ
۳	نقشه خوانی انواع چاه آب
۴	باز و بست اتصالات و سوراخکاری
۵	حدیده و قلاویز کاری
۶	جوشکاری قطعات کار با گاز



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۹	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			اندازه گیری، خط کشی و اندازه گذاری قطعات کار
				<b>دانش :</b>
- میز خط کشی				- وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا، انواع و کاربرد آنها - واحدهای اندازه گیری ابعاد و زوایا - نحوه اندازه گیری قطعات کار - وسایل و مواد علامت گذاری و کاربرد آنها - روش خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار
- قطعه کار			۱	
- خط کش			۱	
- سوزن خط کش دستی و			۱	
- پایه دار			۱	
- انواع کولیس			۱	
- انواع زاویه سنج			۲	
- عمق سنج				
				<b>مهارت :</b>
- فیلمر				- اندازه گیری قطعات کار - تبدیل واحدهای اینچی به متریک و بالعکس - خط کشی و اندازه گذاری قطعات کار
- پرگار داخلی و خارجی		۴		
- انواع گونیا		۲		
- انواع میکرومتر		۳		
- ساعت اندازه گیری				<b>نگرش :</b>
- ماژیک				- دقت در اندازه گیری درست
- لباس کار				
- وسایل کمک آموزشی				ایمنی و بهداشت :
- جعبه کمک های اولیه				- استفاده از لباس کار
- کپسول آتش نشانی				<b>توجهات زیست محیطی :</b>
				- ندارد





	زمان آموزش			عنوان: نقشه خوانی انواع تصویر پمپ
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۳	۳۵	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- انواع پمپ سرچاهی - کل قطعات پمپ سرچاهی - انواع پمپ شناور - کل قطعات پمپ شناور - انواع پمپ کمرچاهی - کل قطعات پمپ کمرچاهی - انواع الکتروموتور - کل قطعات الکتروموتور - لباس کار - دستکش ایمنی - کفش ایمنی - کلاه ایمنی - وسایل کمک آموزشی - جعبه کمک های اولیه - کپسول آتش نشانی				<b>دانش:</b> انواع پمپ - سرچاهی (شفت و غلاف) - شناور (کف کش و لجن کش) - کمر چاهی (افقی، هوایی، زمینی، خطی، دومحوری و یک محوری و بیستونی) - قطعات تشکیل دهنده انواع پمپ (پروانه پمپ، کاسه ها، بوشها، یاتاقانها، واسطه ها، شنگیرها، شفت، کوپلینگها، مهره تنظیم شفت، جعبه دنده، پمپ روغنکاری، غلافها، شفتها، بوش شفت و غلاف، بوشن ها، لاستیکهای محور، کوپلینگهای پمپ، کاسه نمدها، بلبرینگها و رولبرینگها و کف گردها، رادیاتور خنک کننده روغن، پروانه خنک کننده روغن، شفت بالای جعبه دنده، گاردان، شیر یکطرفه و شیر تخلیه اتوماتیک هوا) - قطعات تشکیل دهنده الکتروموتور (استاتور، روتور، کاسه نمد و انواع قطعات آب بندی نامی ها)
		۴		
			۴	
				۴
		۸		
			۶	
			۶	
			۳	
		<b>مهارت:</b> - نوشتن نام قطعات از روی کاتالوگ - انتخاب پمپ آب مصرفی - محاسبات مقدار مصرف برق مورد نیاز - تشخیص دور صحیح پمپ		
		<b>نگرش:</b> - دقت در نقشه خوانی صحیح - توجه به مصرف انرژی پمپ و راندمان مکانیکی آن		
	<b>ایمنی و بهداشت:</b> - رعایت اصول ایمنی با استفاده از لباس کار			
	<b>توجهات زیست محیطی:</b> - توجه به مصرف انرژی پمپ و راندمان مکانیکی آن			



	زمان آموزش			عنوان: نقشه خوانی انواع چاه آب
	جمع	عملی	نظری	
	۳۰	۲۰	۱۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>دانش:</b>
- نقشه انواع چاه آب				- نحوه نقشه خوانی انواع چاه آب
- انواع چاه آب		۱		- تجهیزات چاه جدید
- انواع عمق سنج		۱		- تجهیزات چاه قدیم
- کولیس		۱		- نحوه محاسبه ارتفاع آب دهی پمپ نسبت به چاه
- متر		۱		- روش تشخیص نوع خاک منطقه نسبت به چاه
- عمق سنج درجه فشارهوا		۱		- نحوه محاسبه قطر چاه نسبت به پمپ
- لوله مسی مخصوص		۱		- انواع چاه (قناتی، کنار دریا، معمولی و دو جدار)
- فشارآب و عمق یاب		۱		- نحوه اندازه گیری عمق چاه
- شمع اندازه گیری		۱		- نحوه اندازه گیری سطح آب در چاه
- سیم درجه بندی شده		۰/۵		- آب و املاح داخل آب چاه
مخصوص		۰/۵		- نحوه نقشه خوانی انواع چاه
- وسیله اندازه گیری آبی		۱		
- لباس کار		۱		
- کفش ایمنی				<b>مهارت:</b>
- کلاه ایمنی	۶			- تشخیص قطر چاه نسبت به پمپ و اندازه گیری قطر چاه
- عینک ایمنی	۶			- تشخیص چاه های دو جدار و انواع چاه
- وسایل کمک آموزشی	۴			- اندازه گیری عمق چاه
- جعبه کمک های اولیه	۴			- اندازه گیری سطح آب در چاه
- کپسول اکسیژن				
- کپسول آتش نشانی				<b>نگرش:</b>
				- دقت در اندازه گیری
				- دقت از عدم برخورد اشیا با دیواره چاه
				<b>ایمنی و بهداشت:</b>
				- استفاده از لباس کار مناسب
				- ایجاد حفاظ ایمن دور چاه
				<b>توجهات زیست محیطی:</b>
				- جمع آوری روغن
				- جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به داخل چاه



	زمان آموزش			عنوان: باز و بست اتصالات، سوراخکاری و لوله کشی
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۸	۲۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>دانش:</b>
- روغن، نفت				- انواع ابزار کار و مواد مورد نیاز برای اتصالات
- میز کار و گیره		۲		- نحوه باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره
- انواع پیچ و مهره		۱		- انواع دریل و مته
- انواع خار		۱		- نحوه سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار
- انواع پین		۱		- انواع لوله و کاربرد آن ها
- انواع اسپیل		۱		- انواع شیر آب و کاربرد آن ها
- دریل رومیزی دستی و پایه دار		۰/۵		- وسایل و ابزار لوله کشی و کاربرد آن ها
- متعلقات دریل		۰/۵		- اتصالات لوله کشی آب و کاربرد آن ها
- سه نظام		۱		
- انواع مته		۱		
- گیره رومیزی		۱		
- میز کار				<b>مهارت:</b>
- قطعه کار		۲		- باز و بسته کردن پیچ و مهره های مختلف از روی قطعات مستعمل
- برقوی استوانه ای متغییر میلیمتری		۴		- بستن قطعه کار بطور صحیح
- گیره رومیزی		۱		- بستن مته به دریل
- کمان اره		۱		- قرار دادن مرکز مته روی قطعه کار یا سنبه نشان
- تیغه اره		۱		- سوراخکاری و خزینه کاری
- لوله خم کن		۶		- لوله کشی آب در مسیرهای پمپ آب
- اتصالات لوله و شیر آب		۲		- نصب اتصالات لوله های آب
- انواع شیر آب		۱		- نصب انواع شیر آب
- جعبه ابزار کامل		۱		
- لباس کار مناسب		۱		
- دستکش ایمنی				<b>نگرش:</b>
- کفش ایمنی				- دقت در عدم اعمال نیروی جانبی به مته جهت جلوگیری از شکستن آن
- کلاه ایمنی				- استفاده از روانکار و مایع خنک کننده در زمان سوراخ کاری
- عینک ایمنی				<b>ایمنی و بهداشت:</b>
- وسایل کمک آموزشی				- رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار مناسب، دستکش، کفش، کلاه و عینک ایمنی
- جعبه کمک های اولیه				- رعایت نگه داشتن صحیح مته برای جلوگیری از پرتاب یا جابجایی دریل
- کپسول آتش نشانی				<b>توجهات زیست محیطی:</b>
				- جمع آوری روغن و مایعات خنک کننده
				- جمع آوری پلیسه و براده آهن ها



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: حدیده و قلاویز کاری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۶	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- میز کار - جعبه ابزار کامل - جعبه حدیده و قلاویز $1\frac{1}{8}$ تا $1\frac{1}{12}$ اینچی - جعبه حدیده و قلاویز ۵ تا ۱۶ میلیمتری و حدیده و قلاویز گردان - دستگاه جوش - انواع حدیده - قلاویز چپ گرد - دریل دستی - گیره لوله‌گیر و گیره معمولی - انواع لوله بر - شابلون دنده اینچی و میلیمتری - سنبه نشان - چکش فولادی - انواع تالیور - پولی کش - روغندان - روغن - روغن ترمز - روغن معمولی - نفت - توری - قطعه کار - قطعه کار پیچ دار - سنگ فرز - انواع پیچ و مهره - انواع واشر، اشپیل و خار - گریس - گریس پمپ - لباس کار مناسب - دستکش ایمنی - کفش ایمنی - کلاه ایمنی - عینک ایمنی - وسایل کمک آموزشی - جعبه کمک‌های اولیه - کپسول آتش نشانی			۱	دانش: - حدیده و دسته حدیده و کاربرد آنها - قلاویز و کاربرد آنها - نحوه حدیده و قلاویز کاری - نحوه بیرون آوردن پیچ‌های بریده بوسیله قلاویز چپ گرد - نحوه روغن کاری و گریس کاری
			۱	
			۲	
			۱	
			۱	
				مهارت: - حدیده کردن قطعه کار - قلاویز کردن قطعه کار - بیرون آوردن پیچ‌های بریده شده بوسیله قلاویز چپ گرد - روغنکاری و گریس کاری
		۶		
		۶		
		۲		
		۲		
	نگرش: - استفاده از روغن در حین کار برای عمر بالای ابزار - بار گذاری تدریجی برای عمر بالای ابزار			
	ایمنی و بهداشت: - رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار، دستکش، کفش، کلاه و عینک ایمنی			
	توجهات زیست محیطی: - جمع آوری روغن و مایعات خنک کننده - جمع آوری پلیسه و براده آهن‌ها			



استاندارد آموزش  
- بر گه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : جوشکاری قطعات کار با گاز
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				<b>دانش :</b>
- وسایل جوشکاری گاز				- دستگاه جوشکاری گاز
- کپسول جوشکاری		۱		- ابزار و وسایل جوشکاری گاز
- مشعل جوشکاری		۱		- مبانی جوشکاری گاز و کاربرد آن
- سنباده و سنگ سنباده		۱		- شیلنگ های جوشکاری گاز و اتصالات
- جعبه ابزار کامل		۱		- مشعل های جوشکاری گاز و اتصالات
- پولی کش		۱		- میله جوش، انواع و کاربرد آنها
- انواع تالیور		۲		
- روغن ترمز		۲		
- روغن معمولی				<b>مهارت :</b>
- نفت				- آماده کردن قطعات برای جوشکاری گاز
- توری	۶			- جوشکاری قطعات کار با گاز
- ورق آهن به ضخامت ۲۰ میلیمتر	۸			
- لوله گیر				<b>نگرش :</b>
- آچار زنجیری				- جلوگیری از اتلاف گاز(انرژی)
- زنجیرمخصوص شفت و غلاف گیر				<b>ایمنی و بهداشت :</b>
- انواع الواتور				- رعایت نکات ایمنی با استفاده از لباس کار، پیشبند و ساق بند جوشکاری، دستکش، ماسک، کفش، کلاه و عینک ایمنی
- چکش سنگین و سبک				- رعایت استانداردهای عدم نشتی درکپسول و اتصالات
- چراغ سیار				- بستن شیر کپسول ها پس از اتمام کار
- لباس کار مناسب				<b>توجهات زیست محیطی :</b>
- پیش بند و ساق بند جوشکاری				- جمع آوری روغن و مایعات خنک کننده
- دستکش ایمنی				- جمع آوری پلیسه و براده آهن ها
- ماسک ایمنی				
- کفش ایمنی				
- کلاه ایمنی				
- عینک ایمنی				
- وسایل کمک آموزشی				
- جعبه کمکهای اولیه				
- کپسول آتش نشانی				



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تاریخ و برنام‌های آموزشی توضیحات
۱	انبرهای جوشکاری		۳۰ عدد
۲	انواع الکتروموتور		۵ عدد
۳	برقوی استوانه ای متغییر میلیمتری		۵ عدد
۴	پمپ سرچاهی		۵ عدد
۵	پمپ شناور کف کش		۵ عدد
۶	پمپ شناور لجن کش		۵ عدد
۷	پمپ کمرچاهی افقی		۵ عدد
۸	پمپ کمرچاهی پیستونی		۵ عدد
۹	پمپ کمرچاهی خطی		۵ عدد
۱۰	پمپ کمرچاهی دومحوری و یک محوری		۵ عدد
۱۱	پمپ کمرچاهی زمینی		۵ عدد
۱۲	پمپ کمرچاهی هوایی		۵ عدد
۱۳	ترانسفورماتور جوشکاری		۵ عدد
۱۴	جعبه کمک های اولیه		۵ عدد
۱۵	دریل رومیزی دستی و پایه دار	تا مته ۲۰ حداقل	۵ عدد
۱۶	دستگاه جوش	۲۵۰ آمپر	۱۵ عدد
۱۷	دستگاه جوشکاری موتور ژنراتور	برند معتبر و دیزل	۵ عدد
۱۸	روغندان		۵ عدد
۱۹	سنگ فرز	سنگ بزرگ	۵ عدد
۲۰	سه نظام		۵ عدد
۲۱	قالویز چپ گرد		۵ عدد
۲۲	کپسول آتش نشانی	CO2	۵ عدد
۲۳	کپسول اکسیژن		۲ عدد
۲۴	کل قطعات الکترو موتور		۵ دست
۲۵	کل قطعات پمپ شناور		۵ دست
۲۶	کل قطعات پمپ کمرچاهی		۵ دست
۲۷	کابین جوشکاری	مطابق استاندارد	
۲۸	کپسول جوشکاری	مخصوص اکسیژن و استیلن	۱۵ عدد
۲۹	گیره رومیزی		۵ عدد
۳۰	لوازم لحیم کاری		۵ دست

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۱	متعلقات دریل		۵ عدد	
۳۲	مشعل جوشکاری		۳۰ عدد	
۳۳	میز خط کشی	استاندارد	۱۵ عدد	
۳۴	میز مخصوص نقشه کشی		۱۵ عدد	
۳۵	میز کار و گیره	استاندارد	۵ عدد	
۳۶	وسایل جوشکاری گاز		۱۵ دست	
۳۷	ویدئو پرژکتور و کامپیوتر		۱ عدد	
۳۸				
۳۹				
۴۰				
۴۱				
۴۲				
۴۳				
۴۴				
۴۵				
۴۶				
۴۷				
۴۸				
۴۹				
۵۰				
۵۱				
۵۲				
۵۳				
۵۴				
۵۵				

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	تعداد
۱	انواع اشپیل		۱۰۰ عدد	
۲	انواع الکتروود		۵ بسته	
۳	انواع بوشن		۱۰۰ عدد	
۴	انواع پیچ و مهره	تا ۸ میلیمتر	۱۰۰ عدد	
۵	انواع پین		۱۰۰ عدد	
۶	انواع خار		۱۰۰ عدد	
۷	انواع سه راهی		۱۰۰ عدد	
۸	انواع سیل		۱۰۰ عدد	
۹	انواع فلانچ		۱۰۰ عدد	
۱۰	انواع قطعات مستعملی		۱۰۰ عدد	
۱۱	انواع کاسه نمد		۱۰۰ عدد	
۱۲	انواع مته	از نوع مرغوب و hss	۱۵ سری	
۱۳	انواع مغزی		۱۰۰ عدد	
۱۴	پیچ پایه		۱۰۰ عدد	
۱۵	پیشبند و ساق بند جوشکاری		۱۵ عدد	
۱۶	ترمینال پیچ با واشر ساده	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۷	ترمینال پیچ با واشر لبه دار	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۸	ترمینال خطی	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۱۹	ترمینال گرد	تا شماره ۲,۵	۱۰۰ عدد	
۲۰	توری		۲۰ متر مربع	
۲۱	تیغه اره		۵ عدد	
۲۲	دستکش ایمنی	چرمی	۱۵ جفت	
۲۳	دستکش جوشکاری		۱۵ جفت	
۲۴	روغن ترمز		۵ لیتر	
۲۵	روغن لحیم	معمولی	۱ کیلو گرم	
۲۶	روغن معمولی	روغن ۴۰	۲۰ لیتر	
۲۷	روکش لاستیکی	تا شماره ۲/۵	۱۰۰ متر	
۲۸	روی لحیم	معمولی	۱ کیلو گرم	
۲۹	سنگ سنباده		۱۰ عدد	
۳۰	سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵		۵ کلاف ۱۰۰ متری	
۳۱	سیم لحیم	رول	۱ کیلو گرم	





- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	برخی مشخصات
۳۲	سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵		۵ کلاف ۱۰۰ متری	
۳۳	سیمان		۱۰۰ کیلو	
۳۴	شن و ماسه		۲۰۰ کیلو	
۳۵	شیرخودکار و سرفلکه		۱۰ عدد	
۳۶	صفحات فلزی نازک	تا ضخامت ۵ میلیمتر	۱۰۰ عدد	
۳۷	عینک ایمنی		۱۵ عدد	
۳۸	عینک جوشکاری		۱۵ عدد	
۳۹	قطعه کار			
۴۰	قطعه کار پیچ دار			
۴۱	کاغذ سنباده		۱۰۰ برگ	
۴۲	کفش ایمنی		۱۵ جفت	
۴۳	کلاه ایمنی		۱۵ عدد	
۴۴	گریس		۵ کیلو	
۴۵	گوشی ایمنی		۱۵ عدد	
۴۶	لباس کار		۱۵ دست	
۴۷	لباس کار مخصوص جوشکاری	نسوز باشد	۱۵ عدد	
۴۸	لوله مسی مخصوص فشارآب و عمق یاب			
۴۹	ماژیک	در ۴ رنگ	۱ سری	
۵۰	ماسک جوشکاری		۱۵ عدد	
۵۱	مفتول لحیم		۱ کیلوگرم	
۵۲	میل گرد	تا ۱۵ میلیمتر	۲۰ شاخه	
۵۳	نخ ابریشمی		۱۰ رول متوسط	
۵۴	نفت		۲۰ لیتر	
۵۵	ورق آهن به ضخامت ۲۰ میلیمتر	فولاد ساختمانی	۲۰ متر مربع	
۵۶	هواگیر اتوماتیک آبی		۱۰ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آچار زنجیری		۱ عدد	
۲	اره آهن بر		۱ عدد	
۳	انواع الواتور		۱ عدد	
۴	انواع حدیده		۱ عدد	
۵	انواع عمق سنج		۱ عدد	
۶	انواع لوله بر		۱ عدد	
۷	اهم متر	دیجیتالی	۱ عدد	
۸	برس سیمی و آچار تخت		۱ عدد	
۹	پرگار داخلی و خارجی		۱ عدد	
۱۰	پولی کش		۱ عدد	
۱۱	پیچ گوشتی چهار سو		۱ ست	
۱۲	پیچ گوشتی دو سو		۱ ست	
۱۳	جعبه ابزار کامل		۱ عدد	
۱۴	جعبه حدیده و قلاویز اینچی و میلیمتری		۱ ست	
۱۵	چاقوی برقکاری		۱ عدد	
۱۶	چراغ سیار-مخزن آب		۱ عدد	
۱۷	چکش		۱ عدد	
۱۸	چکش سنگین و سبک		۱ عدد	
۱۹	چکش فولادی		۱ عدد	
۲۰	خط کش	فلزی	۱ عدد	
۲۱	دستگاه حروف زنی		۱ عدد	
۲۲	دستگاه منگنه زن		۱ عدد	
۲۳	زاویه سنج ثابت و متحرک		۱ عدد	
۲۴	زنجیر مخصوص شفت و غلاف گیر		۱ عدد	
۲۵	ساعت اندازه گیری		۱ عدد	
۲۶	سنجه نشان		۱ عدد	
۲۷	سوزن خط کش دستی و پایه دار		۱ عدد	
۲۸	سوزن خط کش و خط کش فلزی		۱ عدد	
۲۹	سوهان تخت		۱ عدد	
۳۰	سیم درجه بندی شده مخصوص		۱ عدد	
۳۱	سیم سیار		۱ عدد	

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۲	شابلون دنده اینچی و میلیمتری		۱ عدد	
۳۳	شایلوه های دنده		۱ عدد	
۳۴	شمع اندازه گیری		۱ عدد	
۳۵	صفحه فرم		۱ عدد	
۳۶	عمق سنج درجه فشار هوا		۱ عدد	
۳۷	عمق یاب		۱ عدد	
۳۸	فیلر		۱ عدد	
۳۹	قلادویز چپ گرد		۱ عدد	
۴۰	قلم و چکش جوشکاری		۱ عدد	
۴۱	کولیس		۱ عدد	
۴۲	کولیس مرکب ۲۰ سانتی		۱ عدد	
۴۳	کولیس مرکب ۱۵ سانتی		۱ عدد	
۴۴	گونیا لبه دار، مرکز یاب و موئی		۱ عدد	
۴۵	گیره		۱ عدد	
۴۶	گیره نگهدارنده سیم		۱ عدد	
۴۷	لوله گیر		۱ عدد	
۴۸	متر	نواری	۱ عدد	
۴۹	متر	فلزی	۱ عدد	
۵۰	میکرومترهای خارجی، متریک اینچی تا ۲۵ میلیمتری و صفر تا یک اینچ		۱ عدد	
۵۱	میگر	معمولی	۱ عدد	
۵۲	وسیله اندازه گیری آبی		۱ عدد	
۵۳				
۵۴				
۵۵				
۵۶				
۵۷				

توجه :

- ابزار به ازا هر سه نفر محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	نقشه کشی صنعتی	Heidron	عبد... ولی نژاد	۱۳۸۰	تهران	انتشارات صنعتی
۲	HSE برای همه	سعید عظیمی		۱۳۸۸	تهران	ایساتیس
۳	فرایند جوشکاری	سلمان مدبری		۱۳۸۹	تهران	علوم معروف
۴	لوله کش و نصاب وسایل بهداشتی	مجتبی زنگنه		۱۳۸۹		کتاب آوا
۵						
۶						
۷						

– سایر منابع و محتواهای آموزشی ( پیشنهادی گروه تدوین استاندارد ) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	مبانی و کاربرد انواع پمپ		حسین خوش کیش	۱۳۸۱	تهران	شهر آب
۲	سرویس و نگهداری تاسیسات ساختمان	سید مجتبی طباطبایی		۱۳۸۸	تهران	روزبهران
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://www.cadmatic.com">http://www.cadmatic.com</a>
2	<a href="http://www.iso.org/iso/standards_development/processes_and_procedures/drafting_standards.htm">http://www.iso.org/iso/standards_development/processes_and_procedures/drafting_standards.htm</a>
3	<a href="http://www.engineeringtoolbox.com">http://www.engineeringtoolbox.com</a>
4	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/CAD_standards">http://en.wikipedia.org/wiki/CAD_standards</a>
5	<a href="http://www.autodesk.com">www.autodesk.com</a>
6	<a href="http://www.asvic.com">www.asvic.com</a>
7	<a href="http://en.wikipedia.org">http://en.wikipedia.org</a>
8	<a href="http://www.review.industrystandard.org/Drafting">www.review.industrystandard.org/Drafting</a>
9	<a href="http://www.pumpiran.com">www.pumpiran.com</a>
10	<a href="http://www.pumprepairexperts.com">http://www.pumprepairexperts.com</a>
11	<a href="http://www.aespump.com/index.asp">http://www.aespump.com/index.asp</a>
12	<a href="http://www.pump-zone.com">http://www.pump-zone.com</a>
13	<a href="http://www.weldingengineer.com">http://www.weldingengineer.com</a>
14	<a href="http://www.aws.org/w/a/">http://www.aws.org/w/a/</a>
15	<a href="http://www.millerwelds.com/">http://www.millerwelds.com/</a>



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

( علاوه بر نرم افزارهای اصلی )

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	نرم افزار اتوکد 2011 Autocad			
۲	Solidworks 2011			
۳	Catia v5r16			
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				