

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش خاص

انجام اتصالات لوله های پلی اتیلن تک لایه Pex

گروه شغلی

تاسیسات

شناسه استاندارد

۷	۱	۲	۶	۰	۰	۹	۰	۰	۲
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

تاریخ تدوین: ۱۳۹۷/۸/۱

اعضاء تیم تدوین استاندارد آموزش خاص					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مجید آهی	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	مدیر و مربی آموزشگاه	۱۷ سال
۲	حمیدرضا عمادی	کارشناسی	سخت افزار	مدیر آموزشگاه	۱۳ سال
۳	راضیه عباس زاده	کارشناسی	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی تاسیسات	۱۲ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

استاندارد آموزش خاص انجام اتصالات لوله های پلی اتیلن بر اساس توافق نامه همکاری وزارت آموزش و پرورش و سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور در اجرای طرح آموزش های کوتاه مدت ویژه مدارس (طرح ایران - مهارت) به شماره ۱۰۰/۲۴۷۸۶ مورخ ۱۳۹۶/۷/۱۸ تدوین شده و به شرکت کنندگان در دوره گواهی حضور در دوره های آموزش خاص اعطاء می گردد .

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی
تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸
تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸
آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف:

استاندارد آموزش خاص:

مجموعه ای از دانش، مهارت، بهداشت و ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی برای تبیین مجموعه ای از چند مهارت می باشد.

طول دوره آموزش:

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزش می باشد.

ویژگی کارآموز ورودی:

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان:

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزشی انتظار می‌رود.

شایستگی:

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد می باشد.

دانش:

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش:

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی:

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

توجهات زیست محیطی:

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

عنوان استاندارد آموزش خاص:	
انجام اتصالات لوله های پلی اتیلن تک لایه Pex	
شرح استاندارد آموزش خاص:	
انجام اتصالات لوله های پلی اتیلن تک لایه pex استاندارد آموزشی از گروه شغلی تاسیسات می باشد که شامل مهارت های اندازه گیری، برش و خمکاری لوله های پلی اتیلن تک لایه pex با کمک مربی و انجام اتصالات آن به روش مهره ماسوره ای و عایق کاری و انجام اقدامات پیشگیرانه از ضربات فیزیکی احتمالی می باشد.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره ابتدایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۸ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۲ ساعت
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
فوق دیپلم تاسیسات یا مکانیک با حداقل دو سال سابقه کار مرتبط	

* با توجه به سطح توانمندی کارآموزان و طول دوره آموزشی، انجام تمام وظایف کاری بایستی تحت نظارت مربی انجام شود و کلیه موارد ایمنی رعایت شود.

دانش :	زمان اسمی آموزش : ۶ ساعت
- لوله ها، اتصالات و شیرآلات پلی اتیلن تک لایه (pex)، سایز و کاربرد آن ها	
- آئین نامه مقررات ملی ساختمان (مبحث ۱۴ و ۱۶)	
- نحوه حفاظت از دستگاه و تجهیزات در لوله کشی لوله های پلی اتیلن تک لایه Pex	
- ابزار برش و خم کاری لوله های پلی اتیلن تک لایه pex	
- نحوه اتصال لوله های و اتصالات	
- کاربرد بست ها، نگهدارنده ها، کلکتور و جعبه تقسیم و خرطومی	
- عایق و نحوه محافظت از لوله های پلی اتیلن تک لایه pex	
مهارت :	زمان اسمی آموزش : ۱۲ ساعت
- اندازه گیری، برش و خمکاری لوله های پلی اتیلن تک لایه pex با استفاده از دستگاه خم کاری تحت نظارت مربی	
- اتصال لوله ها و اتصالات و شیرآلات پلی اتیلن تک لایه pex به روش مهره ماسوره ای	
- اتصال لوله های پلی اتیلن تک لایه به سایر لوله های غیر همجنس	
- عایق کاری لوله ها	
- انجام اقدامات پیشگیرانه از ضربات فیزیکی اتصالات	
نگرش:	
- رعایت اصول اخلاق حرفه ای	
- رعایت نظم و انضباط فردی و کارگاهی	
- دقت در انجام کار	
- مسئولیت پذیری	
- انجام کار گروهی	
- استفاده بهینه از تجهیزات و ابزار	
- برقراری ارتباط موثر جهت هماهنگی با عوامل موثر در کار	



نگرش:
- توجه به نقش ایده پردازی و خلاقیت در کار
- صرفه جوئی در مصرف آب
- صرفه جوئی در مصرف مواد اولیه
- صرفه جویی در مصرف انرژی
- نظافت محیط کار پس از اتمام کار
- کنترل کیفیت کار
ایمنی و بهداشت:
- رعایت اصول بهداشت فردی و محیطی متناسب با نوع کار
- رعایت نکات ایمنی متناسب با نوع کار
- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی متناسب با نوع کار
- رعایت نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار
- استفاده از ابزار کار ایمن و مناسب
- رعایت اصول ارگونومی
توجهات زیست محیطی:
- دفع صحیح ضایعات حاصل از کار
- مدیریت صحیح منابع انرژی
- مدیریت صحیح منابع آب
- جمع آوری مواد قابل بازیافت و استفاده از آن در چرخه بازیافت
- حفظ محیط زیست در جهت توسعه پایدار

برگه استاندارد تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	صندلی کارآموز	استاندارد	۱۵ عدد	
۲	صندلی مربی	استاندارد	۱ عدد	
۳	میز مربی	استاندارد	۱ عدد	
۴	میز کارآموز	استاندارد	۵ عدد	
۵	کپسول آتش نشانی	۶ کیلویی - پودر خشک	۲ عدد	
۶	کامپیوتر	با کلیه متعلقات	۱ عدد	
۷	ویدئو پروژکتور	با رزولیشن بالا	۱ عدد	
۸	تخته وایت برد	استاندارد	۱ عدد	
۹	تخته پاک کن	مخصوص وایت برد	۲ عدد	
۱۰	لباس کار	کارآموز و مربی	۱۵ دست	
۱۱	کفش کار	استاندارد	۱۵ جفت	
۱۲	دستکش	استاندارد	۱۵ جفت	
۱۳	عینک	محافظ	۱۵ عدد	
۱۴	جعبه کمک های اولیه	با کلیه لوازم	۱ عدد	
۱۵	گیره رومیزی	تا ۲ اینچ	۱ عدد	
۱۶	لوله پلی اتیلن تک لایه pex	سایز ۱۶، ۲۰ و ۳۰	۲۰ متر	۱۰ متر از هر کدام
۱۷	اتصالات	سری کامل سایز ۱۶ و ۲۰	۵ عدد از هر کدام	
۱۸	بست لوله	نمره ۱۶ و ۲۰	از هر کدام ۱۰ عدد	
۱۹	بوشن یک سرسند	۱/۲ و ۳/۴	۵ عدد از هر سایز	
۲۰	جعبه تقسیم	استاندارد	۱ عدد	
۲۱	خرطومی تقسیم	استاندارد	۱ عدد	
۲۲	درپوش پایه بلند پلاستیکی	۱/۲ اینچ	۱۰ عدد	
۲۳	سپورت فلزی (صفحه و میل)	استاندارد	۲ عدد	
۲۴	شیرآلات پلی اتیلن تک	مخصوص کلکتورها	۱۰ عدد	
۲۵	عایق حرارتی	استاندارد	۲۰ متر	
۲۶	نوار تفلون	استاندارد	۱۰ عدد	

- برگه استاندارد تجهیزات ، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۷	آچار تخت	میلی متری	۱ سری	
۲۸	آچار رینگ	مخصوص فیتینگ ها	۱ سری	
۲۹	آچار شلاقی	تا ۱ اینچ	۳ عدد	
۳۰	آچار فرانسه	تا ۱۲ اینچ	۱ عدد	
۳۱	پارچه نظیف	معمولی	به مقدار لازم	
۳۲	پیچ گوشتی چهارسو و دوسو	دست کامل	۱ سری از هر کدام	
۳۳	تراز	استاندارد	۱ عدد	
۳۴	جعبه ابزار	استاندارد	۱ عدد	
۳۵	چکش	فلزی ۳۰۰ گرمی	۱ عدد	
۳۶	چکش	لاستیکی	۱ عدد	
۳۷	خم کن هیدرولیکی دستی	با قالب های مختلف	۱ عدد	
۳۸	دریل دستی برقی (چکشی)	استاندارد	۱ عدد	
۳۹	روغندان	استاندارد	۱ عدد	
۴۰	سیم سیار	۳۰ متری	۱ عدد	
۴۱	فنر خم کن تو	از ۱۶ تا ۲۵ میلی متر	۱ عدد	
۴۲	فنر خم کن رو	از ۱۶ تا ۲۵ میلی متر	۱ عدد	
۴۳	قیچی لوله بر	دستی کوچک	۱ عدد	
۴۴	متر فلزی	۵ متری	۱ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .
- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .
- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .