



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شغل

دستیار نصب و راه اندازی

آبگرم‌کن‌های گاز سوز

(خاص افراد با نیازهای ویژه)

گروه شغلی

تاسیسات

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۲	۶	۲	۰	۰	۹	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱
Isco-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۶/۱۲/۲۲

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۱۳۶۲۰۰۹۰۳۰۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: تاسیسات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مهدی ثنائی عالم	لیسانس	مکانیک تاسیسات حرارتی و برودتی	مدرس دانشگاه عضو کمیسیون تخصصی سازمان پژوهش	۳۸ سال
۲	احمد مطلبی ورکانی	فوق لیسانس	مدیریت آموزش	کارشناس آموزش سازمان آموزش و پرورش استثنایی	۲۴ سال
۳	سهیلا خاکزاد	فوق لیسانس	روانشناسی کودکان استثنایی	کارشناس آموزش سازمان آموزش و پرورش استثنایی	۳۱ سال
۴	عباس جعفری	لیسانس	آموزش ابتدایی	کارشناس آموزش سازمان آموزش و پرورش استثنایی	۳۱ سال
۵	راضیه عباس زاده	لیسانس	برق-الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی 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.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

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

شایستگی :

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

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.

نام استاندارد آموزش شغل:	
دستیار نصب و راه اندازی آبگرم کن های گاز سوز (خاص افراد با نیازهای ویژه)	
شرح استاندارد آموزش شغل:	
دستیار نصب و راه اندازی آبگرم کن های گاز سوز (خاص افراد با نیازهای ویژه) شغلی است در حوزه تاسیسات که شایستگی های نصب آب گرمکن های گاز سوز دیواری و راه اندازی آب گرمکن های گاز سوز دیواری و نصب و راه اندازی آب گرمکن های گاز سوز زمینی را تحت نظارت مربی و با رعایت اصول ایمنی فراهم می کند.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه پیش حرفه ای / پایان دوره اول متوسطه	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : بینایی دو چشم، قوام و دامنه حرکتی مناسب اندام های فوقانی، حفظ تعادل مهارت های حرکتی ظریف و مهارت های ادراک بینایی	
مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۹۶ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی	: ۲۵%
- عملی	: ۶۵%
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
- فوق دیپلم تاسیسات با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط	
- لیسانس مکانیک یا تاسیسات با حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط	
- فوق لیسانس مکانیک یا تاسیسات با حداقل ۱ سال سابقه کار مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی) :**

با توجه به سطح توانمندی کارآموزان این دوره آموزشی انجام تمامی وظایف کاری آنها کاملاً تحت نظارت نصاب آب گرم‌کن‌های گازسوز انجام می‌شود و بایستی تمام موارد ایمنی به دقت رعایت گردد.

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

Gas – fired boiler installing assistant

*** مهم‌ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد :**

- دستیار لوله کش آب سرد و آب گرم لوله های پلیمری(خاص افراد با نیازهای ویژه)
- دستیار لوله کش آب سرد و آب گرم لوله های فولادی(خاص افراد با نیازهای ویژه)
- دستیار نصب و تعمیر شیرهای سرویس‌های بهداشتی (خاص افراد با نیازهای ویژه)

*** جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب‌شناسی و سطح سختی کار :**

- الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی‌ها

ساعت آموزش			عناوین	ردیف
جمع	عملی	نظری		
۲۴	۱۶	۸	نصب آب گرم کن گازسوز زمینی (ایستاده، مخزنی) تحت نظارت مربی	۱
۳۶	۳۲	۴	راه‌اندازی آب گرم کن گازسوز زمینی (ایستاده، مخزنی) تحت نظارت مربی	۲
۲۴	۱۶	۸	نصب آب گرم کن گازسوز دیواری (لحظه‌ای، فوری) تحت نظارت مربی	۳
۳۶	۳۲	۴	راه‌اندازی آب گرم کن گازسوز دیواری (لحظه‌ای، فوری) تحت نظارت مربی	۴
۱۲۰	۹۶	۲۴	جمع ساعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۶	۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			نصب آب گرم‌کن گازسوز زمینی (ایستاده، مخزنی) تحت نظارت مربی
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (آچار لوله گیر یک و دو دسته ، آچار فرانسه ، آچار تخت و ...)				دانش :
انواع ابزارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو				-انواع آب گرم کن گازسوز زمینی از نظر حجم (۳۰ تا ۶۰ گالن) - انواع آچارهای نصب آب گرم کن زمینی (لوله گیر یک دسته یا دو دسته، فرانسه، تخت و...) -انواع ابزارهای نصب (گیره لوله-لوله‌بر- برقو- حدیده-قیچی ورق‌بر و متر)
...، آب‌گرم کن گازسوز زمینی، انواع مواد آب بندی (خمیر کنف ، نوار نفلون و ...)				-مواد آب‌بندی (خمیر کنف) -انواع پیوندها (فیتینگ‌ها)
انواع پیوندها (فیتینگ‌ها) (زانویی، سه راهی ، تبدیل و ...)				-انواع دودکش‌ها از نظر جنس و از نظر سایز -انواع شیرهای بین مسیر
انواع پیچ‌های سرکچ و رول پلاک (چوبی ، آلومینومی، پلاستیکی)				-انواع شیرهای اطمینان -انواع قیچی‌های ورق‌بر
انواع دود کش‌ها از نظر جنس (فولادی معمولی ، فولادی گالوانیزه و ...)				-محل‌های نصب آب گرم‌کن گازسوز زمینی -انواع شیلنگ‌های گاز و بست شیلنگ
انواع شیرهای بین مسیر (شیر فلکه کشویی، شیر فلکه بشقابی ، شیر فلکه سوزنی و ...)				-انواع ترازها
انواع شیر های ربع گرد توپکی (گازی - آبی ، سماوری و ...)				-استاندارد نصب آب گرم‌کن‌های گازسوز زمینی مطابق با مقررات ملی ساختمان شرکت ملی گاز و کارخانه سازنده آب‌گرم‌کن و طبق دستورالعمل مربی
انواع قیچی ورق بر (گیوتین ، اهرمی - دستی) راست بر، کج (بر) و ...)				-آیین نامه‌ها ایمنی و حفاظتی -روش‌های آزمایش عدم نشت گاز و آب از محل‌های اتصال -علائم نشت گاز و گاز گرفتگی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
			مهارت :	
			-انتخاب آب گرم کن گازسوز زمینی، آچار و ابزار پیوند، دودکش و مواد مصرفی مناسب	
			-مشخص نمودن محل نصب آب گرم کن گازسوز زمینی	
			-تراز کردن آب گرم کن در محل نصب	
			-بستن شیر اصلی یا فرعی ساختمان	
			-باز کردن در پوش‌های لوله آب سرد و گرم خروجی	
			-نصب آب گرم کن گازسوز زمینی به‌طور صحیح با استفاده از وسایل مناسب (شیرفلکه، شیر یک طرفه، شیر اطمینان و پیوندها-شیلنگ گاز و بست آن - دودکش مناسب) با نظارت مربی	
			-باز کردن شیر فلکه آب سرد(تغذیه)و پر کردن و هواگیری درون مخزن آب گرم کن گاز سوز زمینی با نظارت و راهنمایی مربی	
			-کنترل عدم نشت آب و گاز از محل‌های اتصال با نظارت مربی	
			-آزمایش گرفتگی مسیر دودکش و قرار دادن کلاهک بر روی انتهای دودکش قرار گرفته بر روی پشت بام	
			نگرش :	
			-علاقمندی به کار	
			-دقت ، توجه و سرعت هنگام کار	
			-صرفه جویی در مواد مصرفی	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از لباس کار متناسب با کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار با وسایل تیز و برنده - رعایت بهداشت و نظافت فردی و کارگاهی و رعایت بهداشت فیزیکی بدن ضمن کار (اصول ارگونومی) - قرار دادن وسایل در جای خود پس از انجام کار 			
	<p>توجهات زیست‌محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع‌آوری ضایعات و ارسال به چرخه کار - دفع زباله با شیوه مناسب - عدم استفاده از دستگاه برش برقی در ساعات پیک مصرف برق 			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۶	۳۲	۴	
				راه‌اندازی آب گرم کن گازسوز زمینی (ایستاده، مخزنی) تحت نظارت مربی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (آچار لوله گیر یک و دو دسته ، آچار فرانسه ، آچار تخت و ...)				دانش :
انواع ابزارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-انواع شیر کنترل گاز ترموستاتیکی آب گرم کن‌های گاز سوز زمینی
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-انواع ترموستات‌ها (اولیه- ثانویه)
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-انواع ترمومتر (عقربه‌ای - دیجیتالی و ...)
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-روش راه‌اندازی آب گرم کن گازسوز زمینی
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-دفترچه راهنمای آب گرمکن
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				مهارت :
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-باز کردن شیر گاز ربع گرد توپکی متصل به شیر کنترل گاز ترموستاتیکی نصب شده روی آب گرم کن گاز سوز زمینی
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-کنترل عدم نشت گاز از محل های اتصال شیر گاز ربع گرد توپکی تا شیر کنترل گاز ترموستاتیکی آب گرم کن گاز سوز
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-قرار دادن شستی کنترل گاز در حالت شمعک (پیلوت) و نزدیک کردن شعله آتش به سه راهی شمعک و نگهداری شستی شیر کنترل گاز به مدت ۳۰ ثانیه به پایین
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-قراردادن شستی شیر کنترل گاز در حالت مشعل
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-گرداندن سلکتور (شاخص ترموستات شیر کنترل گاز) روبروی درجه مناسب (دمای ۶۰ درجه سانتی گراد)
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-راه اندازی آب گرم کن مطابق با دستورالعمل راه‌اندازی آن نصب شده بر روی بدنه آب گرم کن با نظارت مربی
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق برو ...)				-کنترل صحت انجام کار

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> -علاقمندی به کار -دقت ، توجه و سرعت هنگام کار -صرفه جویی در مواد مصرفی 			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> -استفاده از لباس کار متناسب با کار -رعایت نکات ایمنی ضمن کار با وسایل تیز و برنده -رعایت بهداشت و نظافت فردی و کارگاهی -رعایت بهداشت فیزیکی بدن ضمن کار (اصول ارگونومی) - قرار دادن وسایل در جای خود پس از انجام کار 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> -جمع آوری ضایعات و ارسال به چرخه کار -دفع زباله با شیوه مناسب - عدم استفاده از دستگاه برش برقی در ساعات پیک مصرف برق 			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۶	۲۴	
				نصب آب گرم کن گازسوز دیواری (لحظه‌ای، فوری) تحت نظارت مربی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (آچار لوله گیر یک و دو دسته ، آچار فرانسه ، آچار تخت و ...)				- انواع آب گرم کن گاز سوز دیواری (شمعک موقت -دایم)
انواع ابزارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر، برقو، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی ورق بر و ...)				-انواع آچارهای نصب (لوله گیر یک دسته و دو دسته، فرانسه، تخت و...)
انواع مواد آب بندی (خمیر و کنف ، نوار تفلون و ...)				-انواع ابزار نصب (لوله گیر- لوله بر- برقو- حدیده- دریل - مته الماسه - چکش فلزی- پیچ گوشتی- دو سو و چهارسو- قیچی ورق بر و...)
انواع پیوندها (فیتینگ ها) (زانویی، سه راهی ، تبدیل و ...)				-انواع مواد آب بندی (خمیر و کنف)
انواع پیچ های سرکج و رول پلاک (چوبی ، آلومینومی، پلاستیکی)				-انواع پیوندها، پیچ ها و رول پلاک ، دودکش، شیرهای بین مسیبر، شیرهای ربع گرد توپکی، قیچی ورق بر
انواع دود کش ها اغز نظر جنس (فولادی معمولی ، فولادی گالوانیزه و ...)				-محل های نصب آب گرم کن گازسوز دیواری
انواع شیرهای بین مسیبر (شیر فلکه کشویی، شیر فلکه بشقابی ، شیر فلکه سوزنی و ...)				-ارتفاع نصب آب گرم کن گازسوز دیواری از کف
انواع شیر های ربع گرد توپکی (گازی - آبی ، سماوری و ...)				- استانداردهای نصب آب گرم کن گازسوز دیواری مطابق مقررات ملی ساختمان، شرکت ملی گاز ، کارخانه سازنده و با راهنمایی مربی
انواع قیچی ورق بر (گیوتین ، اهرمی - دستی) (راست بر ، کج بر) و ...)				-میزان فاصله لوله های آب سرد و گرم آب گرم کن از یکدیگر
				-نحوه نصب آب گرم گازسوز دیواری در محل نصب
				-نحوه کنترل صحت انجام نصب آب گرم کن گازسوز دیواری

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				نصب آب گرم کن‌های گاز سوز دیواری (لحظه‌ای، فوری) تحت نظارت مربی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				-انتخاب آب گرم کن گاز سوز دیواری مناسب
				-انتخاب ابزارها، پیوندها و دودکش مناسب جهت نصب و راه اندازی آب گرم کن گاز سوز دیواری
				-مشخص نمودن محل مناسب نصب آب گرم کن با راهنمایی مربی
				-علامتگذاری، سوراخکاری محل قرار گرفتن پیچ‌های سرکچ و رول پلاک‌ها با راهنمایی مربی
				-جدا نمودن جلد آب گرم کن از بدنه اصلی
				-نصب بدنه اصلی آب گرم کن در محل نصب (بر روی پیچ‌های سرکچ)
				-کنترل تراز بودن آب گرم کن
				-بستن شیر فلکه اصلی یا فرعی ساختمان- باز کردن در پوش‌های لوله‌های آب سرد و گرم
				-اتصال لوله‌های رابط آب گرم کن به لوله‌های آب سرد و گرم و بدنه آب گرم کن
				-باز کردن شیر آب اصلی یا فرعی ساختمان و باز کردن شیر قطع و وصل آب گرم کن
				-هواگیری و کنترل عدم نشت آب از لوله‌های رابط
				-باز کردن در پوش روی دهانه شیر گاز

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				- بستن سر شیلنگی مناسب بر روی دهانه لوله گاز
				- اتصال شلنگ گاز استاندارد به سرشلنگی متصل به شیر گاز و سرشلنگی رگولاتور گاز آب گرم کن با استفاده از بست‌های شلنگ مناسب
				- باز کردن شیر گاز آب گرم کن و کنترل عدم نشت گاز از محل‌های اتصال
				- آزمایش عدم انسداد مسیر دودکش سیمای درون دیوار
				- نصب لوله‌های رابط و زانویی دودکش بر روی آب گرم کن
				- قرار دادن کلاهک H بر روی انتهای دودکش قرار گرفته بر روی پشت بام
				- قرار دادن جلد بر روی آب گرم کن
				نگرش :
				- علاقمندی به کار
				- دقت، توجه و سرعت هنگام کار
				- صرفه جویی در مواد مصرفی
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار متناسب با کار
				- رعایت نکات ایمنی ضمن کار با وسایل تیز و برنده
				- رعایت بهداشت و نظافت فردی و کارگاهی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				نصب آب گرم کن گازسوز دیواری (لحظه‌ای، فوری) تحت نظارت مربی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- رعایت بهداشت فیزیکی بدن ضمن کار (اصول ارگونومی)</p> <p>- قرار دادن وسایل در جای خود پس از انجام کار</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- دفع زباله با شیوه مناسب و جمع آوری ضایعات و ارسال به چرخه کار</p> <p>- عدم استفاده از دستگاه برش برقی در ساعات پیک مصرف برق</p>			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۳۲	۳۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
انواع آچارهای نصب آب گرم کن (آچار لوله گیر یک و دو دسته ، آچار فرانسه ، آچار تخت و ...) انواع ابزارهای نصب آب گرم کن (گیره لوله ، لوله بر ، برقو ، حدیده ، دریل چکشی ، مته الماسه ، چکش فلزی ، پیچ گوشتی دو و چهار سو ، قیچی و رق بر و ...) آبگرم کن گازسوز دیواری انواع مواد آب بندی (خمیر و کنف ، نوار تفلون و ...) انواع پیوندها (فیتینگ ها) (زانویی، سه راهی ، تبدیل و ...) انواع پیچ های سرکیج و رول پلاک (چوبی ، آلومینومی، پلاستیکی) انواع دود کش ها اغز نظر جنس (فولادی معمولی ، فولادی گالوانیزه و ...) انواع شیرهای بین مسیر (شیر فلکه کشویی، شیر فلکه بشقابی ، شیر فلکه سوزنی و ...) انواع شیر های ربع گرد توپکی (گازی - آبی ، سماوری و ...) انواع قیچی ورق بر (گیوتین ، اهرمی - دستی) (راست بر ، کج بر) و ...				دانش : - نحوه عملکرد انواع آب گرم کن های گازسوز دیواری (عملکرد دائم، شمک موقت و آیونالیز) نحوه راه اندازی و استفاده از آب گرم گازسوز دیواری مهارت : - قراردادن کلید تنظیم دما و دبی آبگرم کن در حالت مناسب - بازکردن شیر آب گرم نزدیکترین سرویس بهداشتی به آب گرم کن تا زمانیکه مبدل آب گرم کن هواگیری شود - راه اندازی آب گرم کن با توجه به مندرجات نصب شده بر روی بدنه آب گرم کن با نظارت مربی نگرش : - علاقمندی به کار - دقت ، توجه و سرعت هنگام کار - صرفه جویی در مواد مصرفی ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار متناسب با کار - رعایت نکات ایمنی ضمن کار با وسایل تیز و برنده - رعایت بهداشت و نظافت فردی و کارگاهی و رعایت بهداشت فیزیکی بدن ضمن کار (اصول ارگونومی) - قرار دادن وسایل در جای خود پس از انجام کار

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : راه‌اندازی آب گرم‌کن گازسوز دیواری (لحظه‌ای، فوری) تحت نظارت مربی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - دفع زباله با شیوه مناسب و جمع‌آوری ضایعات و ارسال به چرخه کار - عدم استفاده از دستگاه برش برقی در ساعات پیک مصرف برق			

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تخته وایت برد	سایز متناسب با کلاس	۱ عدد	
۲	جا نقشه‌ای رومیزی	استاندارد	۴ عدد	
۳	جعبه کمک‌های اولیه	با کلیه لوازم	۱ عدد	
۴	دیتا پروژکتور	با متعلقات و رزولوشن مناسب	۱ دستگاه	
۵	رایانه	با متعلقات	۱ دستگاه	
۶	کپسول اطفاء حریق	پودر و گاز	۱ عدد	
۷	کپسول اطفاء حریق	CO ₂	۱ عدد	
۸	کمد ابزار کار	معمولی	۵ عدد	
۹	کمد لباس کار	معمولی	با ظرفیت ۱۲ نفر	
۱۰	گیره لوله گیر پایه دار	پایه دار	۱ عدد	
۱۱	دستگاه حدیده دستی	دستی	۱ عدد	
۱۲	میز کار	معمولی	۴ عدد	
۱۳	میز و صندلی	مخصوص مربی و کارآموز	۱۲ سری	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	برگه‌های گزارش نویسی	مرتبط با موضوع	۱۱ سری	
۲	وسایل نظافت کارگاه	استاندارد	۴ سری	
۳	دستکش ایمنی	استاندارد	۲ عدد	
۴	کفش ایمنی	استاندارد	۱۱ عدد	
۵	ماژیک وایت برد	در ۴ رنگ	۱ سری	
۶	مته الماس	۳ تا ۱۴ میلی متر	۱ سری	
۷	نوار تفلون	استاندارد	۸ عدد	
۸	روغن روان کننده	مرغوب	۱ لیتر	
۹	خمیر و کنف	استاندارد	به مقدار لازم	
۱۰	انواع پیوندها	استاندارد	۲ سری	
۱۱	انواع پیچ	پیچ های سرکج	۲ سری	
۱۲	انواع دودکش	استاندارد	۲ سری	
۱۳	انواع شیر	شیرهای بین مسیر	۲ سری	
۱۴	انواع شیر	شیرهای ربع گرد توپکی	۲ سری	
۱۵	ماژیک وایت برد	در ۴ رنگ	۲ سری	
۱۶	کلاه ایمنی	استاندارد	۳ عدد	
۱۷	لباس کار	استاندارد	۳ عدد	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	آچار لوله	استاندارد	۱ سری	
۲	آچار لوله گیر	یک و دو دسته	۱ عدد	
۳	آچار فرانسه	تا ۱۲ اینچ	۱ عدد	
۴	پیچ گوشتی چهار سو	ست کامل	۱ سری	
۵	پیچ گوشتی دو سو	ست کامل	۱ سری	
۶	تراز	استاندارد	۱ عدد	
۷	روغن دان	استاندارد	۱ عدد	
۸	سیم سیار	تکفاز ۳۰ متری	۲ عدد به ازای هر کارگاه	
۹	کمان اره	استاندارد	۲ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.