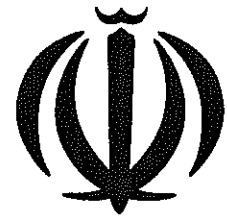




سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارور برش سنگین لوله سازی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع فلزی

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۴/۵/۱

کد استاندارد: ۷-۲۹/۹۷/۱/۲

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران- خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کد پستی: 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- خیابان خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت-
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷
کد پستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : —

تعریف

=====

کاروربرش سنگین لوله سازی کسی است که بتواند از عهده فلزکاری مقدماتی، تحویل کلاف، جداکردن قسمت های معیوب آن، انجام تنظیمات لازم، بریدن ورق و هدایت آنها با جداکردن آنها بابلک آرم و هدایت ورق ها به مندل رول و یا تولید وانبار و انجام تعویضات تیغه های برش و فاصله اندازها و سرویس و نگهداری دستگاهها برآید.

مدت دوره کارآموزی : ۲۱۲ ساعت

۱- زمان آموزش تئوری : ۵۶ ساعت

۲- زمان آموزش عملی : ۱۵۶ ساعت

« فهرست توانایی های کارورزش سنگین لوله سازی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر کار	۱
۲	توانایی اندازه گیری و علامت گذاری و خط کش	۱
۳	توانایی ااره کاری قطعات فلزی	۲
۴	توانایی سوهانکاری	۳
۵	توانایی چکش کاری	۳
۶	توانایی نقشه خوانی	۴
۷	توانایی تحویل گرفتن کلاف ورق	۴
۸	توانایی انتقال کلاف ورق به واحد برش سنگین	۵
۹	توانایی بازکردن تسمه های کلاف ورق	۵
۱۰	توانایی جدا کردن قسمت های معیوب کلاف ورق	۶
۱۱	توانایی هدایت کلاف به سکوی برش (ارابه کوپل کار)	۶
۱۲	توانایی راه اندازی سیستم برش سنگین	۷
۱۳	توانایی هدایت کلاف به داخل مندرول	۷
۱۴	توانایی هدایت ورق به جلو	۸
۱۵	توانایی صاف کردن کلاف و هدایت به جلو (فلاتر)	۸
۱۶	توانایی تنظیم رول های فلاتر، نسبت به ضخامت ورق	۹
۱۷	توانایی تنظیم گیره دوطرف ورق	۹
۱۸	توانایی بریدن سرورق ها	۹
۱۹	توانایی کنترل و تنظیم نهایی عرضی ورق ها با گیره های دوطرفه	۱۰
۲۰	توانایی تنظیم اسلیترها، نسبت به عرض ورق	۱۰
۲۱	توانایی بریدن ورق ها	۱۰
۲۲	توانایی هدایت ورق های بریده شده به ارا به به ورق کش	۱۱
۲۳	توانایی هدایت ضایعات به قرقه های مربوطه	۱۲

صفحه	عنوان	ردیف
۱۲	توانایی عیب یابی و رفع عیوب ورق های بریده شده	۲۴
۱۳	توانایی هدایت ورق های بریده شده از ورق کش به مندرول خروجی	۲۵
۱۳	توانایی جدا کردن ورق های بریده شده بابلک آرم	۲۶
۱۴	توانایی هدایت ورق ها به مندرول تولید و ابعاد	۲۷
۱۴	توانایی متوقف کردن سیستم برش سنگین لوله سازی در موارد اضطراری	۲۸
۱۵	توانایی سرویس و نگهداری سیستم های برش سنگین لوله سازی با نظارت واحد تعمیرات	۲۹
۱۶	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی	۳۰
۱۶	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۳۱
۱۷	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار	۳۲
۱۷	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۳

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
وسایل کمک آموزشی محیط کار	۲	۱	تشخیص عوامل موثرکار	توانایی تشخیص عوامل موثرکار	۱
				آشنایی باعوامل موثر فیزیکی کار	۱-۱
				آشنایی باعوامل موثر فیزیولوژیکی کار	۱-۲
				آشنایی باعوامل موثر شیمیایی و بیولوژیکی کار	۱-۳
				شناسایی اصول تشخیص عوامل موثرکار	۱-۴
وسایل اندازه گیری ابعاد وسایل اندازه گیری زوایا وسایل علامتگذاری وسایل خط کشی قطعات کار وسایل کمک آموزشی	۳	۲	علامت گذاری روی قطعات کار خط کشی قطعات کار	توانایی اندازه گیری و علامت گذاری و خط کش	۲
				آشنایی با وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا	۲-۱
				شناسایی اصول اندازه گیری ابعاد و زوایا	۲-۲
				آشنایی با وسایل علامت گذاری روی قطعات کار	۲-۳
				شناسایی اصول علامت گذاری روی	۲-۴

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته : صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				قطعات کار	
				آشنایی باوسایل خط کشی	۲-۵
				شناسایی اصول خط کشی قطعات کار	۲-۶
وسایل اره کاری دستی	۳	۲		توانایی اره کاری قطعات فلزی	۳
موادخنک کاری				آشنایی باوسایل اره کاری دستی	۳-۱
قطعات کار				آشنایی بامیزکارفلزکاری و متعلقات آن	۳-۲
میزکارومتعلقات آن				آشنایی باموادخنک کاری دراره کاری	۳-۳
وسایل برشکاری				شناسایی اصول اره کاری قطعات فلزی بادیست	۳-۴
ماشینی				آشنایی باوسایل اره کاری ماشینی	۳-۵
وسایل کمک آموزشی				شناسایی اصول اره کاری ماشینی قطعات فلزی	۳-۶

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
قطعات کار دستورالعمل انواع سوهان میزکار وسایل کمک آموزشی	۶	۲	سوهانکاری قطعات فلزی	توانایی سوهانکاری آشنایی با سوهان و انواع آن شناسایی اصول سوهانکاری قطعات فلزی	۴ ۴-۱ ۴-۲
انواع نقشه ساده وسایل و ابزارهای نقشه کشی قطعات و مدل وسایل کمک آموزشی	۶	۱	چکش کاری قطعات فلزی	توانایی چکش کاری آشنایی با چکش و انواع آن آشنایی با سندان و متعلقات آن شناسایی اصول چکش کاری قطعات فلزی	۵

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
انواع نقشه ساده وسایل و ابزارهای نقشه کشی قطعات و مدل وسایل کمک آموزشی	۶	۱۳		توانایی نقشه خوانی	۶
				آشنایی با وسایل و ابزارهای نقشه کشی	۶-۱
				آشنایی با علائم اختصاری نقشه کشی	۶-۲
				شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی قطعات کار و مدل	۶-۳
				آشنایی با وسایل و ابزارهای ترسیم پرسپکتیو	۶-۴
کلاف ورق کربن هوایی واحد انبار وسایل کمک آموزشی	۱	۴	خواندن نقشه های ساده	آشنایی اصول خواندن نقشه های ساده	۶-۵
				ترسیم سه نما از روی قطعات کار و مدل	۶-۳
				ترسیم پرسپکتیو	۶-۴
				آشنایی با علائم اختصاری نقشه کشی	۶-۲
کلاف ورق کربن هوایی واحد انبار وسایل کمک آموزشی	۱	۴	تحویل گرفتن کلاف ورق	توانایی تحویل گرفتن کلاف ورق	۷
				آشنایی با فلزات صنعتی و آلیاژهای آنها	۷-۱
				آشنایی با کلاف ورق و مشخصات آنها	۷-۲
				آشنایی با مقررات تحویل و تحویل کلاف های ورق	۷-۳
کلاف ورق کربن هوایی واحد انبار وسایل کمک آموزشی	۱	۴	تحویل گرفتن کلاف ورق	شناسایی اصول تحویل گرفتن کلاف ورق	۷-۴
				آشنایی با فلزات صنعتی و آلیاژهای آنها	۷-۱

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
وسایل انتقال کلاف ورق کلاف ورق کربن هوایی وسایل کمک آموزشی	۲	۳	انتقال کلاف ورق به واحد برش سنگین	۸ توانایی انتقال کلاف ورق به واحد برش سنگین	۸
				۸-۱ آشنایی با وسایل جابجا کردن کلاف ورق	۸-۱
				۸-۲ آشنایی با کربن هوایی و مکانیزم کاری آن	۸-۲
کلاف ورق ابزارهای برش تسمه کلاف ورق وسایل کمک آموزشی	۲	۱	باز کردن تسمه های کلاف ورق	۹ توانایی باز کردن تسمه های کلاف ورق	۹
				۹-۱ آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز باز کردن تسمه های کلاف ورق	۹-۱
				۹-۲ شناسایی اصول باز کردن تسمه های کلاف ورق	۹-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
کلاف ورق ابزارهای برش وسایل کمک آموزشی	۲	۱	تشخیص ضایعات کلاف ورق	توانایی جدا کردن قسمت های معیوب کلاف ورق	۱۰
				آشنایی با قسمت های معیوب کلاف ورق	۱۰-۱
				شناسایی اصول تشخیص ضایعات کلاف ورق	۱۰-۲
				آشنایی با ابزارهای جدا کردن قسمت های معیوب کلاف ورق	۱۰-۳
کربن هوایی وسایل کمک آموزشی سکوی برش کلاف ورق	۳	۱	ایجاد هماهنگی با کارورکربن هوایی	توانایی هدایت کلاف به سکوی برش (ارابه کوئل کار)	۱۱
				آشنایی با سکوی برش	۱۱-۱
				شناسایی اصول ایجاد هماهنگی با کارورکربن هوایی	۱۱-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته : صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
اطلاق فرمان وسایل کمک آموزشی سیستم برش سنگین	۵	۳	راه اندازی و تنظیم سیستم برش سنگین	توانایی راه اندازی سیستم برش سنگین	۱۲
				آشنایی با الکتریسته مقدماتی	۱۲-۱
				آشنایی با اطاق فرمان و متعلقات آن	۱۲-۲
مندرول کلاف ورق وسایل هدایت کلاف ورق وسایل کمک آموزشی	۵	۲	هدایت کلاف ورق به مندرول	توانایی هدایت کلاف به داخل مندرول	۱۳
				آشنایی بامندرول و انواع آن	۱۳-۱
				آشنایی بامکانیزم هدایت کلاف ورق به مندرول	۱۳-۲
شناسایی اصول هدایت کلاف ورق به مندرول	۱۳-۳				

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
کلاف ورق وسایل هدایت ورق به جلو وسایل کمک آموزشی	۴	۱	هدایت کلاف ورق به جلو	توانایی هدایت ورق به جلو	۱۴
				آشنایی با وسایل هدایت ورق به جلو	۱۴-۱
				شناسایی اصول هدایت کلاف ورق به جلو	۱۴-۲
فلانتر کلاف ورق وسایل حمل و نقل وسایل کمک آموزشی	۵	۲	صاف کردن کلاف ورق و هدایت به جلو	توانایی صاف کردن کلاف ورق و هدایت به جلو (فلانتر)	۱۵
				آشنایی با وسایل مورد نیاز صاف کردن کلاف ورق	۱۵-۱
				آشنایی با فلانتر	۱۵-۲
				شناسایی اصول صاف کردن کلاف ورق و هدایت به جلو	۱۵-۳

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
رول های فلانتر وسایل کمک آموزشی سیستم برش ورق	۳	۱	تنظیم رول های فلانتر نسبت به ضخامت ورق	توانایی تنظیم رول های فلانتر، نسبت به ضخامت ورق ۱۶	۱۶
				شناسایی اصول تنظیم رول های فلانتر، نسبت به ضخامت ورق ۱۶-۱ ۱۶-۲	۱۶-۱ ۱۶-۲
گیره دوطرف ورق وسایل کمک آموزشی	۲	۱	تنظیم گیره دوطرف ورق	توانایی تنظیم گیره دوطرف ورق ۱۷	۱۷
				شناسایی اصول تنظیم گیره دوطرف ورق ۱۷-۱ ۱۷-۲	۱۷-۱ ۱۷-۲
ورق دستگاه برش سرورق وسایل کمک آموزشی	۲	۱	بریدن سرورق ها	توانایی بریدن سرورق ها ۱۸	۱۸
				شناسایی اصول بریدن سرورق ها ۱۸-۱ ۱۸-۲	۱۸-۱ ۱۸-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
ورق ها گیره های دوطرفه وسایل کمک آموزشی	۳	۱	کنترل و تنظیم نهایی عرضی ورق ها با گیره های دوطرفه	توانایی کنترل و تنظیم نهایی عرضی ورق ها با گیره های دوطرفه	۱۹
				شناسایی اصول کنترل و تنظیم نهایی عرضی ورق ها با گیره های دوطرفه	۱۹-۱
اسلیتر	۲	۱	تنظیم اسلیترها، نسبت به عرض ورق	توانایی تنظیم اسلیترها، نسبت به عرض ورق	۲۰
			تنظیم اسلیترها، نسبت به عرض ورق	آشنایی با اسلیتر و انواع آن	۲۰-۱
			تنظیم اسلیترها، نسبت به عرض ورق	شناسایی اصول تنظیم اسلیترها، نسبت به عرض ورق	۲۰-۲
دستگاه برش دستورالعمل راه اندازی کلاف ورق	۱	۱	راه اندازی و تنظیم دستگاه برش	توانایی بریدن ورق های	۲۱
				آشنایی با دستورالعملهای راه اندازی دستگاه برش	۲۱-۱
				شناسایی اصول راه اندازی و تنظیم دستگاه برش	۲۱-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
وسایل کمک آموزشی			بریدن ورق ها عیب یابی و رفع عیوب جزیی الکتریکی ومکانیکی دستگاه انتقال ورق	شناسایی اصول بریدن ورق	۲۱-۳
				شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیوب جزیی الکتریکی ومکانیکی دستگاه انتقال ورق	۲۱-۴
				توانایی هدایت ورق های بریده شده به ارا به ورق کش	۲۲
				آشنایی با وسایل هدایت ورق های بریده شده به ارا به ورق کش	۲۲-۱
ورق های بریده شده ارا به ورق کش وسایل کمک آموزشی	۵	۱	هدایت ورق های بریده شده به ارا به ورق کش	شناسایی اصول هدایت ورق های بریده شده به ارا به ورق کش	۲۲-۲
				شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیوب جزیی الکتریکی ومکانیکی دستگاه انتقال ورق	۲۲-۳
وسایل و ابزار تعمیراتی			انتقال ورق		

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
قرقه های هدایت ضایعات وسایل کمک آموزشی ضایعات ورق ها	۳	۱	هدایت ضایعات به قرقه های هدایت	توانایی هدایت ضایعات به قرقه های مربوطه ۲۳	۲۳-۱ ۲۳-۲
				آشنایی با قرقه های هدایت ضایعات	
				شناسایی اصول هدایت ضایعات به قرقه های مربوطه	
ورق های بریده شده معیوب وسایل و ابزارهای رفع عیوب وسایل کمک آموزشی	۳	۲	عیب یابی و رفع عیوب ورق های بریده شده	توانایی عیب یابی و رفع عیوب ورق های بریده شده ۲۴	۲۴-۱ ۲۴-۲ ۲۴-۳
				آشنایی با عیوب حاصله ورق های بریده شده	
				آشنایی با وسایل و ابزارهای رفع عیوب ورق ها	
				شناسایی اصول عیب یابی و رفع عیوب ورق های بریده شده	

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری
ورق های بریده شده مندرول وسایل عیب یابی ورفع عیوب جزئی وسایل کمک آموزشی	۳	۱	هدایت ورق های بریده شده از ورق کش به مندرول خروجی عیب یابی و رفع عیوب جزئی الکتریکی و مکانیکی سیستم هدایت ورق	۲۵	توانایی هدایت ورق های بریده شده از ورق کش به مندرول خروجی
		۲		۲۵-۱	شناسایی اصول هدایت ورق های بریده شده از ورق کش به مندرول خروجی
بلک آرم ورق های بریده شده وسایل کمک آموزشی	۳	۲	جدا کردن ورق های بریده شده با بلک آرم	۲۶	توانایی جدا کردن ورق های بریده شده با بلک آرم
				۲۶-۱	آشنایی با تابلوی فرمان
				۲۶-۲	آشنایی با مکانیک مقدماتی
				۲۶-۳	آشنایی با هیدرولیک مقدماتی
				۲۶-۴	آشنایی با فیوماتیک مقدماتی
۲۶-۵	شناسایی اصول جدا کردن ورق های بریده شده با بلک آرم				

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته : صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
مندرول خط تولید لوله انبار وسایل هدایت ورق وسایل کمک آموزشی	۳	۱	هدایت ورق هابه مندرول و یا تولید و ابعاد	توانایی هدایت ورق هابه مندرول و یا تولید و ابعاد شناسایی اصول هدایت ورق هابه مندرول و یا تولید و ابعاد	۲۷ ۲۷-۱
سیستم های برش سنگین لوله سازی وسایل کمک آموزشی	۳	۱	متوقف کردن سیستم برش سنگین لوله سازی درموارد اضطراری	توانایی متوقف کردن سیستم برش سنگین لوله سازی درموارد اضطراری آشنایی با عملکردهای غیرعادی سیستم های برش (مکانیکی، الکتریکی، هیدرولیکی، نیوماتیکی) شناسایی اصول متوقف کردن سیستم برش سنگین لوله سازی درموارد اضطراری	۲۸ ۲۸-۱ ۲۸-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری
گریس روغندان وسایل تعمیر و تعویض قطعات رینگ بلبرینگ شفت اورینگ کاسه نمد زنجیرها رول گیره دستورالعمل وسایل کمک آموزشی	۶	۳۸	گریس و روغنکاری	۲۹	توانایی سرویس و نگهداری سیستم های برش سنگین لوله سازی با نظارت واحد تعمیرات
				۲۹-۱	آشنایی با وسایل سرویس و نگهداری
				۲۹-۲	آشنایی با مواد مصرفی سرویس و نگهداری
				۲۹-۳	شناسایی اصول گریس و روغنکاری
				۲۹-۴	آشنایی با وسایل و ابزارهای تعویض قطعات سیستم های برش سنگین لوله سازی
				۲۹-۵	آشنایی با قطعات یدکی سیستم های برش سنگینی
				۲۹-۶	شناسایی اصول تعویض رینگ ها
				۲۹-۷	شناسایی اصول تعویض بلبرینگ ها
				۲۹-۸	شناسایی اصول تعویض شفت ها
				۲۹-۹	شناسایی اصول تعویض اورینگ
				۲۹-۱۰	شناسایی اصول تعویض کاسه نمد
				۲۹-۱۱	شناسایی اصول تعویض زنجیرها
				۲۹-۱۲	شناسایی اصول تعویض مدل ها
۲۹-۱۳	شناسایی اصول تعویض گیره ها				

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
واحد تولید لوله سازي وسایل کمک آموزشی	۲	۱	برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی	۳۰
				آشنایی با فرایند لوله سازی	۳۰-۱
				شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحدهای قبلی و بعدی	۳۰-۲
مقررات و آیین نامه های شغلی وسایل کمک آموزشی	۲	۱	اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۳۱
				آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی	۳۱-۱
				شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۳۱-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: کاروربرش سنگین لوله سازی

رشته: صنایع فلزی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
وسایل کمک آموزشی مدارک مورد نیاز وسایل کمک آموزشی	۲	۲	تهیه گزارش و ترسیم نمودار	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار	۳۲
				آشنایی با وسایل و مدارک مورد نیاز تهیه گزارش و ترسیم	۳۲-۱
وسایل کمک آموزشی			تهیه گزارش و ترسیم نمودار	شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار	۳۲-۲
وسایل کمک آموزشی وسایل اطفای حریق وسایل کمک های اولیه وسایل ایمنی فردی و عمومی	۴	۹	لپیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار انجام کمک های اولیه اطفای حریق	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۳
				آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۳۳-۱
				آشنایی با وسایل ایمنی فردی و عمومی	۳۳-۲
				شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۳-۳
				آشنایی با عوارض جانبی، وسایل و اصول انجام کمک های اولیه	۳۳-۴
آشنایی با آتش سوزی، عوامل موثر بر آن، وسایل و اصول اطفای حریق	۳۳-۵				