



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

## استاندارد مهارت و آموزشی

# کمک کارور نورد گرم آلومینیم

## گروه برنامه ریزی درسی متالورژی

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۶/۶/۱

کد استاندارد: ۲۲/۵۸/۲/۲-۷

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 ۴  
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

=====

کمک کارور نوردر گرم آلومینیوم کسی است که از عهده انجام : اندازه گیری ضخامت ورق توسط میکرومتر و کولیس ، اندازه گیری وزن کویل آلومینیوم توسط باسکول ، اندازه گیری شمش آلومینیوم و کویل توسط ترمومتر دستی ، بریدن ورق آلومینیوم توسط قیچی هیدرولیکی نیمه اتوماتیک ، شماره زدن کویل های و تکمیل نمودن فرم گزارش تولید مورد ، راه اندازی دستگاه مورد به کمک کارور ، رعایت ایمنی و بهداشت برآید.

مدت دوره کارآموزی : ۵۸۶ ساعت

۱- زمان آموزش تئوری : ۱۴۳ ساعت

۲- زمان آموزش عملی : ۴۴۳ ساعت

## «فهرست توانایی های کمک کارور نورد گرم آلومینیوم»

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی اندازه گیری ضخامت ورق توسط میکرومتر و کولیس و حفاظت و ایمنی مربوطه	۱
۲	توانایی اندازه گیری وزن کویل آلومینیوم توسط باسکول با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۲
۳	توانایی اندازه گیری دمای شمش آلومینیوم و کیل توسط ترمومتر دستی با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۳
۴	توانایی بریدن ورق آلومینیوم توسط قیچی هیدرولیکی نیمه اتوماتیک با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۴
۵	توانایی شماره زدن روی کویل ها و تکمیل نمودن فرم گزارش تولید نورد	۵
۶	توانایی راه اندازی دستگاه نورد به کمک کارور و با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۵

# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارور نورد گرم آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ورق آلومینیوم - کولیس - میکرومتر	۶	۲۶	- اندازه گیری - ضخامت ورق آلومینیوم با میکرومتر با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی طبق دستور العمل - اندازه گیری ضخامت ورق آلومینیوم با کولیس با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی طبق دستور العمل	توانایی اندازه گیری ضخامت ورق توسط میکرومتر و کولیس و حفاظت و ایمنی مربوط شناسایی واحدهای اندازه گیری میلیمتری و اینچی طول واحدهای میلیمتری طول واحدهای اینچی طول تبدیل واحدهای طول میلیمتری به اینچی و برعکس آشنایی با میکرومتر ساختمان میکرومتر آشنایی با کولیس ساختمان کولیس شناسایی اصول اندازه گیری با کولیس و میکرومتر اندازه گیری با کولیس اندازه گیری با میکرومتر حفاظت و ایمنی مربوطه	۱ ۱-۱ ۱-۱-۱ ۱-۱-۲ ۱-۱-۳ ۱-۲ ۱-۲-۱ ۱-۳ ۱-۳-۱ ۱-۴ ۱-۴-۱ ۱-۴-۲ ۱-۴-۳

# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارور نورده گرم آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- باسکول - کوئل آلومینیوم	۵	۸	- اندازه گیری وزن کوئل آلومینیوم توسط باسکول با در نظر گرفتن حفاظت ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی اندازه گیری وزن کوئل آلومینیوم توسط باسکول با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۲
				۲-۱ شناسایی واحدهای وزن kg	۲-۱
				۲-۲-۱ واحدهای وزن kg و g	۲-۲-۱
				۲-۲ آشنایی با آلومینیوم سرد و گرم	۲-۲
				۲-۲-۱ آلومینیوم سرد	۲-۲-۱
				۲-۲-۲ آلومینیوم گرم	۲-۲-۲
				۲-۳ آشنایی با باسکول	۲-۳
				۲-۳-۱ ساختمان باسکول	۲-۳-۱
				۲-۳-۲ نحوه وزن کردن با باسکول	۲-۳-۲
				۲-۴ شناسایی اصول وزن کردن کوئل آلومینیوم با باسکول	۲-۴
				۲-۴-۱ وزن کردن کوئل آلومینیوم با باسکول	۲-۴-۱
				۲-۴-۲ حفاظت و ایمنی مربوطه	۲-۴-۲

# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارورنورد گرم آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- شمش آلومینیوم - کویل آلومینیوم - ترمومتر دستی	۱۲	۱۴	- اندازه گیری دمای شمش آلومینیوم و کویل توسط ترمومتر دستی با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی طبق دستورالعمل	توانائی اندازه گیری دمای شمش آلومینیوم و کویل توسط ترمومتر دستی با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۳
				۳-۱ آشنایی با درجه حرارت سانتیگراد و فارنهایت	۳-۱-۱ درجه حرارت سانتی گراد ۳-۱-۲ درجه حرارت فارنهایت ۳-۱-۳ تبدیل درجه حرارت سانتی گراد و فارنهایت به همدیگر
				۳-۲ آشنایی با ترمومتر دستی	۳-۲-۱ ساختمان ترمومتر دستی ۳-۲-۲ طرز کار ترمومتر دستی
				۳-۳ شناسایی اصول اندازه گیری درجه حرارت شمش و کویل توسط ترمومتر دستی	۳-۳-۱ اندازه گیری درجه حرارت شمش و کویل توسط ترمومتر دستی ۳-۳-۲ حفاظت و ایمنی مربوطه

# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارور نور گرم آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ورق آلومینیوم - قیچی - هیدرولیکی نیمه اتوماتیک	۲۴	۲۴	- بریدن ورق آلومینیوم توسط قیچی - هیدرولیکی بادر نظر گرفتن حفاظت و ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی بریدن ورق آلومینیوم توسط قیچی هیدرولیکی نیمه اتوماتیک بادر نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۴-۱
				آشنایی با سیستم هیدرولیک	۴-۲
				آشنایی با قیچی هیدرولیکی نیمه اتوماتیک	۴-۲-۱
				ساختمان هیدرولیکی نیمه اتوماتیک	۴-۲-۲
				طرز کار قیچی هیدرولیکی نیمه اتوماتیک	۴-۳
				شناسایی اصول بریدن ورق آلومینیوم توسط قیچی هیدرولیکی	۴-۳-۱
				بریدن ورق آلومینیوم توسط قیچی هیدرولیکی	۴-۳-۲
				حفاظت و ایمنی مربوطه	

# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارور نورد گرم آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- کویل - فرم گزارش تولید نورد - گچ تحریر - خودکار	۵	۲	- شماره زدن روی کویل ها و تکمیل فرم گزارش تولید نورد طبق دستورالعمل	توانایی شماره زدن روی کویل ها	۵
				و تکمیل نمودن گزارش تولید نورد	۵-۱
				آشنایی با فرم گزارش تولید نورد	۵-۲
				شناسایی اصول شماره زدن روی کویل ها و تکمیل فرم گزارش تولید نورد	۵-۲-۱
				شماره زدن روی کویل ها	۵-۲-۲
				تکمیل فرم گزارش تولید نورد	۵-۲-۳
				حفاظت و ایمنی مربوطه	
- میز فرمان کمک کارور - دستگاه نورد گرم - تابلو اتاق برق	۳۰٪	۹۲	- راه اندازی دستگاه نورد گرم به کمک کارور با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی راه اندازی دستگاه نورد به کمک کارور با در نظر گرفتن حفاظت و ایمنی	۶
				آشنایی با پمپ های روغن	۶-۱
				پمپ های روغن	۶-۱-۱
				طرز کار پمپ روغن	۶-۱-۲
				قسمتهای روغن کاری شده	۶-۱-۳
				آلارم پمپ	۶-۱-۴
				آشنایی با میل هیدرولیک Mill Hidrolik	۶-۲



# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارور نورد گرم آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				میل هیدرولیک Mill Hidrolik	۶-۲-۱
				روشن و خاموش کردن میل هیدرولیک	۶-۲-۲
				قسمتهای تغذیه شده توسط میل هیدرولیک (دفلاکتور رول ، تعویض دنده اسکروها )	۶-۲-۳
				آشنایی با رول بالانس	۶-۳
				رول بالانس	۶-۳-۱
				روشن و خاموش کردن رول بالانس	۶-۳-۲
				آشنایی با سنترال هیدرولیک	۶-۴
				روشن و خاموش کردن سنترال هیدرولیک	۶-۴-۱
				قسمتهای تغذیه شده توسط سنترال هیدرولیک (قیچی ، راهنماها ، کمر بند پیچش ، باز بسته کردن حلقه کشش ، کوپل کار ، صفحه لخت کننده ، گاری تعویض غلطک) (Stripper)	۶-۴-۲
				آشنایی با پمپهای مخزن و لجن کش	۶-۵
				پمپ مخزن	۶-۵-۱
				پمپ لجن کش	۶-۵-۲
				آشنایی با هواکش ها	۶-۶
				ساختمان هواکش ها	۶-۶-۱

# استاندارد مهارت و آموزشی : کمک کارور نوردر آلومینیوم

## رشته : متالورژی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با قسمت‌های مختلف دستگاه نوردر گرم	۶-۷
				غلطک‌های اصلی و الکتروموتورهای مربوطه	۶-۷-۱
				حلقه کشش و الکتروموتور مربوطه (Tension roll)	۶-۷-۲
				میزهای اصلی نوردر	۶-۷-۳
				اسکروها	۶-۷-۴
				برس‌های تمیزکن غلطک	۶-۷-۵
				پمپ‌های کولنت و متعلقات	۶-۷-۶
				قسمت فیلتراسیون و مخازن آن	۶-۷-۷
				آشنایی با تعویض غلطک	۶-۸
				آشنایی با میز کنترل کمک کارور نوردر گرم	۶-۹
				میز کنترل کمک کارور نوردر گرم	۶-۹-۱
				لیمیت سوئیچ (کلیدحد) و میکروسوئیچ مربوط به کوئل کار و کمربند پیچش (Stripper)	۶-۹-۲
				صفحه لخت کننده و قیچی	
				شناسایی اصول راه اندازی دستگاه نوردر گرم به کمک کارور	۶-۱۰
				راه اندازی دستگاه نوردر گرم	۶-۱۰-۱
				حفاظت و ایمنی مربوطه	۶-۱۰-۲