

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت  
دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

## آزمون سنجش عملکردی پروژه محور (آزمون عملی پایانی)

### گروه جوش

نام استاندارد:  
جوشکار سازه های فولادی SAMW

کد پروژه: ۹۷/۷۲۱۲۲۰۱۱۰۱۲۰۰۱/۰۰۳





سازمان امور ارشادی و روزانه کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## فهرست محتوی پژوهش

ردیف	فهرست محتوی
۱	وضعیت کلی ارزشیابی
۲	بودجه بندی آزمون
۳	توضیح مختصر در مورد پژوهش
۴	ارزشیابی مفاهیم نظری
۵	نقشه
۶	دستورالعمل اجرای پژوهش
۷	لیست تجهیزات و ابزار
۸	لیست مواد مصرفی
۹	برگ ارزشیابی پژوهش
۱۰	لیست معیار نگرشی
۱۱	فرم نتیجه نهایی



سازمان امور ارشادی و توانمندکاری

### وضعیت کلی ارزشیابی:

ردیف	موضوع	شرح
۱	هدف از ارزشیابی	اعطای گواهینامه شایستگی اعطای گواهینامه شغل
۲	ارزیابی شونده	سایر(تفاهم نامه) داوطلب آزاد(بدون طی دوره آموزش) مهارت آموخته
۳	ارزیابی کننده	سایر (مری سازمانی) مربی کارگاه کارفرما (صنف)
۴	نوع ارزشیابی بر حسب زمان	پایانی تکوینی
۵	نوع ارزشیابی	قضاوی کیفی کمی
۶	ابزارهای ارزشیابی	مصاحبه مشاهده پروژه آزمون کتبی پژوهش موردي سنجهش عملکردي گزارش کارپوشه



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## مشخصات استاندارد:

شاپیستگی:

شغل:

## خوشه. صنعت گروه: جوشکاری و بازرگانی جوش

نام استاندارد	کد آموزش استاندارد:	میزان ساعت آموزش	ساعت عملی	ساعت تئوری	ساعت
جوشکاری سازه‌های فولادی با فرآیند SMAW	۷۲۱۲۲۰۱۱۰۱۲۰۰۱				۹۶
					۴۰۰
					۱۲
					----- کارورزی

بودجه بندی آزمون:

ردیف	عنوانین شاپیستگی/توانایی	میزان ساعت آموزش عملی	جمع	عملی	تئوری
۱	آماده سازی قطعات برای جوشکاری	۳۵	۵۵	۳۵	۲۰
۲	برش قطعات	۵۰	۸۰	۳۰	
۳	مونتاژ قطعات	۲۰	۲۸	۸	
۴	راه اندازی دستگاه جوشکاری	۱۰	۱۵	۵	
۵	E1 جوشکاری قطعات طبق دستور العمل	۹۰	۱۰۰	۱۰	
۶	E2 جوشکاری قطعات طبق دستور عمل	۹۰	۱۰۰	۱۰	
۷	E3 جوشکاری قطعات طبق دستور عمل	۱۰۰	۱۱۰	۱۰	
۸	برآورد هزینه فرآیند جوشکاری SMAW	۵	۸	۳	
	جمع کل	۴۰۰	۴۹۶	۹۶	



سازمان امور ارشادی و ترویجی کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## توضیح مختصر فرایند اجرای پروژه:

اهداف پروژه:



تولیدی



فرایندی

در این پروژه :

- |                                     |                                     |           |          |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|----------|---|
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | نمی باشد. | می باشد. | ۱) زمان انجام فرایند حائز اهمیت               |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | باشد.     | می باشد. | ۲) رعایت توالی انجام مراحل فعالیت مهم         |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | نیست.     | است.     | ۳) مقدار استفاده از مواد مصرفی دارای اهمیت    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | نمی باشد. | می باشد. | ۴) ساخت محصول جز موارد با اهمیت پروژه         |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | نمی باشد. | می باشد. | ۵) عیب یابی و کنترل از مراحل مهم پروژه        |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | نمی باشد. | می باشد. | ۶) رعایت نکات ایمنی و حفاظتی الزامی           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | باشد.     | می باشد. | ۷) گزارش فعالیت انجام شده توسط کارآموز الزامی |

سایر نکات یا مواردی که رعایت آن در اجرای پروژه الزامی می باشد:

- الف) : رعایت زمان استاندارد (تعریف شده ) در طول آزمون
- ب) : رعایت صحت و دقت در انجام و اجرای پروژه
- ج) ...رعایت اصول و مقررات ایمنی.....
- د) رعایت اصول و قواعد آماده سازی پروژه ها..



سازمان امور ارشادی، مردم‌سازی و کشاورزی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## ارزشیابی مفاهیم نظری

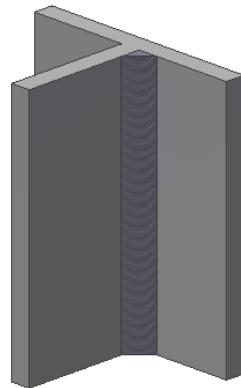


سازمان امور اجتماعی، کار و رفاه اقتصادی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

## نقشه کار عملی



نام ارزشیابی عملی:	اتصال سپری	تخت افقی
وضعیت جوشکاری	۳۰	PB
جوشهها با الکترود	E6013 & E7018	Ø ۳,۲۵ & ۲,۵
مقایيس نقشه: ۱:۱	ابعاد دو قطعه(mm)	۲۰۰×۱۵۰×۸



سازمان امور ارشادی و راهنمایی کشاورزی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

نقشه کار عملی



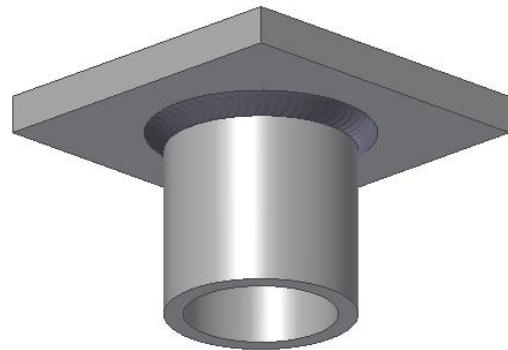
سر بالا	اتصال جناغی	نام ارزشیابی عملی:
PC	۲۰	وضعیت جوشکاری
Ø ۲,۵, Ø ۳,۲۵	E6013 & E7018	جوشهای با الکترود
۲۵۰×۱۵۰×۱۰	ابعاد دو قطعه (mm)	مقایيس نقشه:



سازمان امور اجتماعی، کار و رفاه اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی



نام ارزشیابی عملی:	اتصال فلنج	تخت افقی
وضعیت جوشکاری	۴۰	PD
جوشهای با الکترود	E6013 & E7018	Ø ۳,۲۵ & ۲,۵
مقیاس نقشه: ۱:۱	(mm) ابعاد دو قطعه	پلیت ۲۰۰×۲۰۰×۸ لوله ۵۰۰۰۰۰۰۳ اینچ



## فرایند اجرای پروژه:

مقیاس	بازم	مدت انجام کار (دقیقه)	ریز فعالیت یا چگونگی روند انجام کار	عنوان فعالیت یا کار	شماره توانایی / شایستگی ها	عنوان مرحله کاری	توالی فرایند کاری	
کیفی	کمی							
*	۳	۳۰	خط کشی قطعات جهت برش		۱	آماده سازی قطعات برای جوشکاری برش قطعات	مرحله اول	
*	۳	۳۰	راه اندازی تجهیزات برش		۲	مونتاژ قطعات		
*	۵	۱۸۰	انجام فعالیت برشکاری سرد و گرم					
*	۷	۳۰	رعایت اصول برشکاری مطابق نقشه کار					
*	۸	۳۰	رعایت اصول مونتاژ کاری		۳	راه اندازی دستگاه جوشکاری	مرحله دوم	
*	۵	۲۰	رعایت اصول اندازه گیری در مونتاژ					
*	۳	۲۰	اصول راه اندازی دستگاه شامل برق شبکه - کار کردن با دستگاه و تنظیمات آن		۴	راه اندازی دستگاه جوشکاری	مرحله سوم	
*	۱۸	۱۲۰	جوشکاری قطعات طبق دستور عمل E1		۵	جوشکاری قطعات طبق دستور العمل E1,E2,E3	مرحله چهارم	
*	۱۸	۱۲۰	جوشکاری قطعات طبق دستور عمل E2		۶			
*	۲۰	۱۲۰	جوشکاری قطعات طبق دستور عمل E3		۷			
*	۵	۲۰	تخمین نسبی هزینه مواد مصرفی به صورت تشریحی		۸	برآورد هزینه فرآیند SMAW جوشکاری	مرحله پنجم	



### لیست تجهیزات وابزار آلات (به ازای هر شرکت کننده)

ردیف	نام تجهیزات و ابزار آلات	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنجه	توضیحات
۱	رکتی فایر SMAW	۳۰۰۰	۱۲	دستگاه	
۲	دریل ستونی	۱۶۰	۲	دستگاه	
۳	اره نواری	۴۰	۱	دستگاه	
۴	اره لنگ	۴۰۰۰	۱	دستگاه	
۵	اره آب صابونی برشکاری	دیسکی	۱	دستگاه	
۶	برش ریلی	سرعت متغیر	۱	دستگاه	
۷	فرز بزرگ دستی	۲۵۰۰	۲	دستگاه	
۸	فرز مینی دستی بوش	۷۵۰	۱۲	دستگاه	
۹	سنگ دو طرفه کوچک	سه فاز	۱	دستگاه	
۱۰	کپسول اطفای حریق	۵۰	۵	دستگاه	
۱۱	قیچی اهرمی بزرگ	۱۰۰۰	۱	دستگاه	
۱۲	برش پلاسما	۱۶۰۰	۱	دستگاه	
۱۳	کپسول اطفا حریق	۳۰ کیلویی	۱	بالن	
۱۴	کپسول اکسیژن	۶۰۰۰۰	۱۰	بالن	
۱۵	کپسول استیلن	۶۰۰۰۰	۱۰	بالن	
۱۶	مانومتر اکسیژن	۱۰	۱۵	عدد	
۱۷	مانومتر استیلن	۱۰	۱۵	عدد	



سازمان آموزش فنی و توانمندی های کاربر

## لیست مواد مصرفی و قیمت

ردیف	نام مواد مصرفی	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنجه	واحد	توضیحات
۱	آهن st37	۶۰۰ کیلو	۵	کیلو		به ازای هر نفر
۲	آهن st37	۸۰۰ کیلو	۷	کیلو		به ازای هر نفر
۳	آهن st37	۱۰۰۰ کیلو	۷	کیلو		به ازای هر نفر
۴	لوله	۲ اینچ سانتیمتر	۱۰	سانتیمتر		به ازای هر نفر
۵	لوله	۳ اینچ سانتیمتر	۱۰	سانتیمتر		به ازای هر نفر
۶	لوله	۴ اینچ سانتیمتر	۱۰	سانتیمتر		به ازای هر نفر
۷	الکترود قطر ۲,۵	E7018	۲۰۰ گرم	گرم		به ازای هر نفر
۸	الکترود قطر ۳,۲۵	E7018	۲۵۰ گرم	گرم		به ازای هر نفر
۹	الکترود قطر ۲,۵	E6013	۱۵۰ گرم	گرم		به ازای هر نفر
۱۰	الکترود قطر ۳,۲۵	E6013	۲۰۰ گرم	گرم		به ازای هر نفر
۱۱	گاز اکسیژن	99/9%	۲۰۰۰ لیتر	لیتر		به ازای هر نفر
۱۲	گاز اسیلن	C2H2	۲۰۰۰ لیتر	لیتر		به ازای هر نفر
۱۳	شیشه ماسک	سفید	۲ عدد	عدد		به ازای هر نفر
۱۴	شیشه ماسک	سیاه	۱ عدد	عدد		به ازای هر نفر
۱۵	سنگ برش	مینی فرز	۱ عدد	عدد		به ازای هر نفر
۱۶	سنگ ساب	فرز بزرگ	۱ عدد	عدد		به ازای هر نفر



## امتیاز بندی:

جدول "الف" جدول ریز امتیاز بندی پروژه بر اساس پروژه کمی

ردیف	شرح فعالیت (مراحل کاری)	نموده پایه	زمان لازم	زمان کار انجام شده	مقدار نمره کسر شده	نمره اکتسابی
۱	خط کشی قطعات جهت برش	۳	۳۰			
۲	راه اندازی تجهیزات برش	۳	۳۰			
۳	انجام فعالیت برشکاری سرد و گرم	۵	۱۸۰			
۴	رعایت اصول برشکاری مطابق نقشه کار	۸	۳۰			
۵	رعایت اصول مونتاژ کاری	۸	۳۰			
۶	رعایت اصول ایمنی در برشکاری	۵	۲۰			
۷	اصول راه اندازی دستگاه شامل برق شبکه - کار کردن با دستگاه و تنظیمات آن	۳	۲۰			
۸	جوشکاری قطعات طبق دستور عمل E1	۲۰	۱۲۰			
۹	جوشکاری قطعات طبق دستور عمل E2	۲۰	۱۲۰			
۱۰	جوشکاری قطعات طبق دستور عمل E3	۲۰	۱۲۰			
۱۱	تخمین نسبی هزینه مواد مصرفی به صورت تشریحی	۵	۲۰			

#### جدول "ب" جدول ریز امتیاز بندی پروژه بر اساس پروژه کیفی



سازمان آموزش فنی و تربیتی کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

### جدول "ج" جدول ریز امتیاز بندی

ردیف	عنوان مرحله	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	مقیاس ارزیابی	ریز نمره	توضیحات
۱	آماده سازی قطعات برای جوشکاری برش قطعات	خط کشی قطعات جهت برش راه اندازی تجهیزات برش	کمی	۶	
			کیفی	-	
۲	اصول برشکاری	انجام فعالیت برشکاری سرد و گرم رعایت اصول برشکاری مطابق نقشه کار	کمی	۱۳	
			کیفی	-	
۳	مونتاژ قطعات	رعایت اصول مونتاژ کاری رعایت اصول اندازه گیری در مونتاژ و اصول ایمنی در برش	کمی	۱۳	
			کیفی	-	
۴	راه اندازی دستگاه جوشکاری	اصول راه اندازی دستگاه شامل برق شبکه - کار کردن با دستگاه و تنظیمات آن	کمی	۳	
			کیفی	-	
۵	انجام جوشکاری	جوشکاری قطعات طبق دستور عملی E1 و E2 جوشکاری قطعات طبق دستور عملی E3	کمی	۵۶	
			کیفی	-	
۶	برآورد هزینه فرآیند جوشکاری SMAW	تخمین نسبی هزینه مواد مصرفی به صورت تشریحی		۵	



## چک لیست معیار های نگرشی

ردیف	مهارت های توانائی اشتغال	شاخص ها	طیف ارزشیابی (امتیاز)	نمره داوطلب			
			هرگز (صفر)	گاهی (۰,۲۵)	معمول (۰,۵)	غلب (۰,۷۵)	همیشه (یک)
۱	اخلاق کاری	اعتماد به نفس و خود اتکائی نشان می دهد					
۲		مسئولیت پذیر است					
۳		با مبارات کار می کند					
۴		مسئولیت رفتارهایش را می پذیرد					
۵		خویشن دار است و در یک روش کنترل شده کارمی کند					
۶		کارش را خود ارزیابی می کند					
۷		کار را سازماندهی و زمان را به طور موثر مدیریت می کند					
۸		توانایی تکمیل تکالیف در زمان مقرر را از خود به نمایش می گذارد					
۹		از دستورات شفاهی، بصری و کتبی پیروی می کند					
۱۰		از مواد مصرفی، ابزار آلات خوب مواظبت می کند					
۱۱	استدلال و حل مساله	با تغییرات خواسته های شغلی تطبیق پذیری دارد					
۱۲		منطقی است و قضاوت های عینی می سازد					
۱۳		روش ها و قواعد را می فهمد					
۱۴		ابتکار نشان می دهد					
۱۵	سلامتی و عادات ایمنی	سرعت تولیدوآهنگ کاری خوب دارد					
۱۶		نسبت به حفاظت و ایمنی تجهیزات و دستگاه ها اهتمام لازم دارد					
۱۷		دقیق، صحت و آراستگی در کار و عادات محیطی از خود به نمایش می گذارد					
۱۸		به شیوه مناسب و آراستگی لباس می پوشد					
۱۹		موقعیت های استرس زا را تشخیص میدهد					
۲۰		موقعیت های استرس زا را به راحتی مدیریت می کند.					
جمع کل							



سازمان آموزش فنی مردمی کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

### فرم نتیجه نهایی

نام و نام خانوادگی شرکت کننده :

حرfe:

کد استاندارد:

شماره داوطلبی :

ردیف	عنوان کلی	نمره	بارم	نمره داوطلب
۱	پروژه	بخش ارزیابی کمی	۹۵	
۲		بخش ارزیابی کافی		
۳		بخش نگرش	۵	
نمره نهایی :				۱۰۰