

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

آزمون سنجش عملکردی پروژه محور (آزمون عملی پایانی)

گروه ماشین ابزار

نام استاندارد:
تراشکار

کدپروژه: ۹۷/۷۲۲۳۲۰۴۱۰۱۵۰۰۰۱/۰۰۴



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

وضعیت کلی ارزشیابی:

ردیف	موضوع	شرح
۱	هدف از ارزشیابی	اعطای گواهینامه شغل
		اعطای گواهینامه شایستگی
۲	ارزیابی شونده	مهارت آموخته
		داوطلب آزاد(بدون طی دوره)
۳	ارزیابی کننده	کارفرما (صنف)
		مربی کارگاه
۴	نوع ارزشیابی بر حسب زمان	تکوینی
		پایانی
۵	نوع ارزشیابی	کمی
		کیفی
۶	ابزارهای ارزشیابی	آزمون کتبی
		پروژه
		مصاحبه
		مشاهده
		کارپوشه
		گزارش
		سنجش عملکردی
		پژوهش موردی

مشخصات استاندارد:

شغل: ☐ شایستگی: ☐

گروه: مکانیک خوشه صنعت

نام استاندارد	کد آموزش استاندارد:	میزان ساعت آموزش	تئوری	۱۱۸ ساعت
تراشکاری	۷۲۲۳۲۰۴۱۰۱۵۰۰۰۱		عملی	۵۳۰ ساعت
			پروژه	-
			کارورزی	-

بودجه بندی آزمون:

ردیف	عناوین شایستگی/توانایی	میزان ساعت آموزش عملی		
		تئوری	عملی	جمع
۱	بکارگیری ضوابط ایمنی	۸	۱۲	۲۰
۲	فلزکاری	۲۰	۶۰	۸۰
۳	نقشه کشی	۱۰	۴۶	۵۶
۴	جوشکاری	۸	۳۲	۴۰
۵	تراشکاری قطعات با دقت حداکثر ۰.۰۵ میلیمتر	۳۰	۱۵۶	۱۸۶
۶	مخروط تراشی با دقت ۱۰ دقیقه	۶	۳۸	۴۴
۷	فرم تراشی و کپی تراشی	۴	۲۴	۲۸
۸	پیچ و مهره تراشی	۱۲	۸۲	۹۴
۹	تراشیدن قطعات نا منظم	۶	۳۴	۴۰
۱۰	لنگ تراشی قطعات	۶	۳۴	۴۰
۱۱	سرویس و نگهداری ماشین تراش	۸	۱۲	۲۰
۱۲	جمع	۱۱۸	۵۳۰	۶۴۸

۱۰۰

توضیح مختصر فرایند اجرای پروژه:

اهداف پروژه:

☐ فرایندی ☒ تولیدی

در این پروژه:

☐ نمی باشد.	☒ می باشد.	(۱) زمان انجام فرایند حائز اهمیت
☐ نمی باشد.	☒ می باشد.	(۲) رعایت توالی انجام مراحل فعالیت مهم
☐ نیست.	☒ است.	(۳) مقدار استفاده از مواد مصرفی دارای اهمیت
☐ نمی باشد.	☒ می باشد.	(۴) ساخت محصول جز موارد با اهمیت پروژه
☐ نمی باشد.	☒ می باشد.	(۵) عیب یابی و کنترل از مراحل مهم پروژه
☐ نمی باشد.	☒ می باشد.	(۶) رعایت نکات ایمنی و حفاظتی الزامی
☒ نمی 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) : مدیریت زمانبندی ساخت پروژه

ب) :

ج) :

د) :

کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون باید انجام دهد :

- هماهنگی با سایر عوامل (آزمونگران) برگزار کننده آزمون .
- دریافت مجموعه اطلاعات ارزشیابی عملی مهارت شغل از مسئولین مربوطه .
- تکمیل و آماده سازی چیدمان تجهیزات و مواد بر اساس فهرست پیوست ارزشیابی عملی .
- آماده سازی (عیب گذاری) در دسترس قرار دادن ابزار و تجهیزات و (تجهیزات و ابزار و مواد بر اساس دستورالعمل مربوطه .
- ارائه آموزش در خصوص تجهیزات ، ابزار و مواد و نرم افزارهای جدید و مشابه به آزمون دهنده ها .
- تکثیر فرمهای ارزشیابی (دستورالعمل) هر مرحله به آزمون دهنده ها در هر مرحله .
- تحویل فرمهای ارزشیابی (دستورالعمل) هر مرحله به آزمون دهنده ها در هر مرحله .
- ارزشیابی مرحله ای (پایانی) محصول (فرآیند) کار برای فرمهای زمان بندی و بارم بندی .
- تکمیل کارنامه ارزشیابی عملی .
- با لباس کار مناسب در محل آزمون حضور یابد .
- با نظارت کامل در طی انجام کار نکات ایمنی و حفاظتی کاملاً رعایت شود .
- در صورت بروز حادثه و سانحه ضمن قطع آزمون کمک رسانی لازم را انجام دهد .
- کنترل مشخصات ، عکس و سایر اسناد لازم آزمون دهنده از ابتدا تا انتهای ارزشیابی .
- بررسی کلی پروژه قبل از شروع آزمون و تحویل آن به آزمون دهندگان
- بررسی دستگاهها و تجهیزات قبل از تحویل به آزمون دهندگان
-
-

کارهایی که آزمونگر در اجرای آزمون نباید انجام دهد :

- از آزمون شونده سوالات شفاهی در مورد پروژه عملی یا خارج از موضوع پرسیده نشود .
- از تلفن همراه در محل ارزشیابی استفاده نشود .
- برنامه زمان بندی تغییر داده نشود .
- در طی برگزاری (کارگاه) خارج نشود .
- در طی مدت برگزاری آزمون از هر محلی که منجر به عدم کنترل کامل آزمون دهنده و مراحل انجام کار شود خودداری ورزد .
- از اعلام نتیجه تا پایان کار تمامی آزمون دهندگان و بررسی کامل قطعه خودداری گردد.

موارد زیر قبل از شروع کار به آزمون دهنده توصیه و یادآوری شود :

- رعایت کامل موارد ایمنی و حفاظتی در حین آزمون عملی
- استفاده از لباس و کفش و سایر تجهیزات انفرادی ایمنی مورد نیاز
- توجه به دستورات آزمونگران در طی انجام ارزشیابی
- مطالعه کامل دستورالعمل های ویژه آزمون دهندگان
- رعایت اصول ایمنی در حین کار با ابزار و تجهیزات و استفاده اصولی از آنها
- رعایت محدود زمان تعیین شده مندرج در فرمها و دستورالعمل ها
- عدم گفتگو (طرح سؤال شفاهی) با آزمونگران و سایر عوامل حاضر در ارزشیابی عملی در هر خصوص
- تحویل تلفن همراه از زمان آغاز ارزشیابی تا پایان آن
- دریافت دستورالعمل انجام کار عملی در هر مرحله
- تکمیل فرمهای گزارش کار و تحویل آن به آزمونگر (آزمونگران) مربوطه
- نحوه اعلام پایان کار در مرحله و تحویل آن به آزمونگر مربوطه
- کنترل مشخصات خود با مشخصات مندرج در مجموعه اطلاعات و فرمهای ارزشیابی

ارزشیابی مفاهیم نظری:

۱. شیب مخروط در قطعه داده شده چقدر می‌باشد؟

$$\tan \frac{\alpha}{2} = 0.165 \text{ =مراجعه به جدول تانژانتی}$$

۲. محاسبات مربوط به ارتفاع دندان در پیچ و مهره $2.5 \times 28 \text{ mm}$ در را انجام دهید.

$$h = 0.6134 \times p$$

$$h = 0.6134 \times 2.5$$

$$h = 1.533 \text{ mm}$$

۳. سرعت برش در برقکاری چه مقدار می‌باشد؟ $\frac{1}{4}$ سرعت برش در سوراخکاری.

۴. پهنای سرو ته دندان در پیچ $6 \times 30 \text{ tr}$ را محاسبه کنید.

$$b = (0.326 \times p) - (0.54 \times a)$$

$$b = (0.326 \times 6) - (0.54 \times 0.25)$$

$$b = 1.956 - 0.135 = 1.821$$

۵. عده دوران لازم در تراشکاری قطعه با قطر ۴۰ میلیمتر و سرعت برشی ۳۵ متر بر دقیقه را بدست آورید.

$$n = \frac{v \times 1000}{d \times \pi}$$

$$\rightarrow n = \frac{35 \times 1000}{40 \times 3.14}$$

$$n = 278 \text{ دور بر دقیقه}$$

۶. زاویه براده در تیغه اره های دستی برای مواد سخت چند درجه در نظر گرفته می‌شود؟

صفر درجه

۷. مقدار جریان انتخابی در جوشکاری به ازای قطر الکترود چگونه است؟ به ازای هر میلیمتر از قطر الکترود

۳۵ تا ۴۰ آمپر در نظر گرفته می‌شود.

0 ... 45°								
$\tan \alpha = \frac{a}{b}$ $a = b \cdot \tan \alpha$ $b = \frac{a}{\tan \alpha}$								
درجه	دقیقه							
	0'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	
0	0,0000	0,0029	0,0058	0,0087	0,0116	0,0145	0,0175	89
1	0,0175	0,0204	0,0233	0,0262	0,0291	0,0320	0,0349	88
2	0,0349	0,0378	0,0407	0,0437	0,0466	0,0495	0,0524	87
3	0,0524	0,0553	0,0582	0,0612	0,0641	0,0670	0,0699	86
4	0,0699	0,0729	0,0758	0,0787	0,0816	0,0846	0,0875	85
5	0,0875	0,0904	0,0934	0,0963	0,0992	0,1022	0,1051	84
6	0,1051	0,1080	0,1110	0,1139	0,1169	0,1198	0,1228	83
7	0,1228	0,1257	0,1287	0,1317	0,1346	0,1376	0,1405	82
8	0,1405	0,1435	0,1465	0,1495	0,1524	0,1554	0,1584	81
9	0,1584	0,1614	0,1644	0,1673	0,1703	0,1733	0,1763	80
10	0,1763	0,1793	0,1823	0,1853	0,1883	0,1914	0,1944	79
11	0,1944	0,1974	0,2004	0,2035	0,2065	0,2095	0,2126	78
12	0,2126	0,2156	0,2186	0,2217	0,2247	0,2278	0,2309	77
13	0,2309	0,2339	0,2370	0,2401	0,2432	0,2462	0,2493	76
14	0,2493	0,2524	0,2555	0,2586	0,2617	0,2648	0,2679	75
15	0,2679	0,2711	0,2742	0,2773	0,2805	0,2836	0,2867	74
16	0,2867	0,2899	0,2931	0,2962	0,2994	0,3026	0,3057	73
17	0,3057	0,3089	0,3121	0,3153	0,3185	0,3217	0,3249	72
18	0,3249	0,3281	0,3314	0,3346	0,3378	0,3411	0,3443	71
19	0,3443	0,3476	0,3508	0,3541	0,3574	0,3607	0,3640	70
20	0,3640	0,3673	0,3706	0,3739	0,3772	0,3805	0,3839	69
21	0,3839	0,3872	0,3906	0,3939	0,3973	0,4006	0,4040	68
22	0,4040	0,4074	0,4108	0,4142	0,4176	0,4210	0,4245	67
23	0,4245	0,4279	0,4314	0,4348	0,4383	0,4417	0,4452	66
24	0,4452	0,4487	0,4522	0,4557	0,4592	0,4628	0,4663	65
25	0,4663	0,4699	0,4734	0,4770	0,4806	0,4841	0,4877	64
26	0,4877	0,4913	0,4950	0,4986	0,5022	0,5059	0,5095	63
27	0,5095	0,5132	0,5169	0,5206	0,5243	0,5280	0,5317	62
28	0,5317	0,5354	0,5392	0,5430	0,5467	0,5505	0,5543	61
29	0,5543	0,5581	0,5619	0,5658	0,5696	0,5735	0,5774	60
30	0,5774	0,5812	0,5851	0,5890	0,5930	0,5969	0,6009	59
31	0,6009	0,6048	0,6088	0,6128	0,6168	0,6208	0,6249	58
32	0,6249	0,6289	0,6330	0,6371	0,6412	0,6453	0,6494	57
33	0,6494	0,6536	0,6577	0,6619	0,6661	0,6703	0,6745	56
34	0,6745	0,6787	0,6830	0,6873	0,6916	0,6959	0,7002	55
35	0,7002	0,7046	0,7089	0,7133	0,7177	0,7221	0,7265	54
36	0,7265	0,7310	0,7355	0,7400	0,7445	0,7490	0,7536	53
37	0,7536	0,7581	0,7627	0,7673	0,7720	0,7766	0,7813	52
38	0,7813	0,7860	0,7907	0,7954	0,8002	0,8050	0,8098	51
39	0,8098	0,8146	0,8195	0,8243	0,8292	0,8342	0,8391	50
40	0,8391	0,8441	0,8491	0,8541	0,8591	0,8642	0,8693	49
41	0,8693	0,8744	0,8796	0,8847	0,8899	0,8952	0,9004	48
42	0,9004	0,9057	0,9110	0,9163	0,9217	0,9271	0,9325	47
43	0,9325	0,9380	0,9435	0,9490	0,9545	0,9601	0,9657	46
44	0,9657	0,9713	0,9770	0,9827	0,9884	0,9942	1,0000	45
	60'	50'	40'	30'	20'	10'	0'	
$\cot \alpha = \frac{b}{a}$ $b = a \cdot \cot \alpha$ $a = \frac{b}{\cot \alpha}$								
45...90°								

مقادیر میان برای سرعت برش - زاویه‌ای که برنده - فشار برش

AWF 158

این مقادیر برای برش خشک در میزده زیر چیست است:

افزار از فولاد ضدبر برای سرعت ۶۰ تا ۶۰۰ (دوام min ۶۰)

افزار از آلومینا برای سرعت برش ۲۴۰ تا ۲۴۰۰ (دوام min ۲۴۰)

زاویه انحرف ۳۵° تا ۴۵° زاویه نوک ۹۰° تا ۱۲۰° زاویه شیب ۸° تا ۱۰°

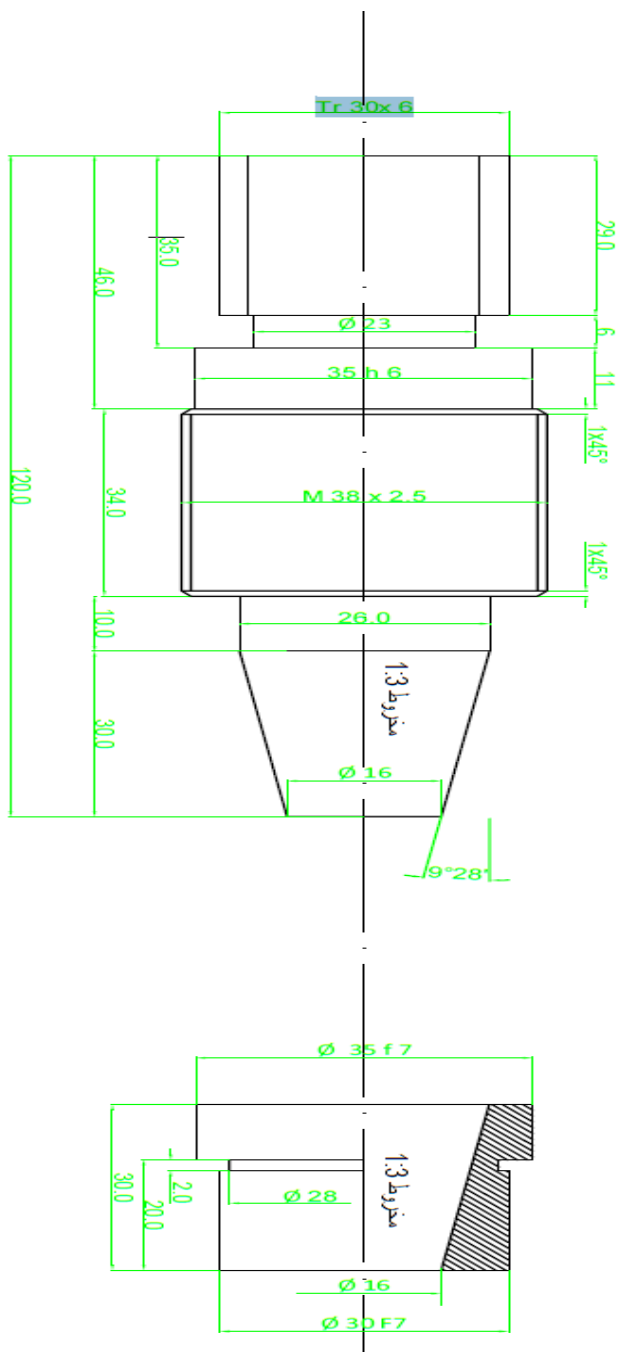
در مورد فلزات سبک و مواد مصنوعی و پریمی $\lambda = 10$ تا ۱۰۰

مقادیر میان برای عمق برش تا ۵ mm صادق است و برای بار عمق بیش از ۵ mm سرعت ۱۰ تا ۲۰٪ کمتر است

برای مقادیر فشار برش عمق تراشی معادل ۲ تا ۱۰ برابر بار صادق است

جنس	استحکام به kg/mm ²	افزار (۱)	زاویه برش		بار ۵ mm					بار ۵ mm					
			براده α°	اراد γ°	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	0,1	0,2	0,4	0,8	
					سرعت برش m/min					فشار برش kg/mm ²					
فولاد ساده	50 تا	SS	8	14		60	45	34	25	19		360	260	190	136
St 34, St 37, St 42		S ₁	5	10	280	236	200	170	140	56					
St 50, St 60	50...70	SS	8	14		44	32	24	18	14	410	295	215	154	
		S ₁	5	10	240	205	175	145	115	42					
St 70	70...85	SS	8	14		32	24	18	13	10	440	315	230	164	
		S	5	10	200	170	132	106	84	27					
فولاد ریخته گنی	50...70	SS	8	10		34	25	19	14	11	360	260	190	136	
		S ₁	5	6	118	100	85	71	58	20					
فولاد الیازدار	85...100	SS	8	10		24	17	12	8,5	6	500	360	260	185	
		S ₁	5	6	150	118	95	75	58	20					
فولاد Cr-Ni- Mn	100...140	SS	8	6		16	11	8	(5,6)		530	380	275	200	
فولاد Cr-Mo		S ₁	5	6	95	75	60	50	40	13					
سایر فولادهای الیازدار	140...180	SS	8	6		9,5	6				570	410	300	215	
		S ₁	5	6	60	48	38	32	24	8					
فولاد ابزار	150...180	SS	8	6							570	410	300	215	
		S ₁	5	6	50	40	32	27	20	8,5					
فولاد سخت مانگان		SS									660	480	350	252	
		S	5	6	40	32	25	20	16	5,3					
چدن GG-12, GG-14	سختی بریتل 200 تا	SS	8	0		48	27	18	14	9,5	190	136	100	72	
		G ₁	5	0	140	118	95	80	67						
GG-18, GG-26	سختی بریتل 200 تا 250	SS	8	0		32	18	13	9,5	6,3	290	208	150	108	
		H ₁	5	0	106	90	75	63	53						
چدن آهن پریم		SS	8	10		43	28	20	13	9	240	175	125	92	
		S ₁	5	10	106	90	75	63	53						
الیازهای مس برج	سختی بریتل 80 تا 120	SS	8	0		125	85	56	36		160	115	85	60	
		G ₁	5	6	600	530	450	400	355						
مسوار		SS	8	0		85	63	48	34	24	140	100	70	52	
		G ₁	5	6	500	450	375	335	300						
برنز ریخته گنی		SS	8	0		63	53	43	36	28	340	245	180	128	
		G ₁	5	6	355	280	236	200	180						
فلزات سبک آلومینیوم خالص		SS	12	30	400	300	200	118	75		105	76	55	40	
		G ₁	12	30	1320	1120	950	850	710						
الیازهای آلومینیوم (11...13% Si)		SS	12	18	100	67	45	30			140	100	70	52	
		G ₁	12	18	224	190	160	140	118						
الیازهای سیلیکون (11...13% Si)		SS	12	14							125	90	65	48	
		G ₁	12	14	25	22	20	18	17						
الیازهای منیزیم		SS	8	6	1000	900	800	750	710		58	42	30	22	
		G ₁	5	6	1800	1500	1250	1060	900						
مواد مصنوعی و پریمی کائوچو		SS	12	10							48	35	25	18	
		G ₁	12	10	300	280	250	224	200						
مواد پریمی - پلاستیک نوئیکس - پرینتاکس		SS	12	14							48	35	25	18	
		G ₁	12	14	280	212	170	132	100						

(۱) SS = فولاد ضدبر S₁ و H₁ و G₁ = آلومینا طبق دین (صفحه ۱۸ مراجعه شود) با S₂



- ۱- قابل توضیح است که در صورت نداشتن تجهیزات و برخی ابزار ذکر شده در پروژه آزمونگران محترم میتوانند با توجه به ابزار و تجهیزات و مواد مصرفی موجود نقشه کار را در حدی که ماهیت اصلی نقشه حفظ شده و مباحث اصلی در آزمون رعایت گردد در حدود ۱۵ درصد تغییر دهند .
- بعنوان مثال میتوانند قطر قطعه - قطر و گام پیچ و مهره در قلاویزکاری و حدیده کاری - مقدار لنگ و ... را تغییر دهند .
- ۲- جدول سرعت برشی در سوراخکاری و تراشکاری باید در اختیار آزمون دهنده قرار گیرد که ضمیمه پروژه میباشد .
- ۳- جدول تانزانته ۴۵-۰ درجه ضمیمه شده بدر پروژه در اختیار آزمون دهنده قرار گیرد .

فرایند اجرای پروژه:

توالی فرایندکاری	عنوان مرحله کاری	شماره توانایی / شایستگی ها	عنوان فعالیت یا کار	ریز فعالیت یا چگونگی روند انجام کار	مدت انجام کار(دقیقه)	بارم	مقیاس	
							کمی	کیفی
مرحله اول	فلزکاری نقشه خوانی و تجزیه و تحلیل (نقشه ها)	۲ ۳ ۴	نقشه خوانی	نقشه خوانی و بدست آوردن مجهول ها	۲۰دقیقه	۵	*	*
				خط کشی قطعه	۱۰ دقیقه	۴	*	*
			انجام کارهای فلزکاری	قلاویزکاری	۱۰ دقیقه	۳	*	*
				پلیسه گیری با سوهان	۱۰ دقیقه	۲	*	
				انجام کارهای فلزکاری و جوشکاری	۱۰ دقیقه	۲	*	
مرحله دوم	روتراشی داخل تراشی آج زنی	۵ ۶	روتراشی	روتراشی ابعاد مختلف قطع	۱/۳۰ دقیقه	۱۰	*	
			سوراخکاری داخل تراشی	داخل تراشی قطعه و سوراخکاری	۳۰ دقیقه	۱۲	*	
			آج زنی	آج زنی و صحت آن	۱۵ دقیقه	۷	*	*
مرحله سوم	مخروط تراش و فرم تراشی و لنگ	۸ ۱۲ ۹	مخروط تراشی	تراشیدن مخروط	۱ ساعت	۱۰	*	
				صحت مخروط		۱	*	
			فرم و لنگ تراشی	لنگ تراشی و فرم تراشی	۲ ساعت	۱۰	*	
				صحت لنگ و فرم و قوس		۳	*	
مرحله چهارم	پیچ و مهره تراشی و قلاویزکاری	۱۰ ۲	قلاویزکاری	صحت قلاویزکاری	۱۵ دقیقه	۱	*	
				پیچ و مهره تراشی با ماشین تراش	۱/۱۵ دقیقه	۱۳	*	
				کیفیت و صحت پیچ و مهره		۳	*	
مرحله پنجم	نظافت ایمنی و سرویس و نگهداری	۱۳	رعایت موارد ایمنی و سرویس دستگاه	نظافت دستگاه نظافت محیط کار ایمنی استفاده از ابزار	۱۵ دقیقه	۵	*	
				رعایت سیستم انطباقات تولرانس و پلیسه گیری و حذف و جذب قطعه		۴	*	
مرحله ششم	مونتاژ و دمونتاژ کیفیت سطوح	۷و۸و۹و۱۰و۱۱	نحوه مونتاژ و دمونتاژ قطعه					*



فهرست تجهیزات و ابزار مورد نیاز برای هر آزمون دهنده: □ آزمونگر: □						
ردیف	نام تجهیزات/ابزار	مشخصات فنی	تعداد	واحد	تأمین کننده	ملاحظات
۱.	ماشین تراش		۱	دستگاه		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲.	کولیس معمولی ۰/۲		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۳.	میکرومتر	۲۵-۵۰ و ۰-۲۵	۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۴.	لوازم خط کشی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۵.	سوهان تخت نرم		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۶.	قلم آج زنی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۷.	رنده روتراشی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۸.	رنده داخل تراشی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۹.	رنده پیچ تراشی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۰.	رنده شیار تراشی	۴ و ۵ میلی متر	۲	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۱.	رنده بغل تراشی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۲.	شابلن پیچ		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۳.	کلاهک سه نظام		۱	سری		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۴.	مته مرغک		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۵.	مرغک و صفحه نظام و گیره قلبی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۶.	آچار تخت	۱۷-۱۹	۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۷.	آچار تخت	۲۲-۲۴	۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۸.	روغندان		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۱۹.	پرگار فلزی خارجی		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۰.	مرغک ثابت		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۱.	کولیس پایه دار		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۲.	بلوک		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۳.	قلاویز ۱۸*۲.۲۵ m		۱	سری		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۴.	مته ۱۵/۷۵		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۵.	سه نظام مته		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده
۲۶.	فرمان برونر و Ø۲۵		۱	عدد		به ازای هر نفر آزمون دهنده

لیست مواد مصرفی و قیمت

ردیف	نام مواد مصرفی	مشخصات فنی	تعداد	واحد سنجه	قیمت واحد (ریال)	توضیحات
۱	فولاد ۳۷ ST	قطر ۴۰ طول ۱۲۵	۱ عدد	کیلوگرم		
۲	فولاد ۳۷ ST	قطر ۴۰ طول ۳۵	۱ عدد	کیلوگرم		
۳						

امتیاز بندی:

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

ردیف	شرح فعالیت (مراحل کاری)	نمره پایه	زمان لازم	زمان کارانجام شده	مقدار نمره کسر شده	نمره اکتسابی
۱	فلزکاری نقشه خوانی و جوشکاری	۱۳	۲۰ دقیقه			
۲	روتراشی - داخل تراش - تراش قطعات بلند و آج زنی	۲۷	۱۵۰ دقیقه			
۳	مخروط تراشی - فرم تراشی - لنگ تراشی	۲۰	۲۰۰ دقیقه			
۴	پیچ و مهره تراشی و قلاویز کاری	۱۳	۹۰ دقیقه			
۵	نکات ایمنی و سرویس و نگهداری	۵	۲۰ دقیقه			

جدول ریز امتیازات کمی

ردیف	مرحله کاری	شرح کار	بارم	آزمونگر		میانگین نمره آزمونگران
				اول	دوم	
۱	مرحله اول	پلیسه گیری لبه قطعه و سوهان کاری	۴			
۲		مته مرغک مرکز قطعه - تیز کردن ابزار	۵			
۳		تیز کردن ابزار	۴			
۴		-----	-----	-----	-----	-----
۵	مرحله دوم	طول قطعه	۵			
۶		قطر و طول استوانه پشت مخروط	۴			
۷		طول و قطر شیار (۲۳۰۶)	۵			
۸		طول و قطر استوانه پشت پیچ مثالی	۵			
۹		زاویه پخها و طول و قطر آنها	۴			
۱۰		فرم تراشی و ۲ شیارها	۴			
۱۱	مرحله سوم	-----	-----	-----	-----	-----
۱۲		گوشه تراشی ۹۰ درجه در قطعات	۵			
۱۳		قطر بزرگ مخروط در قطعه	۵			
۱۴		قطر کوچک و طول مخروط در قطعه	۷			
۱۵		زاویه مخروط و انجام محاسبات فنی مخروط	۳			
۱۶	مرحله	قطر پیچها	۳			
۱۷		طول پیچها	۳			



			۱	گام و محاسبات فنی پیچها	چهارم	۱۸
			۳	قطر کوچک مخروط بوشن		۱۹
			۳	قطر بزرگ و طول پله در بوشن (۱۰*۳۵)		۲۰
			۲	استفاده از وسایل ایمنی فردی	مرحله پنجم	۲۱
			۲	استفاده از وسایل ایمنی دستگاه و ماشین آلات		۲۲
			۱	نظافت دستگاه و محیط کار		۲۳
			۷۸	جمع		



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

ردیف	عنوان مرحله	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	طیف ارزیابی					نمره پایه	نمره اکتسابی
			عالی	خیلی خوب	خوب	متوسط	ضعیف		
۱	صحت پیچ و مهره	کیفیت سطوح پیچ و مهره ها در حدیده و قلاویز کاری یا تراش با دستگاه						۴	
۲	صحت آج	کیفیت سطح آج خورده و شکل ظاهری آج						۲	
۳	صحت مخروط و لنگ	کیفیت سطوح مخروط و لنگ و تراش کامل مخروط						۳	
۴	صحت قلاویز	رعایت اصول قلاویز کاری						۳	
۵	صحت قوس ها و فرم	رعایت اصول فرم تراشی و کیفیت فرم تراشیده شده						۱	
۶	کیفیت سطوح مونتاژ (انطباق)	نحوه مونتاژ قطعات بر روی هم و انطباق صحیح در قطعات						۲	
		رعایت علایم کیفیت سطوح در مقاطع مختلف قطعه طبق علایم موجود در نقشه						۲	

جدول "ج" جدول ریز امتیاز بندی

ردیف	عنوان مرحله	عنوان فعالیت (مراحل کاری)	مقیاس ارزیابی	ریز نمره		توضیحات
				نمره پایه	اکتسابی	
مرحله اول	صحت پیچ و مهره	توانایی عملیات فلز کاری - نقشه خوانی - جوشکاری - صحت پیچ و مهره	کمی	۱۳		
			کیفی	۳		
مرحله دوم	صحت آج	توانایی اصول تراشکاری و توانایی رو تراشی - داخل تراشی - تراش قطعات بلند و آج - صحت آج	کمی	۲۷		
			کیفی	۲		
مرحله سوم	صحت مخروط و لنگ	توانایی مخروط تراش - فرم تراشی - لنگ تراشی - صحت مخروط و لنگ	کمی	۲۰		
			کیفی	۳		
مرحله چهارم	صحت قلاویز	توانایی پیچ و مهره تراشی و قلاویز - شناخت اصول قلاویز کاری و صحت انجام قلاویز کاری	کمی	۱۳		
			کیفی	۴		
مرحله پنجم	صحت قوس ها و فرم	شناسایی و کار بست نکات ایمنی و سرویس صحت قوس	کمی	۵		
			کیفی	۱		
مرحله ششم	مونتاز (انطباق) کیفیت سطوح	مونتاز کیفیت سطوح	کمی			
			کیفی	۴		

چک لیست معیار های نگرشی

ردیف	مهارت های توانائی اشتغال	شایستگی ها	طیف ارزشیابی(امتیاز)					نمره داوطلب
			هرگز (صفر)	گاهی (۰.۰۵)	معمولا (۰.۱)	اغلب (۰.۱۵)	همیشه (۰.۲۵)	
۱	اخلاق کاری	اعتماد به نفس و خود اتکائی نشان می دهد						
۲		مسئولیت پذیر است						
۳		با مباحثات کار می کند						
۴		مسئولیت رفتارهایش را می پذیرد						
۵		خویشتن دار است و در یک روش کنترل شده کارمی کند						
۶		کارش را خود ارزیابی می کند						
۷	مسئولیت پذیری	کار را سازماندهی و زمان را به طور موثر مدیریت می کند						
۸		توانائی تکمیل تکالیف در زمان مقرر را ازخود به نمایش می گذارد						
۹		ازدستورات 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 تطابق 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		دقت ، 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			۵					

فرم نتیجه نهایی

نام و نام خانوادگی شرکت کننده :			
حرفه :			
کد استاندارد :			
شماره داوطلبی :			
ردیف	عنوان کلی	نمره	بارم
۱	پروژه	بخش ارزیابی کمی	۷۸
۲		بخش ارزیابی کیفی	۱۷
۳		بخش نگرش	۵
نمره نهایی :			۱۰۰