



## بیست و یکمین دوره مسابقات ملی مهارت

(مواد مصرفی و تجهیزات کارگاهی مرحله کشوری)

**رشته : تبرید و تهویه**

**کد جهانی رشته : ۳۸**

**مدت زمان پروژه : ۱۵ ساعت**



**فهرست مواد مصرفی:**

ردیف	شرح اقلام	مقدار	واحد	به ازای
1	لوله مسی ۸/۵	7	متر	رقابت کننده
2	لوله مسی ۸/۵	15	متر	کارگاه
3	لوله مسی ۲/۱	15	متر	رقابت کننده
4	لوله مسی ۲/۱	15	متر	کارگاه
5	لوله مسی ۸/۳	15	متر	رقابت کننده
6	لوله مسی ۸/۳	15	متر	کارگاه
7	لوله مسی ۴/۱	15	متر	رقابت کننده
8	لوله مسی ۴/۱	15	متر	کارگاه
9	عایق الاستومر لوله مسی ۸/۵	3	عدد	رقابت کننده
10	عایق الاستومر لوله مسی ۸/۵	5	عدد	کارگاه
11	عایق الاستومر لوله مسی ۲/۱	6	عدد	رقابت کننده
12	عایق الاستومر لوله مسی ۲/۱	5	عدد	کارگاه
13	عایق الاستومر لوله مسی ۸/۳	2	عدد	رقابت کننده
14	عایق الاستومر لوله مسی ۸/۳	5	عدد	کارگاه
15	عایق الاستومر لوله مسی ۴/۱	3	عدد	رقابت کننده
16	عایق الاستومر لوله مسی ۴/۱	3	عدد	کارگاه
17	سراهی مسی جوشی ۸/۵	2	عدد	رقابت کننده
18	سراهی مسی جوشی ۸/۵	5	عدد	کارگاه
19	سراهی مسی جوشی ۲/۱	5	عدد	رقابت کننده
20	سراهی مسی جوشی ۲/۱	10	عدد	کارگاه
21	سراهی مسی جوشی ۸/۳	2	عدد	رقابت کننده
22	سراهی مسی جوشی ۸/۳	5	عدد	کارگاه
23	سراهی مسی جوشی ۴/۱	2	عدد	رقابت کننده
24	سراهی مسی جوشی ۴/۱	5	عدد	کارگاه
25	تبدیل مسی ۸/۵*۴/۱	2	عدد	رقابت کننده
26	تبدیل مسی ۸/۵*۴/۱	5	عدد	کارگاه
27	تبدیل مسی ۲/۱*۴/۱	5	عدد	رقابت کننده
28	تبدیل مسی ۲/۱*۴/۱	10	عدد	کارگاه
29	تبدیل مسی ۸/۳*۴/۱	2	عدد	رقابت کننده
30	تبدیل مسی ۸/۳*۴/۱	5	عدد	کارگاه
31	شریدر والو لوله دار ۴/۱	6	عدد	رقابت کننده
32	شریدر والو لوله دار ۴/۱	20	عدد	کارگاه
33	رابط کاپیلاری تیوب مهره دار	4	عدد	رقابت کننده
34	رابط کاپیلاری تیوب مهره دار	10	عدد	کارگاه



ردیف	شرح اقلام	مقدار	واحد	به ازای
35	هات گاز رگولاتور KVC12	1	عدد	رقابت کننده
36	هات گاز رگولاتور KVC12	2	عدد	کارگاه
37	کرانکیس پرشر رگولاتور KVL16	1	عدد	رقابت کننده
38	کرانکیس پرشر رگولاتور KVL16	2	عدد	کارگاه
39	بال والو ۲/۱	1	عدد	رقابت کننده
40	بال والو ۲/۱	4	عدد	کارگاه
41	شیر دستی ۴/۱	2	عدد	رقابت کننده
42	شیر دستی ۴/۱	5	عدد	کارگاه
43	کنترلر سرعت فن کندانسور فشاری	1	عدد	رقابت کننده
44	کنترلر سرعت فن کندانسور فشاری	2	عدد	کارگاه
45	پرشر سویچ فن کندانسور	1	عدد	رقابت کننده
46	پرشر سویچ فن کندانسور	2	عدد	کارگاه
47	دوال پرشر کنترلر L&H	1	عدد	رقابت کننده
48	دوال پرشر کنترلر L&H	2	عدد	کارگاه
49	کنترلر الکترونیکی دما همراه با سنسور	1	عدد	رقابت کننده
50	کنترلر الکترونیکی دما همراه با سنسور	2	عدد	کارگاه
51	گیج فشار Hi	1	عدد	رقابت کننده
52	گیج فشار Hi	3	عدد	کارگاه
53	گیج فشار LO	1	عدد	رقابت کننده
54	گیج فشار LO	3	عدد	کارگاه
55	سایت گلاس جوشی ۸/۳	1	عدد	رقابت کننده
56	سایت گلاس جوشی ۸/۳	5	عدد	کارگاه
57	فیلتر درایر ۸/۳	1	عدد	رقابت کننده
58	فیلتر درایر ۸/۳	3	عدد	کارگاه
59	آکومولاتور خط مکش	1	عدد	رقابت کننده
60	آکومولاتور خط مکش	1	عدد	کارگاه
61	رسیور تانک خط مایع	1	عدد	رقابت کننده
62	رسیور تانک خط مایع	1	عدد	کارگاه
63	اکسنش والو	1	عدد	رقابت کننده
64	اکسنش والو	2	عدد	کارگاه
65	مهره برنجی ۴/۱	12	عدد	رقابت کننده
66	مهره برنجی ۴/۱	12	عدد	کارگاه
67	مهره برنجی ۸/۳	10	عدد	رقابت کننده
68	مهره برنجی ۸/۳	10	عدد	کارگاه
69	مهره برنجی ۲/۱	5	عدد	رقابت کننده
70	مهره برنجی ۲/۱	5	عدد	کارگاه



ردیف	شرح اقلام	مقدار	واحد	به ازای
71	بست لوله مسی ۸/۵	12	عدد	رقابت کننده
72	بست لوله مسی ۸/۵	12	عدد	کارگاه
73	بست لوله مسی ۲/۱	12	عدد	رقابت کننده
74	بست لوله مسی ۲/۱	12	عدد	کارگاه
75	بست لوله مسی ۸/۳	12	عدد	رقابت کننده
76	بست لوله مسی ۸/۳	12	عدد	کارگاه
77	بست لوله مسی ۴/۱	12	عدد	رقابت کننده
78	بست لوله مسی ۴/۱	12	عدد	کارگاه
79	بست لوله مسی ۴/۳	4	عدد	رقابت کننده
80	بست لوله مسی ۴/۳	4	عدد	کارگاه
81	سیم جوش نقره	10	عدد	رقابت کننده
82	سیم جوش نقره	1	کیلوگرم	کارگاه
83	پودر فلکس روانساز نقره	1	عدد	رقابت کننده
84	پودر فلکس روانساز نقره	2	عدد	کارگاه
85	مبرد R134a	1	سیلندر	رقابت کننده
86	مبرد R134a	2	سیلندر	کارگاه
87	مبرد R410A	3	سیلندر	کارگاه
88	سمباده نرم ۱۵۰	1	عدد	رقابت کننده
89	واشر فلزی	30	عدد	رقابت کننده
90	پیچ MDF	30	عدد	رقابت کننده
91	پیچ MDF	30	عدد	رقابت کننده
92	کابل ۱,۵*۴	10	متر	رقابت کننده
93	کابل ۰,۷۵*۴	10	متر	رقابت کننده
94	گلند کابل	12	عدد	رقابت کننده
95	سیم افشان ۰,۷۵	20	متر	رقابت کننده
96	سیم افشان ۰,۷۵	20	متر	رقابت کننده
97	سیم افشان ۰,۷۵	20	متر	رقابت کننده
98	سیم افشان ۰,۷۵	20	متر	رقابت کننده
99	سیم افشان ۱	20	متر	رقابت کننده
100	سیم افشان ۱	20	متر	رقابت کننده
101	سیم افشان ۱	20	متر	رقابت کننده
102	سیم افشان ۱	20	متر	رقابت کننده
103	سیم افشان ۱,۵	30	متر	رقابت کننده
104	بست کمربندی	30	عدد	رقابت کننده
105	بست کمربندی	3	بسته	کارگاه
106	پایه بست کمربندی چسبی	30	عدد	رقابت کننده



ردیف	شرح اقلام	مقدار	واحد	به ازای
107	پایه بست کمربندی چسبی	3	بسته	کارگاه
108	داکت پلاستیکی	3	شاخه	رقابت کننده
109	داکت پلاستیکی	3	شاخه	رقابت کننده
110	داکت پلاستیکی	3	شاخه	رقابت کننده
111	دوشاخه برق	2	عدد	رقابت کننده
112	سرسیم یو	1	بسته	رقابت کننده
113	سرسیم ترمینالی	1	بسته	رقابت کننده
114	کنتاکتور ۱۲ آمپر	2	عدد	رقابت کننده
115	فیوز مینیاتوری سه فاز ۱۶ آمپر	1	عدد	رقابت کننده
116	فیوز مینیاتوری سه فاز ۱۶ آمپر	3	عدد	کارگاه
117	فیوز مینیاتوری تک فاز ۱۶ آمپر	1	عدد	رقابت کننده
118	فیوز مینیاتوری تک فاز ۱۶ آمپر	3	عدد	کارگاه
119	فیوز مینیاتوری تک فاز ۱۰ آمپر	2	عدد	رقابت کننده
120	فیوز مینیاتوری تک فاز ۱۰ آمپر	3	عدد	کارگاه
121	فیوز مینیاتوری تک فاز ۲ آمپر	2	عدد	رقابت کننده
122	فیوز مینیاتوری تک فاز ۲ آمپر	4	عدد	کارگاه
123	جعبه فیوز مینیاتوری تک فاز	1	عدد	رقابت کننده
124	جعبه فیوز مینیاتوری تک فاز	5	عدد	کارگاه
125	پریر برق تکفاز روکار	2	عدد	رقابت کننده
126	پریر برق تکفاز روکار	5	عدد	کارگاه
127	ریل نصب کنتاکتور و ترمینال	1	شاخه	رقابت کننده
128	کلید گردان با باکس نصب روکار	1	عدد	رقابت کننده
129	کلید گردان با باکس نصب روکار	2	عدد	کارگاه
130	ترانس ایزوله ۱۰۰ وات ۲۲۰ به ۲۲۰	1	عدد	رقابت کننده
131	ترانس ایزوله ۱۰۰ وات ۲۲۰ به ۲۲۰	3	عدد	کارگاه
132	ترمینال برق تابلویی ریلی ۲,۵	20	عدد	رقابت کننده
133	ترمینال برق تابلویی ریلی ۲,۵	100	عدد	کارگاه
134	باکس تابلو برق پلاستیکی	1	عدد	رقابت کننده
135	باکس تابلو برق پلاستیکی	2	عدد	کارگاه
136	هیتر روغن کمپرسور	1	عدد	رقابت کننده
137	هیتر روغن کمپرسور	2	عدد	کارگاه
138	فن کندانسور 12 DC ولت	1	عدد	رقابت کننده
139	فن کندانسور 12 DC ولت	2	عدد	کارگاه
140	نوار چسب برق	4	عدد	رقابت کننده
141	نوار پرایمر عایق لوله	2	عدد	رقابت کننده
142	خمیر محافظ جوشکاری	1	عدد	رقابت کننده



ردیف	شرح اقلام	مقدار	واحد	به ازای
143	پارچه کتان نظیف	1	عدد	رقابت کننده
144	پارچه کتان نظیف	20	متر	کارگاه
145	پارچه حوله ای کتان	10	عدد	رقابت کننده
146	پارچه حوله ای کتان	1	عدد	کارگاه
147	دفترچه یادداشت	1	عدد	رقابت کننده
148	کاغذ A4	3	بسته	کارگاه
149	کاغذ A3	1	بسته	کارگاه
150	نوار چسب اسکاچ	2	عدد	کارگاه
151	خودکار	30	عدد	کارگاه
152	مداد	10	عدد	کارگاه
153	مارکر CD	10	عدد	کارگاه
154	ماژیک وایتبرد	12	عدد	کارگاه
155	مته آهن ۱۲	5	عدد	کارگاه
156	مته آهن ۱۱	5	عدد	کارگاه
157	مته آهن ۱۰	5	عدد	کارگاه
158	مته آهن ۸	5	عدد	کارگاه
159	مته آهن ۶	5	عدد	کارگاه
160	مته آهن ۵	10	عدد	کارگاه
161	مته آهن ۴	10	عدد	کارگاه
162	مته آهن ۳	10	عدد	کارگاه
163	مته پله ای یا کاجی ۳-۳۲	2	عدد	کارگاه
164	مته الماسه ۹	3	عدد	کارگاه
165	مته الماسه ۷	3	عدد	کارگاه
166	بیت (سری) چهارسو پیچگوشتی شارژی کوتاه	5	عدد	کارگاه
167	بیت (سری) چهارسو پیچگوشتی شارژی بلند	5	عدد	کارگاه
168	صفحه سنگ برش استیل مینی	50	عدد	کارگاه
169	صفحه سنگ برش استیل سنگ فرز بزرگ	50	عدد	کارگاه
170	صفحه سنگ ساب مینی	6	عدد	کارگاه
171	باتری نیم قلمی آلکالاین	20	جفت	کارگاه
172	باتری نیم قلمی آلکالاین	20	جفت	کارگاه
173	باتری نیم قلمی آلکالاین	20	عدد	کارگاه
174	رنگ روغنی آبی	2	قوطی	کارگاه
175	رنگ روغنی قرمز	2	قوطی	کارگاه
176	رنگ اسپری مشکی	5	عدد	کارگاه
177	تینر روغنی	2	قوطی	کارگاه
178	تینر فوری ۲۰۰۰۰	3	قوطی	کارگاه



ردیف	شرح اقلام	مقدار	واحد	به ازای
179	قلم مو رنگ مرغوب	5	عدد	کارگاه
180	نوار چسب کاغذی	10	عدد	کارگاه
181	پاکت نایلونی بسته بندی	2	کیلوگرم	کارگاه



فهرست تجهیزات و ابزار کارگاهی:

ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	به ازای	مشخصات فنی
1	ست اکسی استیلن	1	ست	رقابت کننده	استیلن ۱۴ پوندی و اکسیژن ۴۰ لیتری - مشعل با سرپیک گلور سوئیسی بهمراه ۵ شیلنگ دوقلو و اتصالات و بست مطمئن استاندارد و رگولاتور اکسیژن و استیلن بهمراه فلشیک استاندارد و گاری حمل استاندارد
2	ست نیتروژن	1	ست	رقابت کننده	سیلندر ۴۰ لیتری ازت خالص بهمراه رگولاتور دو مرحله ای مخصوص نیتروژن و با خروجی ۱۵ بار بهمراه ۵ متر شیلنگ و بست و اتصالات مطمئن و گاری حمل استاندارد
3	ست اکسی استیلن	1	ست	کارگاه	استیلن ۱۴ پوندی و اکسیژن ۴۰ لیتری - مشعل با سرپیک گلور سوئیسی بهمراه ۵ شیلنگ دوقلو و اتصالات و بست مطمئن استاندارد و رگولاتور اکسیژن و استیلن بهمراه فلشیک استاندارد و گاری حمل استاندارد
4	ست نیتروژن	1	ست	کارگاه	سیلندر ۴۰ لیتری ازت خالص بهمراه رگولاتور دو مرحله ای مخصوص نیتروژن و با خروجی ۱۵ بار بهمراه ۵ متر شیلنگ و بست و اتصالات مطمئن و گاری حمل استاندارد
5	میز کار آهنی	1	ست	رقابت کننده	با سطح ۱۰۰*۹۰ و با ارتفاع ۸۰ سانتیمتر بهمراه گیره موازی
6	گیره موازی	1	عدد	رقابت کننده	سانتیمتر 15*25
7	میز کار آهنی	1	ست	کارگاه	با سطح ۱۰۰*۹۰ و با ارتفاع ۸۰ سانتیمتر بهمراه گیره موازی
8	گیره موازی	1	عدد	کارگاه	سانتیمتر 20*30
9	استند کولر اسپلیت	1	ست	رقابت کننده	مطابق نقشه
10	کولر گازی اسپلیت	1	ست	رقابت کننده	همراه با متعلقات کامل 12000BTU/h
11	استند کولر اسپلیت	1	ست	کارگاه	مطابق نقشه
12	کولر گازی اسپلیت	1	ست	کارگاه	همراه با متعلقات کامل 12000BTU/h
13	استند سرد کننده	1	ست	رقابت کننده	مطابق نقشه
14	استند سرد کننده	1	ست	کارگاه	مطابق نقشه
15	کپسول آتشنشانی پودری چرخدار	2	عدد	کارگاه	50kg
16	کپسول آتشنشانی کف CO2	1	عدد	رقابت کننده	10lit
17	کپسول آتشنشانی پودری	6	عدد	کارگاه	12kg





ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	به ازای	مشخصات فنی
18	صندلی چهارپایه دو پله ای پلاستیکی	1	عدد	رقابت کننده	دوپله بلند
19	صندلی کلاسی	1	عدد	رقابت کننده	
20	نردبان تاشو شش پله آلومینومی	1	عدد	کارگاه	شش پله
21	سیم سیار چهار تایی صنعتی تک فاز	1	عدد	رقابت کننده	چهار پریز ۱۰ متری ۲۵ آمپر
22	سیم سیار ۶ خروجی چراغ و کلید دار تک فاز	6	عدد	کارگاه	قابل استفاده برای همه پلاگ و دوشاخه ها، ۱۰ آمپر و ۵ متر
23	باکس مواد مصرفی بزرگ	2	عدد	رقابت کننده	30cm*30cm*20
24	باکس مواد مصرفی بزرگ	15	عدد	کارگاه	30cm*30cm*20
25	سطل آب	1	عدد	رقابت کننده	5Litr
26	سطل زباله	1	عدد	رقابت کننده	
27	سطل زباله بزرگ	4	عدد	کارگاه	چرخدار و درب اهرمی پایی
28	جارو و خاک انداز	1	ست	رقابت کننده	دسته بلند
29	ظرف آب بزرگ جهت تست نشتی	1	عدد	کارگاه	60cm*60cm*60cm
30	کندانسور یونیت	1	ست	رقابت کننده	یک اسب hp۱ به همراه فن DC قابلیت کنترل سرعت با فشار
31	کمپرسور	1	عدد	رقابت کننده	یک اسب hp۱ ترجیحا سه فاز سمی هرمتیک، همراه با محافظ، R134a
32	کندانسور یونیت	1	ست	کارگاه	یک اسب hp۱ به همراه فن DC قابلیت کنترل سرعت با فشار
33	کمپرسور	1	عدد	کارگاه	یک اسب hp۱ ترجیحا سه فاز سمی هرمتیک، همراه با محافظ، R134a
34	ظرف کوئل آیسرینک (بنماری استنلیس استیل)	1	عدد	رقابت کننده	طول ۵۳cm و عرض ۳۳cm سانتیمتر و عمق ۱۵cm سانتیمتر
35	ظرف کوئل آیسرینک (بنماری استنلیس استیل)	1	عدد	کارگاه	طول ۵۳cm و عرض ۳۳cm سانتیمتر و عمق ۱۵cm سانتیمتر
36	تابلو برق	1	ست	رقابت کننده	مطابق نقشه
37	صندلی گرد	1	عدد	رقابت کننده	
38	میز تحریر اداری	6	عدد	کارگاه	
39	میز کامپیوتر	3	عدد	کارگاه	
40	منگنه زن کاغذ	2	عدد	کارگاه	
41	پانچ کاغذ	1	عدد	کارگاه	
42	پایه چسب نواری	2	عدد	کارگاه	جای سوزن و قلم هم داشته باشد



ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	به ازای	مشخصات فنی
43	سوزن کش منگنه	2	عدد	کارگاه	
44	صندلی چرخ دار	10	عدد	کارگاه	
45	میز کنفرانس	1	عدد	کارگاه	۱۰ نفری
46	میز کوچک چرخدار متحرک	2	عدد	کارگاه	به ارتفاع ۸۰cm و سطح ۴۰*۵۰cm و دارای دو طبقه سینی
47	صندلی کارشناس	10	عدد	کارگاه	
48	تلویزیون inch"LED65	1	دستگاه	کارگاه	بهمراه متعلقات و استند و کابل HDMI
49	وایت برد	2	عدد	کارگاه	پایه و چرخدار متحرک 2m*1m
50	ساعت دیواری دیجیتالی بزرگ	2	دستگاه	کارگاه	ساعت قرمز دارای ثانیه دقیقه و LED
51	سیستم صوتی	1	دستگاه	کارگاه	بهمراه باند ها و میکروفن بیسیم و ...
52	پرینتر رنگی	1	دستگاه	کارگاه	لیزر A3
53	پرینتر لیزر سیاه و سفید	1	دستگاه	کارگاه	لیزر A4
54	کامپیوتر PC	2	ست	کارگاه	CPU Coer i7, RAM16GB, SSD250GB, HDD 1TB office, Autocad, pdf reader, همراه Antivirus , wifi, LCD monitor21", Keyboard, mouse, ....
55	WiFi ADSL	1	ست	کارگاه	با پهنای مناسب
56	اسکندر	1	دستگاه	کارگاه	جهت اسکن اوراق و نامه ها
57	یخچال فریزر	1	دستگاه	کارگاه	۲۰ فوت
58	چایساز یا سماور بزرگ	1	دستگاه	کارگاه	بزرگ مناسب
59	کمد و فایل مدیر	1	عدد	کارگاه	بهمراه قفل
60	لاکر	12	عدد	کارگاه	کوچک برای لباس و کفش و .....
61	جعبه کمک های اولیه	2	ست	کارگاه	کامل شارژ و تکمیل شده برای حوادث جوشکاری و برش کاری و .....
62	دستگاه ضد عفونی کننده دست	2	دستگاه	کارگاه	جهت الکل و مایع ضد عفونی
63	پیچ گوشتی	1	ست	کارگاه	دوسو و چهارسو
64	آچار آلن	1	ست	کارگاه	میلیمتری ۱-۱۲
65	آچار تخت	1	ست	کارگاه	میلیمتری ۸-۲۶
66	آچار فرانسه	2	عدد	کارگاه	12"
67	آچار ترکمتر	1	ست	کارگاه	با سری تخت ۱۷mm-26mm
68	آچار شیرسرویس	5	عدد	کارگاه	چارگوش و ۱۶/۳"-۱۶/۵"-۴/۱"-۸/۳"
69	سیم چین	5	عدد	کارگاه	
70	انبردست	1	عدد	کارگاه	
71	انبر قفلی	1	عدد	کارگاه	
72	میخ پرچ کن	1	عدد	کارگاه	
73	قیچی ورقبری	1	عدد	کارگاه	مخصوص حلبی
74	دمباریک	1	عدد	کارگاه	
75	سیم لخت کن	1	عدد	کارگاه	
76	فندک مشعل جوشکاری	2	عدد	کارگاه	
77	ذره بین چراغ دار	2	عدد	کارگاه	۵cm شفاف و دارای محیط LED



ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	به ازای	مشخصات فنی
78	کاتر	5	عدد	کارگاه	
79	فازمتر	5	عدد	کارگاه	
80	متر نواری	5	عدد	کارگاه	۳ متری
81	خط کش فلزی	1	عدد	کارگاه	۵۰ سانتی
82	کولیس	4	عدد	کارگاه	۵۰ سانتی
83	تراز	4	عدد	کارگاه	50cm
84	گونیا فلزی	4	عدد	کارگاه	۳۰ سانتی
85	کمان اره	1	عدد	کارگاه	
86	داکت بر برقی	1	دستگاه	کارگاه	مخصوص داکت پلاستیکی برق
87	لوله بر لوله مسی دسته بلند	3	عدد	کارگاه	
88	لوله بر دسته کوتاه	3	عدد	کارگاه	
89	اکسپندر	1	ست	کارگاه	
90	شابلون اندازه گیری فلرینگ	5	ست	کارگاه	1/4 .... 5/8
91	خم کن اهرمی لوله مسی	1	ست	کارگاه	1/4-1/2-3/8-5/8
92	برس سیمی	1	عدد	کارگاه	
93	سرعت سنج هوا	1	دستگاه	کارگاه	
94	رطوبت سنج	1	دستگاه	کارگاه	
95	ترمومتر دیجیتالی دو دمایی	1	دستگاه	کارگاه	
96	ترمومتر دیجیتالی کوچک	5	عدد	کارگاه	
97	گیج منیفولد ۱۳۴ و ۴۱۰	1	ست	کارگاه	چهارشیر و چهار شیلنگی
98	گیج و کیوم	1	عدد	کارگاه	میکرون
99	شیلنگ سرویس	4	عدد	کارگاه	سه عدد ۴/۱ و یک عدد ۱۶/۵ و یک عدد ۸/۳
100	دپرشر اکسپوز شریدر	2	عدد	کارگاه	1/4 - 5/16
101	پمپ و کیوم	1	دستگاه	کارگاه	دومرحله ای ۱۵۰ لیتری در دقیقه
102	ترازو دیجیتالی	1	دستگاه	کارگاه	ظرفیت ۸۰ کیلوگرمی با دقت ۱۰ گرمی
103	کلامپتر (آمپر متر انبری)	3	دستگاه	کارگاه	
104	مولتیمتر	1	دستگاه	کارگاه	
105	گردبر	1	ست	کارگاه	20mm.....80mm
106	دریل برقی	1	دستگاه	کارگاه	600w
107	دریل شارژی	5	دستگاه	کارگاه	
108	ماشین ریکاوری کوچک	1	دستگاه	کارگاه	
109	تانک ریکاوری کوچک	1	عدد	کارگاه	
110	ماشین حساب	1	عدد	کارگاه	
111	عینک حفاظتی شفاف	5	عدد	کارگاه	
112	عینک حفاظتی جوشکاری استیلن	1	عدد	کارگاه	درجه تیرگی ۳
113	دستکش ایمنی جوشکاری	5	جفت	کارگاه	چرمی
114	دستکش ایمنی نخی با روکش نیتریل	20	جفت	کارگاه	نخی با روکش نیتریل
115	دستکش الکتریکی لاستیکی ۵ کیلوولت	5	جفت	کارگاه	۵۰۰۰ولت
116	آینه بازرسی	5	عدد	کارگاه	شبیه آینه دندانپزشکی



ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	واحد	به ازای	مشخصات فنی
117	اسپری نشتیابی	5	عدد	کارگاه	آب پاش
118	نشتیاب الکترونیکی	1	دستگاه	کارگاه	
119	آهن ربای مدار باز کن شیربرقی	6	عدد	کارگاه	سایز شیر برقی تا ۲/۱
120	مینی سنگ فرز	1	دستگاه	کارگاه	همراه با برش و ساب
121	سنگ فرز بزرگ	1	دستگاه	کارگاه	۳۰۰۰ وات و ۱۰۰۰۰ دور در دقیقه
122	دستگاه جوش قوس الکتریکی اینورتر پرتابل	1	دستگاه	کارگاه	اینورتر A۲۵۰ به همراه انبر و کابل و ماسک و چکش گلزنی
123	چکش آهنی دسته چوبی	2	عدد	کارگاه	دسته چوبی 300gr,500gr
124	بخاری سیستم گرمایشی موضعی برقی	2	دستگاه	کارگاه	
125	هات گان یا سشوار صنعتی	1	دستگاه	کارگاه	دما(دیجیتالی) با قابلیت کنترل 800w