



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### فهرست محتوای پروژه

- ۱- توضیح مختصر راجع به پروژه
- ۲- دستور العمل اجرای پروژه
- ۳- نقشه های کار عملی
- ۴- جدول ارزشیابی نهایی
- ۵- لیست ابزار برای هر شرکت کننده
- ۶- لیست مواد مصرفی برای هر شرکت کننده
- ۷- لیست تجهیزات مورد نیاز برای هر شرکت کننده
- ۸- فرمهای ارزشیابی



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)

نام رشته: تکنولوژی برودتی

شماره ملی رشته: ۱۸

شماره جهانی رشته: ۳۸

### توضیح مختصر راجع به پروژه

پروژه حاضر از پنج ۵ قسمت اصلی تشکیل شده که زمان مورد نظر برای کل آن ۲۱/۵ ساعت می باشد .

۱\_ جوشکاری با گاز اکسی استیلن

۲\_ نصب و راه اندازی یک واحد سرد خانه تک فاز

۳\_ نصب راه اندازی یک دستگاه کولر گازی دو تکه (اسپیلت)

۴\_ عیب یابی و رفع عیب الکتریکی سرد خانه سه ۳ فاز

۵\_ عیب یابی و رفع عیب مکانیکی سرد خانه سه ۳ فاز

۶\_ جایگزینی گازهای غیر مخرب Retrofit

کلیه شرکت کنندگان موظفند در تمام مدت مسابقه نکات ایمنی را رعایت و به سلامت خود و دیگران توجه داشته باشند .  
قسمتی از نکات ایمنی شامل : استفاده از لباس کار مناسب ، عینک ایمنی ، دستکش و کفش ایمنی .



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

## دستورالعمل اجرای پروژه A

جوشکاری با گاز اکسی استیلن

در این بخش جهت کسب امتیاز نهایی از شرکت کننده انتظار می‌رود تا اعمال زیر را در حد استاندارد ملی و جهانی انجام دهد.

۱ تکمیل نقشه کار در زمان تعیین شده و استفاده از جوشهای برنج، نقره ۵٪ و ۳۵٪

۲ رعایت دقیق اندازه‌ها با دقت ۲ میلی‌متر

۳ رعایت اصول خمکاری

۴ رعایت اصول لاله کردن و برقو کاری

۵ تمیزی و استحکام جوش و آببندی

۶ تمیزی قطعه کار

۷ رعایت اصول ایمنی

### راهنمای جوشهای مورد نظر روی قطعه کار

نقاط مورد نظر	درصد	نوع جوش
B, D, E		برنج
C, F	۳۵٪	نقره
A, G	۵٪	نقره



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)

(مرحله استانی)



مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

## دستورالعمل اجرای پروژه B

نصب و راه اندازی یک واحد سرد خانه تکفاز  $1/5$  hp

از شرکت کننده انتظار می‌رود عملیات مربوط به تکمیل سیکل مکانیکی و نصب کلیه قطعات مطابق نقشه همچنین لوله کشی در زمان تعیین شده و در حد استاندارد ملی و جهانی را انجام دهد همچنین تکمیل مدار الکتریکی و استفاده از کلیه کنترل کننده ها مطابق نقشه مد نظر است .

۱\_ مونتاژ یک کنداسینگ یونیت  $1/5$  hp

۲\_ اجرای عملیات لوله کشی خط مایع و مکش .

۳\_ اجرای عملیات تکمیل مدار الکتریکی و استفاده از کنترلرها.

۴\_ شستشو توسط گاز ازت  $N_2$

۵\_ اجرای عملیات تخلیه هوا از درون سیستم (وکیوم)

۶\_ اجرای عملیات شارژ گاز و راه اندازی کامل سیستم

۷\_ رعایت اصول ایمنی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)

(مرحله استانی)



مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

## دستورالعمل اجرای پروژه C

نصب و راه اندازی یک دستکاه کولر گازی دو تکه (اسپلیت )

۱\_ نصب صحیح و استاندارد یونیت خارجی (Condensing unit)

۲\_ نصب صحیح و استاندارد پانل داخلی .

۳\_ تکمیل عملیات لوله کشی

۴\_ تکمیل عملیات الکتریکی

۵\_ عملیات وکیوم سیستم با پمپ و کیوم .

۶\_ شارژ ، تنظیم و راه اندازی سیستم جهت دمای ۱۹ درجه سانتیگراد

۷\_ اجرای عملیات (pump down)

۸\_ رعایت اصول ایمنی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)

(مرحله استانی)



مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

## دستورالعمل اجرای پروژه D

عیب یابی و رفع عیب الکتریکی سرد خانه ۳ فاز: در این قسمت شرکت کننده باید در زمان تعیین شده ابتدا عیب دستگاه را پیدا کرده و در فرم مخصوص علامت زده و امضاء نماید در صورتی که عیب پیدا شده مورد تأیید باشد شرکت کننده میتواند وارد مرحله دوم که رفع عیب است شود. در غیر این صورت امتیازی به او تعلق نمی‌گیرد. رعایت اصول ایمنی در تمامی مراحل باید در نظر گرفته شود.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)

(مرحله استانی)



مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

## دستورالعمل اجرای پروژه E

عیب یابی و رفع عیب مکانیکی سردخانه سه : فاز

در این بخش شرکت کننده باید بتواند عیب دستگاه را در مدت مشخص پیدا کرده و در فرم مخصوص علامت زده و امضاء نماید در صورتیکه عیب دستگاه بدرستی تشخیص داده شده باشد او می تواند وارد مرحله دوم که رفع عیب است شود و در غیر این صورت امتیازی به او تعلق نخواهد گرفت .

رعایت اصول ایمنی در تمامی مراحل باید در نظر گرفته شود.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)

(مرحله استانی)



مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

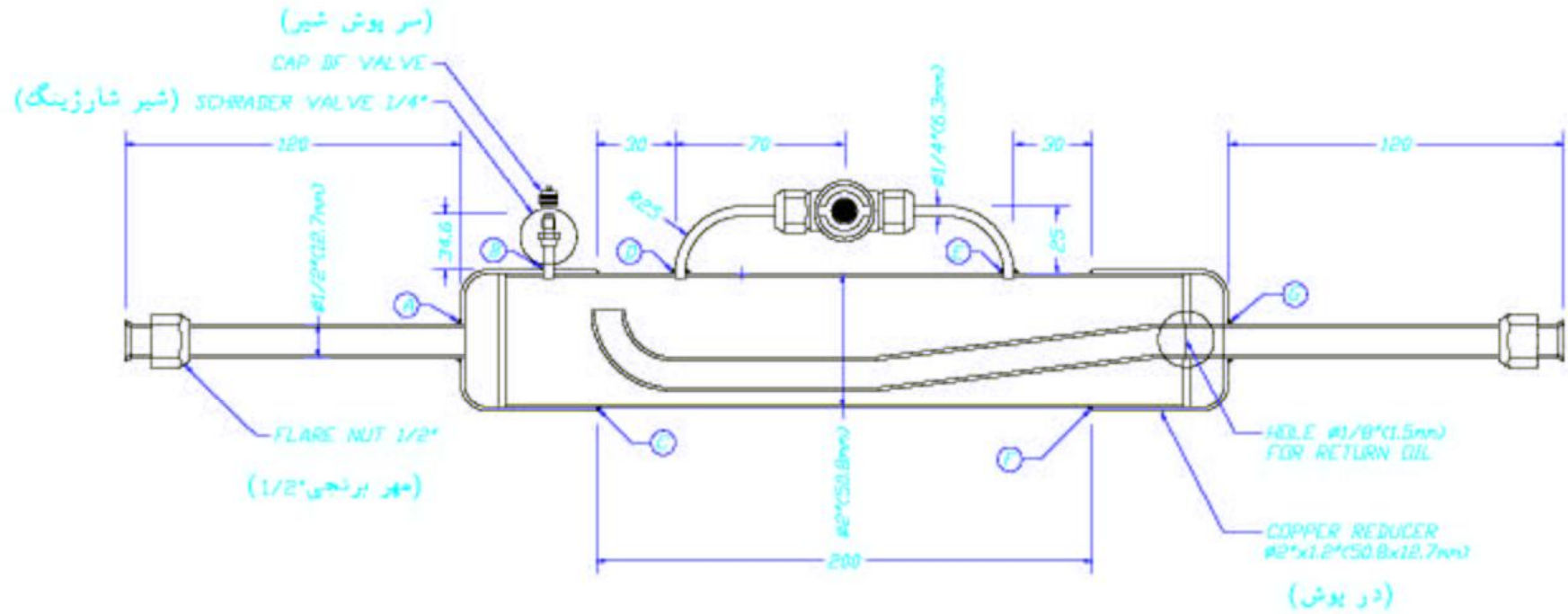
## دستورالعمل اجرای پروژه F

ریکاوری ، آماده سازی ، جایگزینی و شارژ یک دستگاه سرد کننده  
از شرکت کننده انتظار می رود که عملیات مربوط به ریکاوری گاز را انجام داده و گاز دستگاه را با گاز غیر مخربی جایگزین نماید.

- ۱- ریکاوری گاز دستگاه
- ۲- تعویض و شارژ روغن جایگزین
- ۳- تعویض در امر دستگاه
- ۴- شستشوی دستگاه در سه مرحله
- ۵- وکیوم ، شست یابی
- ۶- شارژ گاز و تکمیل آن
- ۷- رعایت اصول ایمنی

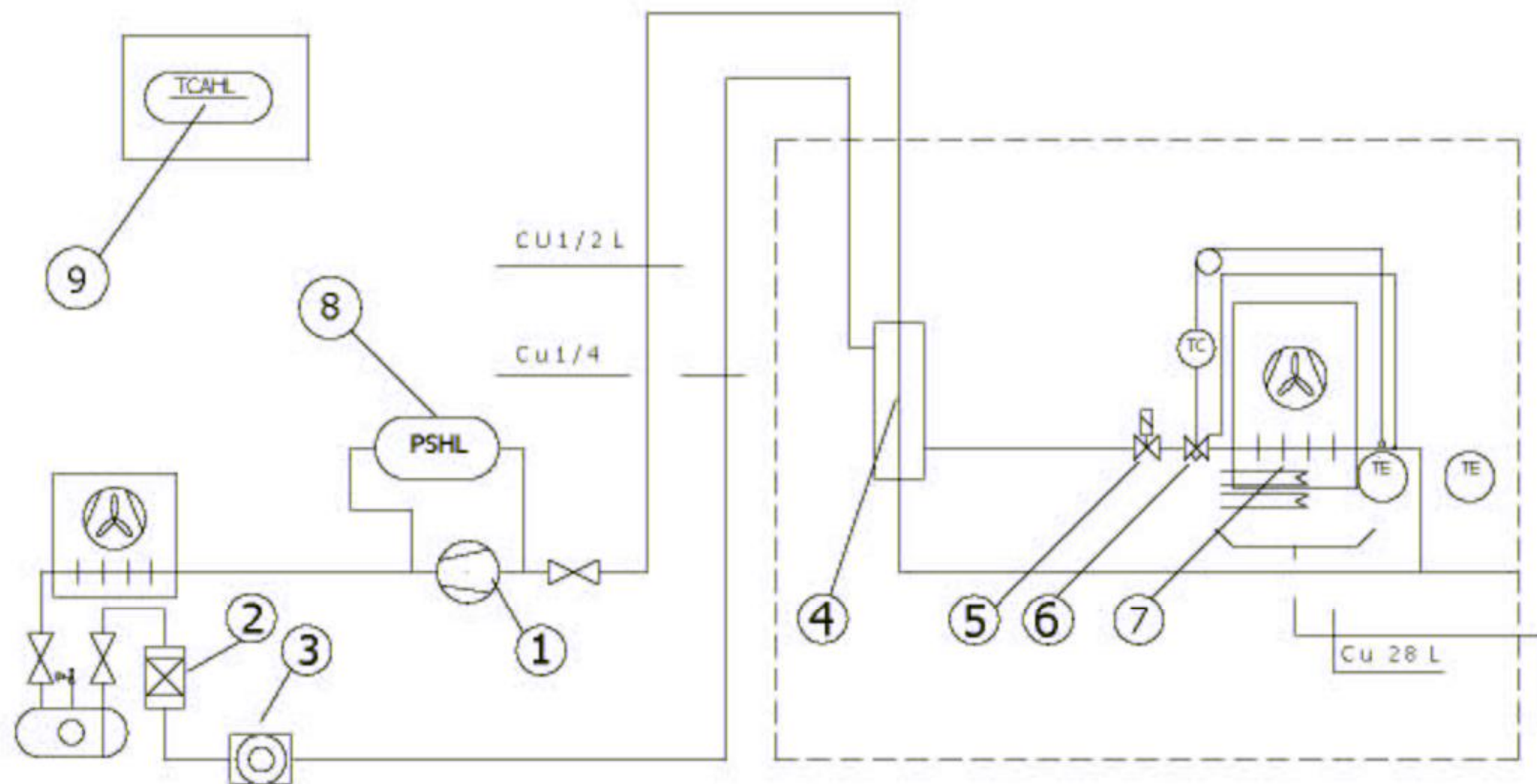


# SUCTION ACCUMULATOR

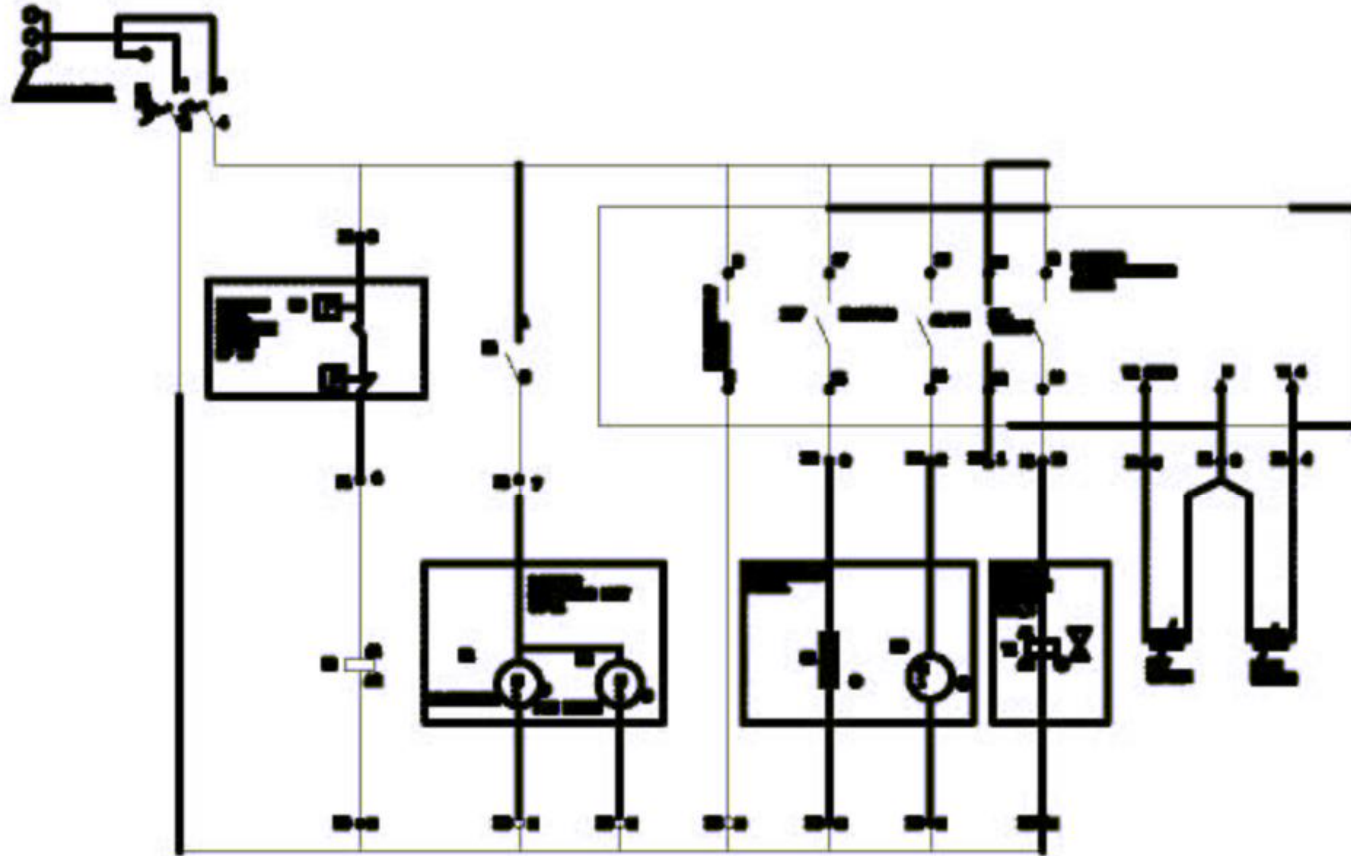


تشمین دوره مسابقات ملی مهارت  
سال ۱۳۸۴

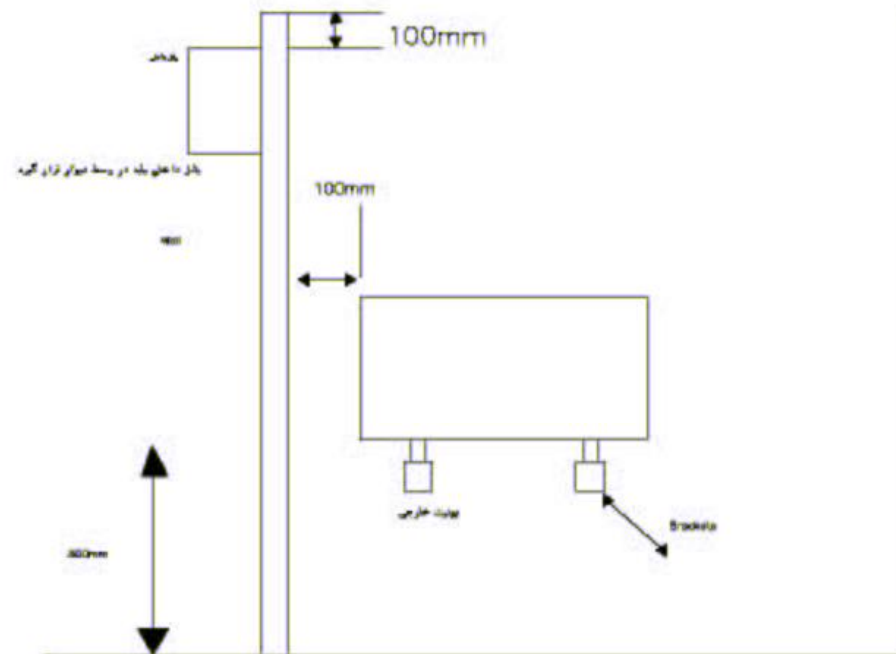
شماره رشته	شماره ملی رشته	شماره جهانی رشته	مقیاس نقشه
صنعت نفتی	۱۸	۳۸	



No	Nomination
1	Condensing unit
2	Filter drier
3	Sight glass
4	Heat exchanger
5	Solenoid valve
6	Expansion valve
7	Evaporator
8	High and low pressure switch
9	Temperature controller



 ششمین دوره مسابقات ملی مهارت سال ۱۳۸۶			
عنوان رشته	شماره ملی رشته	شماره جهانی رشته	مقیاس نقشه
تعمیرات	۱۸	۲۸	۱:۱



ششمین دوره مسابقات ملی مهارت سال ۱۳۸۳			
مکان نطقه	شماره جهان رشته	شماره ملی رشته	میزبان رشته
	۲۸	۱۸	تکابودرودان



انسان آموزش فن و حرفه ای کشور

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
مرحله (استانی)

نام رشته : تکنولوژی برودتی	شماره ملی رشته : ۱۸	شماره جهانی : ۳۸
نام و نام خانوادگی شرکت کننده :	شماره شرکت کننده :	

عیب یابی الکتریکی سردخانه سه فاز

- ۱) ترموستات..... امضاء
- ۲) کلید فشار بالا.....
- ۳) شیر برقی.....
- ۴) کنترل فاز.....
- ۵) تایمر دیفراست.....
- ۶) بی متال.....
- ۷) تایمر تأخیری فن.....
- ۸) المنت دیفراست.....
- ۹) فیوز.....
- ۱۰) کمپر سور.....
- ۱۱) فن اواپراتور.....
- ۱۲) فن کندانسر.....
- ۱۳) کلید فشار پایین.....
- ۱۴) کنتاکتور.....

امضاء:	کارشناس ۱	کارشناس ۲	کارشناس ۳
کارشناس مسئول:			



بازار آموزش فن و حرفه ای کشور

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
مرحله (استانی)

نام رشته : تکنولوژی برودتی	شماره ملی رشته : ۱۸	شماره جهانی : ۳۸
نام و نام خانوادگی شرکت کننده :	شماره شرکت کننده :	

عیوب مکانیکی سردخانه سه فاز

- ۱۵) کمپرسور ..... امضاء
- ۱۶) شیر برقی .....
- ۱۷) شیر انبساط .....
- ۱۸) شیر سرویس رسیور .....
- ۱۹) شیر سرویس رانش .....
- ۲۰) شیر سرویس مکش .....
- ۲۱) فیلتر درایر .....
- ۲۲) کمبود مبرد .....
- ۲۳) کلید فشار پایین .....
- ۲۴) فن اواپراتور .....
- ۲۵) فن کندانسر .....
- ۲۶) تله روغن .....
- ۲۷) ترموستات .....
- ۲۸) کلید فشار بالا .....

امضاء:	کارشناس ۱	کارشناس ۲	کارشناس ۳
کارشناس مسئول:			



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



مسابقات ملی مهارت

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### برنامه زمان بندی و امتیاز کلی رشته تکنولوژی برودتی

ردیف	پروژه	نام پروژه	زمان اجرای پروژه	امتیاز در نظر گرفته شده
۱	A	جوشکاری با گاز اکسی استیلن	۳ ساعت	۸
۲	B	نصب و راه اندازی یک واحد سردخانه	۶ ساعت	۳۸
۳	C	نصب و راه اندازی یک دستگاه کولر گازی دو تکه	۵ ساعت	۲۴
۴	D	عیب یابی و رفع عیب الکتریکی	۱/۵ ساعت	۹/۵
۵	E	عیب یابی و رفع عیب مکانیکی	۲ ساعت	۱۰/۵
۶	F	جایگزینی گازهای غیر مخرب	۴	۱۰
جمع :			۲۱/۵	۱۰۰



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه A: (جوشکاری)

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	تمیزی و استحکام جوش		۰/۷۵	
۲	آیا لوله‌ها مستقیم و زوایای خم صحیح است؟		۱	
۳	آیا لوله‌ها مطابق با نقشه متصل شده‌اند؟		۰/۵	
۴	آیا اندازه طول لوله‌ها صحیح می‌باشند؟		۱	
۵	آیا پرچ لوله‌های 6mm و 12mm صحیح می‌باشند؟		۰/۵	
۶	آیا نفوذ جوش در نقاط (C,F) کافی است؟		۰/۵	
۷	آیا خم‌ها ۹۰ است و دو پهن نمی‌باشند؟		۰/۵	
۸	آیا قطعه تحت فشار ۱۵ بار نشستی دارد؟		۰/۷۵	
۹	آیا گرداگرد جوش‌ها کاملاً پر شده است و مذاب ریخته شده وزائد ندارند؟		۰/۷۵	
۱۰	آیا آثار سوختگی جوش مشاهده می‌گردد؟		۰/۲۵	
۱۱	کیفیت مونتاژ کاری لوله‌ها روی اکومالاتور چگونه است؟		۰/۵	





هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

**ارزشیابی پروژه A: (جوشکاری)**

تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه
	بلی /خیر	<b>ایمنی (۱)</b>		<b>H.1</b>
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه از عینک ایمنی استفاده می کرد؟	<b>H.1.1</b>
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه از لباس کار مناسب و دستکش استفاده می کرد؟	<b>H.1.2</b>
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا وسائل و ابزار آزمون دهنده همیشه مرتب و درمکانی امن بود؟	<b>H.1.3</b>
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده در تمام طول عملکردش بدقت به نکات ایمنی توجه می کرد؟	<b>H.1.4</b>
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه محیط کارش را تمیز و پاک نگه می داشت؟	<b>H.1.5</b>
	۱		جمع امتیاز	<b>H.1</b>



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه: B نصب و راه اندازی یک سیستم سردخانه تکفاز

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	آیا وضعیت لوله خط مکش مناسب است؟		۱	
۲	آیا وضعیت لوله خط رانش مناسب است؟		۱	
۳	آیا لوله‌ها مستقیم وصل شده‌اند؟		۱	
۴	افقی و عمودی بودن لوله‌ها خوب است؟		۱	
۵	آیا در محل خمها لوله دو پهن یا تغییر حالتی داشته است؟		۲	
۶	وضعیت پرچها در محل اتصالات خوب است؟		۲	
۷	آیا اوپراتور در مکان مناسبی نصب شده است؟		۱	
۸	آیا کلید کنترل فشار بخوبی نصب و تنظیم شده است؟		۲	
۹	آیا ترموستات بخوبی نصب و تنظیم شده است؟		۲	
۱۰	آیا فیلتر در ابروسایت گلاس بصورت صحیح و مناسبی نصب شده‌اند؟		۳	
۱۱	آیا هنگام نصب قطعات اثر سوختگی بروی دیوارها و یا کابین به چشم می‌خورد؟		۱	
۱۲	آیا شیر انبساط بخوبی نصب گردیده است؟		۳	
۱۳	آیا شیر انبساط در محلی مناسب و بصورت استاندارد نصب شده است؟		۱	
۱۴	آیا لوله متعادل کننده (اکوالایزر) در محل مناسب نصب شده است؟		۱	
۱۵	آیا سوزن (اوریفیس) شیر نصب شده است؟		۱	
۱۶	آیا شیر برقی در محل مناسب و بدرستی نصب شده است؟		۲	
۱۷	آیا هنگام وکیوم از گیج و وسائل مناسب استفاده شده است؟		۲	



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه: B نصب و راه اندازی یک سیستم سردخانه تکفاز

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱۸	آیا عملیات نشت یابی بدقت صورت پذیرفت؟		۲	
۱۹	آیا عملیات شارژ گاز بدرستی و بادقت انجام گرفت؟		۳	
۲۰	آیا از روغن و گاز مناسب جهت سیکل استفاده شد؟		۱	
۲۱	آیا اتصالات سیم کشی بدرستی انجام گرفت؟		۱	
۲۲	آیا مدار از نظر الکتریکی بدون عیب بود و سیستم روشن شد؟		۱	
۲۳				



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

**ارزشیابی پروژه B: (نصب و راه اندازی یک واحد سردخانه تکفاز) فرم شماره ۵**

تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه
	بلی / اخیر	ایمنی (۳)		H. 5
	۰/۶ ۰/۳ ۰	همیشه بغیر از ۱ مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه از عینک ایمنی استفاده می کرد؟	H. 5. 1
	۰/۶ ۰/۳ ۰	همیشه بغیر از ۱ مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه از لباس کار مناسب و دستکش استفاده می کرد؟	H. 5. 2
	۰/۶ ۰/۳ ۰	همیشه بغیر از ۱ مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا وسائل و ابزار آزمون دهنده همیشه مرتب و در مکانی امن بود؟	H. 5. 3
	۰/۶ ۰/۳ ۰	همیشه بغیر از ۱ مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده در تمام طول عملکردش بدقت به نکات ایمنی توجه می کرد؟	H. 5. 4
	۰/۶ ۰/۳ ۰	همیشه بغیر از ۱ مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه محیط کارش را تمیز و پاک نگه می داشت؟	H. 5. 5
	۳	جمع امتیاز		H. 5



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه: C کولرگازی دوتکه

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	آیا فاصله یونیت خارجی با دیوار بشکل صحیحی نصب شده است؟		۱	
۲	آیا فاصله یونیت داخلی تا سقف رعایت شده است؟		۱	
۳	آیا حداقل لوله کشی و سیم کشی بین دو یونیت انتخاب شده است؟		۱/۵	
۴	آیا بست سیم کشی بین یونیت ها در یک ردیف و به اندازه است؟		۱/۵	
۵	آیا لوله تخلیه یونیت داخلی نصب شده است؟		۱	
۶	آیا آب از قسمت‌های مختلف یونیت داخلی نشت می کند؟		۱/۵	
۷	آیا در مسیر های افقی، لوله ها کاملاً افقی می باشند؟		۱/۲۵	
۸	آیا در مسیر های عمودی لوله ها، کاملاً عمودی می باشند؟		۱/۲۵	
۹	آیا لوله ها عایق کاری شده اند؟		۱	
۱۰	آیا خم ها صحیح هستند؟ (دوپهن نشدن و زدگی ندارند)		۱	
۱۱	آیا شیب لوله برگشت در حدی است که روغن برگشت نماید؟		۱	
۱۲	آیا لوله ها دارای زدگی یا فرورفتگی است؟		۱	
۱۳	آیا اتصالات الکتریکی (سیم ها به پیچ های ترمینالها) صحیح است یا خیر؟		۱	
۱۴	آیا فیوز نصب شده است؟		۱	
۱۵	آیا آزمون دهنده از ابزار مناسب برای باز کردن شیر استفاده نموده؟		۱	
۱۶	آیا عملیات و کیوم توسط پمپ و کیوم تافشار ۳۰ اینچ جیوه انجام شده است؟		۱/۵	
۱۷	آیا شارژ گاز به خوبی انجام گرفت؟		۲	



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه: C کولرگازی دوتکه

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱۸	آیا درجه حرارت ۱۹ درجه سانتی گراد در دهانه اوپراتور داریم؟	۱/۵		
۱۹	آیا سیستم قبل از شارژ نشست یابی شده بود؟	۱		



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

ارزشیابی پروژه: C (نصب و راه اندازی یک دستگاه کولر گاز دوتکه) فرم شماره ۵ Objective

تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه
	بلی /خیر	ایمنی (۱)		H.4
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه از عینک ایمنی استفاده می کرد؟	H.4.1
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه از لباس کار مناسب و دستکش استفاده می کرد؟	H.4.2
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا وسائل و ابزار آزمون دهنده همیشه مرتب و درمکانی امن بود؟	H.4.3
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده در تمام طول عملکردش بدقت به نکات ایمنی توجه می کرد؟	H.4.4
	۰/۲ ۰/۱ ۰	همیشه بغیر از مورد به غیر از ۲ مورد و بیشتر	آیا آزمون دهنده همیشه محیط کارش را تمیز و پاک نگه می داشت؟	H.4.5
	۱		جمع امتیاز	H.4



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه: D: عیب یابی و رفع عیب الکتریکی سردخانه سه فاز

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	آیا قبل از شروع عملیات عیب یابی کابل اصلی دستگاه را قطع نمود؟		۰/۵	
۲	آیا هنگام شروع عملیات عیب یابی آزمون دهنده از ابزار و وسائل مناسب استفاده نمود؟		۱	
۳	آیا ابزار و وسائلش را در مکانی مناسب قرار داد؟		۰/۵	
۴	آیا بطریق منطقی بدنبال عیب می گشت و آیا عیب مورد نظر بین ۱۴ مورد مطرح شده بود؟		۱	
۵	آیا از نقشه های دستگاه استفاده نمود؟		۰/۵	
۶	چه زمانی جهت عیب یابی صرف نمود؟	۳۰ دقیقه ۳۵ دقیقه ۴۰ دقیقه ۴۵ دقیقه	۲ ۱ ۰/۷۵ ۰/۷۵	
۷	آیا پس از عیب یابی توانست رفع عیب کند؟		۰/۵	
۸	آیا پس از رفع عیب دستگاه را روشن و عملکرد صحیح آنرا مورد بررسی قرار داد؟		۰/۵	
۹	چه زمانی جهت رفع عیب صرف نمود؟	۳۰ دقیقه ۳۵ دقیقه ۴۰ دقیقه ۴۵ دقیقه	۲ ۱ ۰/۷۵ ۰/۷۵	





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

ارزشیابی پروژه: D (عیب یابی و رفع عیب الکتریکی سردخانه سه فاز) فرم شماره ۵ Objective

تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه
	بلی اخیر	ایمنی (۱)		H.3
	۰/۲ ۰		آیا آزمون دهنده همیشه از عینک ایمنی استفاده می‌کرد؟	H.3.1
	۰/۳ ۰		آیا آزمون دهنده همیشه از لباس کار مناسب و دستکش استفاده می‌کرد؟	H.3.2
	۰/۳ ۰		آیا وسائل و ابزار آزمون دهنده همیشه مرتب و در مکانی امن بود؟	H.3.3
	۰/۳ ۰		آیا آزمون دهنده در تمام طول عملکردش بدقت به نکات ایمنی توجه می‌کرد؟	H.3.4
	۰/۳ ۰		آیا آزمون دهنده همیشه محیط کارش را تمیز و پاک نگه می‌داشت؟	H.3.5
	۱			H.3



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه E: عیب یابی مکانیکی سردخانه سه فاز

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	آیا آزمون دهنده هنگام عیب یابی از ابزار مناسب و با دقت استفاده نموده است؟		۱/۵	
۲	آیا آزمون دهنده توانست عیب را پیدا نماید؟		۲/۵	
۳	آیا آزمون دهنده توانست عیب را بر طرف نماید؟		۲/۵	
۴	آیا شرکت کننده بصورت منطقی بدنبال عیوب می گشت؟		۱/۵	
۵	چه زمانی برای پیدا کردن عیب صرف شد؟	۴۰"	۱/۵	
		۴۵"	۱/۲۵	
		۵۰"	۱	
		۵۵"	۰/۵	
		۶۰"	۰/۵	
۶				



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

ارزشیابی پروژه: D (عیب یابی و رفع عیب الکتریکی سردخانه سه فاز) فرم شماره ۵ Objective

تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه	تقسیمات پروژه
	بلی اخیر	ایمنی (۱)		H. 2
	۰/۲ ۰		آیا آزمون دهنده همیشه از عینک ایمنی استفاده می‌کرد؟	H. 2.1
	۰/۲ ۰		آیا آزمون دهنده همیشه از لباس کار مناسب و دستکش استفاده می‌کرد؟	H. 2.2
	۰/۲ ۰		آیا وسائل و ابزار آزمون دهنده همیشه مرتب و در مکانی امن بود؟	H. 2.3
	۰/۲ ۰		آیا آزمون دهنده در تمام طول عملکردش بدقت به نکات ایمنی توجه می‌کرد؟	H. 2.4
	۰/۲ ۰		آیا آزمون دهنده همیشه محیط کارش را تمیز و پاک نگه می‌داشت؟	H. 2.5
	۱			H. 2



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی  
هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله استانی)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۳۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تکنولوژی برودتی

### ارزشیابی پروژه F: جایگزینی گازهای غیر مخرب

ردیف	شرح عملیات	سطوح عملکرد	امتیاز	امتیاز کسب شده
۱	آیا شرکت کننده توان آماده سازی دستگاه ریکاورری را دارد؟		۱	
۲	آیا اتصالات شیلنگ از ریکاورری به دستگاه صحیح است؟		۰/۵	
۳	آیا عمل تخلیه و ریکاور گاز تکمیل شده بود؟		۱/۲۵	
۴	آیا استفاده از انبر سوراخ کن لوله صحیح بوده است؟		۰/۵	
۵	آیا شرکت کننده جایگزینی روغن را کامل انجام داده است؟		۱/۵	
۶	آیا درایر جدید جایگزین شده است؟		۲	
۷	آیا وکیوم دستگاه تا ۳۰ اینچ جیوه انجام شده است؟		۱	
۸	آیا صحت نشت یابی مورد تأیید می باشد؟		۰/۵	
۹	آیا شارژ گاز تکمیل شده است؟		۱	
۱۰	آیا شرکت کننده از دستکش، عینک، لباس کار مناسب استفاده نموده است؟		۰/۵	
۱۱	آیا شرکت کننده از ابزار های مناسب استفاده نموده است؟		۰/۲۵	