

**مقرر الورش الميكانيكية**

**السنة الأولى**

**الدكتور المهندس ميسم زريفة**

## الارشادات والنصائح عند العمل في ورش ومختبرات التبريد والتكييف

يتوجب على العامل في مختبر التبريد والتكييف التعرف على الطرق اللزوم اتباعها للوقاية من الحوادث ومن هذه الطرق:

- ان اول طرق الوقاية هو احساس العامل باهمية تعليمات وقواعد السلامة المهنية واهمية استخدام مستلزمات الوقاية الشخصية.
- استخدام الالات والمعدات بالطرق الصحيحة للاغراض التي صنعت لها.
- الاهتمام بنظافة موقع العمل.
- الاهتمام باستخدام العدد والادوات بالطريقة الصحيحة وكل حسب استخدامه.
- التأكد من العزل الكهربائي للعدد اليدوية والاجهزة.
- معرفة استخدام طفايات الحرائق.
- المعرفة باستخدام الالات الخاصة بالادوية

- اجراء اعمال الصيانة في المكان المناسب.
- تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من اعمال الصيانة.
- حفظ عبوات الغاز الخطرة مثل غاز الامونيا في المكان المناسب ووضع علامات على القنينة.
- اخلاء مكان العمل من الغازات الخطرة.
- الجدية في العمل والبعد عن الحديث والمزاح اثناء العمل.
- الانتباه الى العلامات الارشادية والتحذيرية سواء الصوتية او الضوئية او التي على شكل شرائط ملصقة.
- الاستعداد السليم للعمل باخذ القسط الكافي من النوم قبل البدء بالعمل.

● التاكّد من توفر واستخدام مستلزمات الوقاية الشخصية ومنها

1. قفازات اليدين.
2. مستلزمات حماية القدمين وذلك باستخدام حذاء وقاية لحماية الاقدام من تساقط اجهزة ومعدات التبريد والتكييف.
3. مستلزمات حماية العينين.
4. ارتداء بدلات العمل الخاصة.

## العدد المناسبة لاجراء الصيانة:-

### 1 عدد ميكانيكية

المفاتيح لربط وفك المسامير والصواميل

المفكات : ومنها العادية والمربعة بأطوال واحجام مختلفة

المبارد بانواعها المختلفة لازالة الزيادات البسيطة الغير المرغوب فيها (مستطيل-مستدير-  
مثلث).

مجموعة فك المسامير المكسورة: وبها يتم عمل ثقب مناسب بالمسمار واستخدام



وصلة فك البكرات وتستخدم لجذب البكرات لفكها.



## 2 عدد كهربائية

- اجهزة قياس لفرق الجهد - التيار - المقاومة - عزل المحرك.
- عدة التوصيلات الكهربائية



### 3 عدد عمليات التبريد

- مجموعة الكشف عن التسرب

اسطوانة نتروجين بالمنظم

وصلات الشحن المركبة Test manifold

- وسائل الكشف عن التسرب

لمبة الهاليد

الكشاف الالكتروني

شمعة الكبريت

فقاعات الصابون



## ● مجموعة التوصيل والربط للانايب

عدة لحام الاكسي استلين: اسطوانات ومنظمات ووصلات.

مجموعة عمل الفلير والثني والتوسيع والقطع.



- مجموعة التفريغ وازالة الرطوبة

مضخة التفريغ

مقياس خاص بالتفريغ

الوصلات المركبة



## • مجموعة الشحن

اسطوانات وسيط التبريد

اسطوانات شحن وسيط التبريد

وحدة استعادة وسيط التبريد

مضخة شحن الزيت



#### 4 أجهزة القياس

- درجة الحرارة (الجافة والرطبة) مثل الثرمومترات الزئبقية وذات البصيلة والرقمية  
الضغط مثل وصلات الشحن المركبة Test manifold ، المانومترات، انبوبة بوردون،  
التفريغ.

- سرعة الهواء

- حموضة الماء

- حموضة الزيت

- الأبعاد

#### 5 الخامات

- اسطوانات موائع التبريد - وصلات الانابيب - وصلات كهربائية - زيوت - دهانات

#### 6 عدد تنظيف

- مضخة تنظيف الانابيب الشعرية وتضغط وسيط تبريد سائل (R11) خلال الانابيب الشعرية

## 6 عدد تنظيف

- مضخة تنظيف الانابيب الشعرية وتضغط وسيط تبريد سائل (R11) خلال الانابيب الشعرية فيطرد الاوساخ منه وينظفها.
- مضخة غسيل بالماء - فرشاة - منفاخ هواء - مادة مذيبة للترسبات - محلول صابون - اوراق صنفرة.



مضخة تنظيف الأنابيب الشعرية

## المصطلحات

<b>A</b>	
Acid concentration	التركيز الحمضي
Air-Cooled Condenser	المكثف المبردة بالهواء
Air-Cooled Evaporator	المبخر الذي يبرد الهواء
Arc Welding	لحام القوس الكهربائي
Automatic Expansion Valve	صمام التمدد الإلكتروني
Automobile Air Conditioning	مكيف السيارة
<b>B</b>	
Battery	مركم (البطارية)
Bubble test	فقاعات الصابون
<b>C</b>	
Capacitors	المكثفات الكهربائية
Capillary tube	الأنبوبة الشعرية
Carburizing Flame	اللهب المكربن

Centrifugal Compressors	الضواغط الطاردة المركزية
Charging Cylinder	اسطوانة الشحن المدرجة
Cleaning Tubes	تنظيف الأنابيب
Compressor	ضاغط
Condenser	مكثف
Condenser pressure regulator	منظم ضغط المكثف
Contactator	المفتاح الكهرومغناطيسي
Coupling	وصلة الربط
Crankcase pressure regulator	منظم ضغط عمود المرفق
Cutting Tubes	قطع الأنابيب
<b>D</b>	
Desert Cooler	المكيفات الصحراوية
Digital Clampmeter	جهاز قياس فرق الجهد الرقمي

<b>E</b>	
Electronic Leak Detector	كاشف التسرب الإلكتروني
Electronic Expansion Valve	صمام التمدد الإلكتروني
Evaporative condenser	المكثف التبخيري
Evaporative cooler	المكيفات التبخيرية
Evaporator	المبخر
Evaporator pressure regulator	منظم ضغط المبخر
Expansion device	وسيلة التمدد
<b>F</b>	
Flashback arrestors	صمام اللهب العكسي
Filter/Drier	المجفف / المرشح
<b>G</b>	
Gaskets	جوانات
Gas Welding	لحام الغاز
Global Warming	ظاهرة الاحتباس الحراري

<b>H</b>	
Halide Test Lamp	لمبة الهاليد
Hard drawn tubing	الأنابيب الصلبة
Heat Pumps	المضخة الحرارية
Hermetic	مغلق
High Pressure Cutout	فاصل الضغط العالي
<b>I</b>	
Insulation Resistance Test	فحص مقاومة العزل
<b>L</b>	
Liquid-Cooled Evaporator	المبخر الذي يبرد السوائل
Litmus paper	ورق عباد الشمس
Low Pressure Cutout	فاصل الضغط المنخفض

<b>M</b>	
Measurement Devices	أجهزة القياس
Megger	جهاز قياس مقاومة العزل الكهربائي
Microprocessor	المعالج
Multimeters	أجهزة قياس فرق الجهد ، التيار و المقاومة
<b>N</b>	
Neutral	الخط المحايد
Neutral Flame	اللهب المتعادل
Non-Return Valve	صمام عدم الرجوع
<b>O</b>	
Oil Separator	فاصل الزيت
Oxidising Flame	اللهب المؤكسد
Oxy-Acetylene Welding	لحام الأوكسي أستلين
Ozone Depletion Potential	الاضمحلال في طبقة الأوزون
Overload	قاطع الحمل الزائد

## R

Reaming Tubes	تقوير الأنابيب
Reclaiming Unit	وحدة استعادة وسيط التبريد
Receiver	خزان السائل
Reciprocating Compressors	الضواغط الترددية
Recovery Unit	وحدة استعادة وسيط التبريد
Relay	المرحل
Relieve Valve	صمام التنفيس
Rotary blade rotary compressors	الضواغط الدورانية ذات الريش المتحركة
Rotary Compressors	الضواغط الدورانية

Screw Compressors	الضواغط الحلزونية
Scroll Compressors	شبة معلق
Semi-hermetic	صمام الأغلاق
Shut-off valve	زجاجة البيان
Sight Glass	نفث
Snifting	صمام كهرومغناطيسي
Solenoid Valve	نابض
Spring	الأنابيب القياسية
Standard Tubs	الضواغط الدورانية ذات الريشة الثابتة
Stationary blade rotary compressors	محرك ذو الحركة المدرجة
Stepper motor	مصفاة
Strainer	الأنابيب الطرية ( مرنة )
Soft Tubing	فاصل قطرات السائل
Suction Accumulator	شمعة الكبريت
Sulphur Candle	
Superheat	

<b>T</b>	
Test Manifold	جهاز قياس الضغط
Thermostat	منظم درجات الحرارة
Thermostatic Expansion Valve	صمام التمدد الحراري
Transducer	ناقل إشارة
<b>U</b>	
Ultraviolet Leak Detector	كاشف التسرب بالأشعة فوق البنفسجية
<b>V</b>	
Vacuum Pump	مضخة التفريغ
<b>W</b>	
Water-Cooled Condenser	المكثف المبرد بالماء
Welding	اللحام