رسم انظمة تبريد وتكييف الهواء

المرحلة الثالثة

محاضرة رقم (1)

مقدمة ومصطلحات 1

Email (Hassan.Ghanim.Hassan@uomus.edu.iq)

المقدمة:

تتكون منظومات التبريد والتكييف والتثليج من عناصر عديدة:

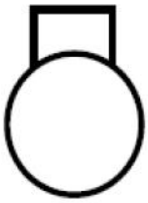
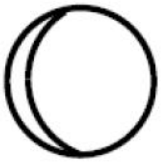
الاجزاء الاساسية: مثل الضواغط ، المبخرات، المكثفات، ادوات التمدد والمستلم وغيرها الاجزاء الخدمية: مثل مستلم سائل ،وسيط التبريد ومصيدة الزيت.

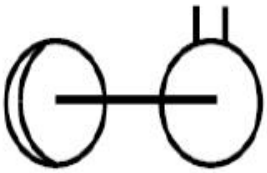
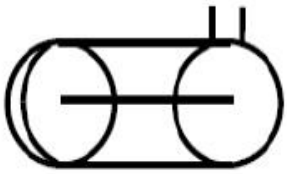
الاجزاء التي تستخدم للسيطرة :مثل الموقتات الزمنية ومنظم درجات الحرارة وغيرها.

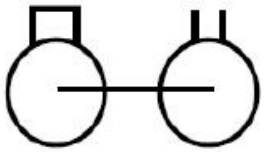
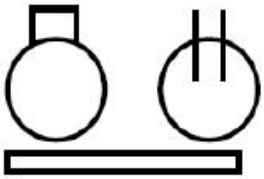
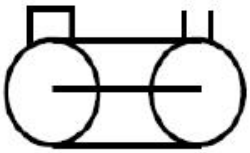
ولصعوبة رسوم معظم هذه الاجزاء بالتفصيل الدقيق،تم استعاذة برموز بسيطة متفق عليها عالميا لتصبح لغة العاملين في مجال التبريد والتثليج. وهذه الرموز هي:

الرموز الميكانيكية:

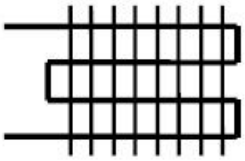
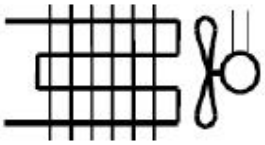
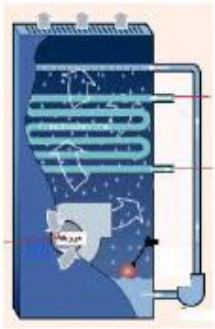
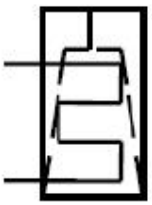
<u>رموز الضاغطات</u>

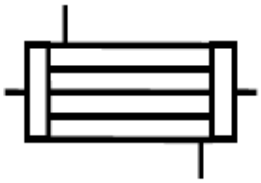
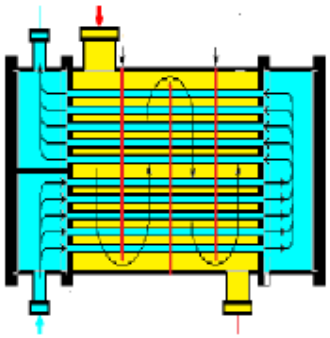
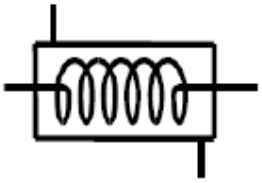
العنصر	نموذج	الرمز
الضاغط بصفة عامة Compressor , regular		
ضاغط دوراني ، علبة المرافق مغلقة، ادارة بسير Compressor, rotary, enclosed crankcase, belted		

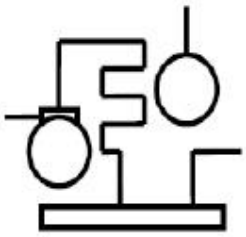
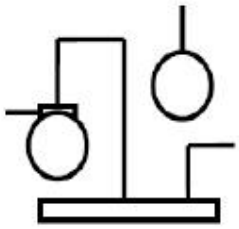
		محرك مع ضاغط دوراني ، إدارة مباشرة Motor Compressor, rotary, enclosed crankcase Direct connection
		محرك مع ضاغط دوراني ، علبة المرافق محكمة الغلق إدارة مباشرة Motor Compressor, rotary, Direct connection Sealed crankcase
		ضاغط ترددي ، علبة المرافق مفتوحة ، إدارة بسير Compressor, open crankcase reciprocating , belted
		ضاغط ترددي ، علبة المرافق مفتوحة ، إدارة مباشرة Compressor, open crankcase reciprocating , direct connection

		ضاغط ترددي ، علبة مباشرة Motor Compressor, enclosed crankcase reciprocating , direct connection
		ضاغط ترددي ، علبة المرافق مغلقة ، إدارة بسير Motor Compressor, open crankcase, reciprocating , belted
		ضاغط ترددي ، علبة المرافق محكمة الغلق ، إدارة مباشرة Motor Compressor, sealed crankcase, reciprocating , direct connection

رموز المكثفات:

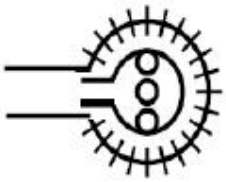
العنصر	نموذج	الرمز
مكثف مزعنف مبرد بالهواء ، حمل حر Finned air cooled condenser, static		
مكثف مزعنف مبرد بالهواء ، حمل قسري Finned air cooled condenser, forced air		
مكثف تبخيري Evaporative Condenser		

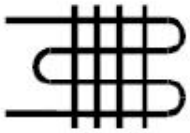
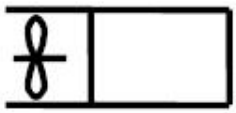
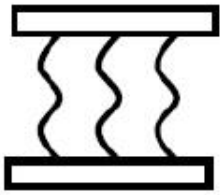
		مكثف مبرد بالماء ذو غلاف و أنابيب Water cooled condenser, Shell and tube
		مكثف مبرد بالماء ذو غلاف و ملف Water cooled condenser, Shell and coil

		وحدة تكثيف مبردة بالهواء Air cooled condensing unit
		وحدة تكثيف مبردة بالماء Water cooled condensing unit

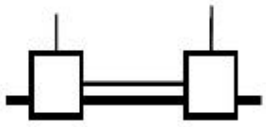
ملف أنبوبي Coil		

رموز المبخرات:

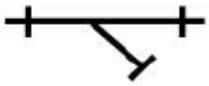
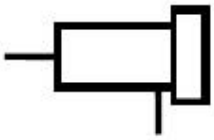
العنصر	نموذج	الرمز
مبخر دائري، مزعنف، نوع سقف Finned circular evaporator, ceiling type		

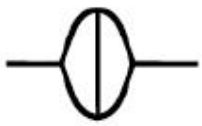
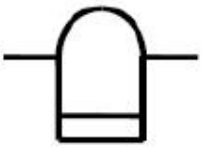
		مبخر مبرد بالهواء ، حمل حر Natural convection, Finned type Evaporator
		مبخر مبرد بالهواء ، مزعنف حمل قسري Forced convection Evaporator
		مبخر متشعب ، لوحي Plate coil Evaporator

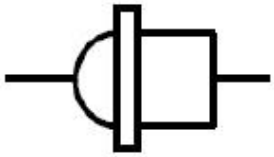
رموز بعض عناصر التبريد:

العنصر	نموذج	الرمز
وحدة تبريد بالتغطيس Immersion cooling unit		
برج تبريد Cooling tower		
مبادل حراري Heat exchanger		
زجاجة بيان Sight glass		

رموز يعض المصائد:

العنصر	نموذج	الرمز
مجفف Drier		
مصفاة Strainer		
مجفف و مصفاة Strainer and drier		
مرشح و مصفاة Filter and strainer		

		مرشح خطي Line Filter
		مصيدة قشور Scale trap
		مصيدة بكيس Basket trap

		رجوع إلى الغلاية Boiler return
		مصيدة بعوامة Float trap
		مصيدة بثرموستات و عوامة Traps, thermostatic