

2020 지방기능경기대회 과제

직 종 명	냉 동 기 술	과제명	냉매충전, 시운전 결과측정	과제번호	제 3 과제
경기시간	2시간	비 번호		심사위원 확 인	(인)

1. 요구사항

1) 시스템 사양

- 냉매 : R-404A
- 최대 주위 온도 : 35℃ Db, 29℃ Wb
- 설계 포화 흡입 온도 : -10℃
- 흡입관 압력 강하 : 1K

2) 컨트롤러 및 안전 설정

- 저압차단 스위치는 설계포화흡입온도 보다 6K 낮아지면 차단
- 저압차단 스위치는 -5℃에서 가동
- 용량조절밸브는 포화흡입온도 -10℃유지
- 고압차단 스위치1은 응축온도가 60℃에 도달했을 때 시스템 정지
- 고압차단 스위치2는 응축온도가 40℃에 도달했을 때 응축기 팬 가동
- 고압차단 스위치2는 응축온도가 32℃에 도달했을 때 응축기 팬 정지
- OCR은 압축기 운전전류에 안전율 1.3을 적용하여 설정한다.

3) 냉매충전 및 시운전 결과측정

- (1) 전원 투입 전 잘못된 배선작업이 있는지 확인 하시오.(심사위원 입회하에)
- (2) 용량 조절밸브는 증발압력을 -10℃로 유지하기 위해 설치되었다.
- (3) 압축기 초기 운전 시 액 압축 또는 과열압축이 되지 않도록 주의 하시오.
- (4) 보온·보냉 해야 할 부분, 성애가 발생하는 부분은 보온재를 사용해서 보온하고 보온재 접합부위는 전용 본드를 사용해서 접합해야 하며 테이프 등으로 접합하지 마시오.
- (5) 냉매충전 전과 후의 가스통 중량을 심사 위원에게 확인받은 후 충전 량을 TEST SHEET에 기록한다. 제2과제에서 주입한 냉매 량을 합산한다.(냉매부족 또는 과 충전 되지 않도록 주의)

■매니폴드 게이지가 부착 되지 않은 순수한 통 무게만 측정 할 것.

충전 전 중량을 기록 하시오 :	g	심사위원 확인	(인)
		심사위원 확인	(인)
충전 후 중량을 기록 하시오 :	g	심사위원 확인	(인)
		심사위원 확인	(인)
냉매 총 충전 량 (2과제+3과제)기록 :	g	심사위원 확인	(인)
		심사위원 확인	(인)

(6) TEST SHEET 냉동 운전

- 냉동장치를 정상운전 하여, 장비의 용량조절밸브로 증발압력을 세팅 후 DATA를 주어진 TEST SHEET에 작성(계산식, 측정값)하여, 심사위원에게 제출한다.

(7) 과제가 완료 되면 선수는 장비를 동작 상태로 가동시켜 놓고 퇴장한다.

[TEST SHEET 1]

비번호 : _____

선수명 : _____

번호	측정 항목	단위	계산식	측정값	판 정
1	고, 저 압력	kg/cm ² g	측정값	고압 : 저압 :	
2	고압차단스위치 설정치	kg/cm ² g		운전 : 차단 :	
3	저압차단스위치 설정치	kg/cm ² g		운전 : 차단 :	
4	팬 제어(HPC) 설정치	kg/cm ² g		운전 : 차단 :	
5	압축기 과전류 계전기 설정치	A			
6	응축기 출구 과냉각도	K			
7	증발기 출구 과열도	K			
8	압축기 운전전류	A	측정값		
9	총 소비전력 (역률0.8)	kW			
10	용량조절밸브 설정치	kg/cm ² g			
11	냉매타입	-			
평가(심사위원)					

2. 선수 유의사항

- 1) 선수는 경기시작 전 냉매 및 전원공급은 이상 없는지 확인하고 한다.
- 2) 특수설비의 경우 조작요령을 충분히 숙지한 후 경기를 시작한다.
- 3) 전원 투입 시 감전 및 누전에 유의한다.
- 4) 선수는 안전수칙을 반드시 준수하고, 경기장내 정리, 정돈과 청결을 유지한다.
- 5) 선수는 경기도중 타 선수의 경기에 지장을 초래해서는 안 된다.