

공 사 시 방 서

1. 사 업 명 : 본관동 흡수식냉동기 동관보수 공사

2. 개 요

2중 효용 흡수식 냉동기 보수를 위한 증발기 동관교체 시행 및 누설검사, 진공Test 등 정밀 점검 및 부품교체 등으로 기외상태를 완전정비 하여 최상의 효율을 발휘하도록 최대로 한다. 상기 작업으로 시운전후의 성능이 최대로 회복되고 기기의 수명이 장기간 보존될 수 있도록 정비한다.

3. 정비대상 및 용량

건물별	기기명	용 량	수 량	비 고
본관동	흡수식냉동기	360RT	1	기계실

4. 부속 부품

본 용역에 사용되는 부속, 부품은 LG 제품의 동기종 정부품, KS규격 또는 그 이상의품질로써 흡수식냉동기 자체에 적합한 품목이어야 한다. 본 공사에 사용되는 부속, 부품 반입시 감독원이 입회하여 검사를 실시한다.

5. 정비 범위

- 1) 흡수식냉동기 증발기 동관 전체교체 1식
- 2) 용액 분석 조정
 - 샘플 채취, 분석
 - 약품 첨가 및 보충(용액, 냉매, 알콜, 부식억제제, 알칼리도)
- 3) 진공펌프 OVERHAUL
 - 부품 교체(내부 부품, V-BELT 등)
 - 진공도 검사 수은주 6mmHg 이하를 합격으로 간주함.
- 4) 상기 정비범위 포함 시운전 시행

6. 작업 방법

- 1) 동관교체
- 2) 용액 분석 조정
 - 채취한 샘플을 분석하여 그 결과는 데이터로써 제출한다.
 - 결과치에 따라 부족한 약품의 첨가량을 산출, 필요한 약품을 첨가

보충한다.

- 3) 진공펌프는 완전분해 하여 내부를 완전히 청소하고 필요 부품 또한 전량 교체한다.
OVERHAUL 후 도달 진공도가 6mmHg 수은주에 도달하여야 합격한 것으로 한다.
- 4) 교체한 부품은 기존품과 동일한 것을 원칙으로 하고 교체 후 성능시험을 거친 것을 합격한 것으로 인정한다.

7. 일반사항

- 1) 시공자는 노무자의 위생, 안전 및 화재, 도난방지에 최우선의 주의를 기울여야 하며, 안전사고 및 기타 여하한 사고의 발생시에는 이에 대한 책임을 일체 시공자가 진다.
- 2) 시공자는 착공 전 작업공정표 및 현장대리인계를 작성하여 승인을 받은후 시공에 임한다.
- 3) 작업자는 감독자의 입회하에 실시하고 기 시설물에 대한 손상을 입히지 않아야 하며, 손상이 발생하였을 경우에 모든 책임을 시공자가 진다.
- 4) 공사의 관리는 공사의 착공으로부터 완공 후 준공검사까지 시공자가 공사에 대한 모든 책임을 진다.
- 5) 준공도서(준공계 1부, 준공사진 1부)를 제출한다.

8. 특 기 사 항

- 1) 조립시 각부 연결부의 Packing 재료와 두께 선정에 특히 주의를 기울여야 하며 Packing의 수명이 장기간 보존되어야 한다.
- 2) Water Box 조립시 불량 Bolt는 교체해야 하며 High Tension Bolt를 사용해야 한다.
- 3) 부품교환시 부품은 필히 LG 제품의 순정부품을 사용해야 하며 작업 후 누설검사를 실시해야 한다.
- 4) 진공펌프 Over Haul 시 Vane, O-ring, Oil Seal등의 부품을 교환하고, 각 접촉면을 Sand Paper로 충분히 소제한다.
- 5) 진공작업은 충분히 실시하고 진공작업 후 기포 Test를 실시하여 내부 진공도를 확인한다.
- 6) 기내를 760mmHg의 진공상태로 유지하여 12시간 방치 후 압력상승이 없으면 합격한 것으로 한다.
- 7) 전기계통의 각종계기류, 센서, 스위치 등 전반적인 제어계통을 점검하여 이상 유무를 확인한 후, 정상적인 기능이 되도록 한다.
- 8) 흡수액 및 냉매주입시 고온동과 저온동의 비율을 맞추어 주고 Air가 혼입되지 않도록 철저히 주의한다.
- 9) 시운전은 2-3일간 계속하고 이상유무를 확인하여 이상이 없을시 감독관이 준공검사를 실시한다.
- 10) 작업시 Part별로 사진을 촬영하여 준공서류 제출시 첨부한다.

9. 시운전

- 1). 냉수, 냉각수 순환이 충분히 이루어지는지 여부를 확인한다.
- 2). 각 펌프 운전상태 및 안전장치류 동작상태 또는 셋팅치를 확인한다.
- 3). 온수의 공급을 원활하게 하여 에어를 충분히 제거하고 냉동기를 가동한다.
- 4). 판넬 내 계전부품을 확인, 점검한다.
- 5). 제어밸브가 원활하게 제어되는지 확인하고 시운전을 실시한다.

10. 책 임

- 1). 작업시 발생한 사고는 시공자가 책임진다.
- 2). 시공사는 안전을 최우선으로 하여 작업하고 안전에 필요한 장치를 마련하여 작업한다.
- 3). 작업 중 계획 외의 발생사항은 쌍방이 협의하여 결정하고, 그 결정에 따르기로 한다.
- 4). 시공사는 작업사항에 대한 하자 발생시 2년간 책임을 지고, 무상A/S를 실시함을 원칙으로 하며, 그 이외의 사항 발생시에는 상호 협의하여 처리한다.

11. 안전관리

- 1). “갑”에서 발주한 작업과 관련하여 “을”은 안전사고가 발생하지 않도록 노력하며, 안전법령과 연구원 안전보건관리규정 등 지시사항을 준수하고 관리자의 지시에 따른다.
- 2). “을”은 근로자에 대하여 산업재해보상보험을 가입하고 근로자에게 안전교육과 작업에 필요한 안전보호구를 지급하여 착용하도록 한다.
- 3). “을”은 작업 전 불임의 안전관리계획서(안전작업 서약서, 위험성평가 등)를 작성하여 작업 시 발생 할 수 있는 위험요소에 대하여 감속대책을 수립하여야 하며, 위험요소에 대하여 근로자에게 안전교육을 실시한다.
- 4). “을”이 작성한 안전관리계획서에 대하여 “갑”의 발주부서에 작업 전에 제출하여 확인을 받으며, 보완이 필요한 경우 재요청할 수 있다.
- 5). “을”은 작업 중 위험한 상황을 인지 시에는 “갑”에게 작업중지를 요청 할 수 있으며, 안전 사고 발생 시 즉시 “갑”에게 보고한다.
- 6). “을”은 작업장을 항상 청결하게 유지하고 안전사고 및 화재예방 등을 위한 안전담당자를 지정하고, 안전관리에 최우선으로 하여야 한다.
- 7). “을”은 중량물 취급 등 위험한 작업 시에는 반드시 현장 안전감독자를 배치한다.
- 8). “을”은 제반 규정 불이행시는 사유서를 제출하며, 지속적인 규정 불이행시에는 정문 출입 통제 등의 조치에 이의를 제기하지 않는다.

[별지]

()공사 안전 · 보안관리 협약서

한국기계연구원의 ()공사를 시행(공사기간 : 20 년 월 일
부터 20 년 월 일까지)함에 있어서 한국기계연구원(이하 “갑”이라 칭한
다)과 (이하 “을”이라 칭한다)은 안전·보안관리에 대
하여 다음과 같이 협약한다.

제 1 조(권한과 책임)

“을”은 “갑”의 구역내에서 ()공사를 수행하며, 소속직원
이 공사 중 고의 또는 과실로 인하여 발생한 모든 안전·보안사고에 대하여 그
책임을 진다.

제 2 조(업무협조)

“을”은 ()공사를 위하여 필요한 시설에 출입할 수 있으며, 소속직원별로 사전 출입권한이 부여된 바에 따라 출입하여 “갑”이 발주한 공사범위내에서 안전이 확실히 보장된 가운데에서만 공사를 진행하여야 한다. 다만 불가피하게 승인된 지역 외 출입을 요하거나 위험이 예상되는 공사를 할 시에는 담당부서의 사전 승인을 득하여야 한다.

제 3 조(안전관리)

“을”은 소속직원으로 하여금 “갑”의 부지내에서 공사를 진행하면서 본 협약에 명시된 안전관리 사항을 철저히 이행토록 관리·감독하여야 하며, 다음 각 호의 사항을 이행한다.

- ① 안전책임자 지정 및 기 통보된 공사 직원 교체시 “갑”에게 통보
- ② 소속 직원의 연구원내 공사시 제반 안전관련 법령 및 지침 준수, 현장 감독
- ③ 소속직원에 대한 자체 안전교육 실시 및 안전보호구 착용
- ④ 사전 승인되지 않은 공사 시행시 담당부서 사전 승인
- ⑤ 연구원의 승인없이 어떠한 기기 및 장치에 대한 임의 조작 금지

⑥ 공사 중 각종 안전사고 발생시 인적·물적 피해에 대한 책임 감수

제 4 조(보안관리)

“을”은 소속직원으로서 하여금 “갑”의 부지내에서 보거나 들은 사항에 대해 보안관리 협약에 명시된 사항을 철저히 이행토록 관리·감독하여야 하며, “갑”의 보안업무규정에 의거 다음 각 호의 사항을 이행한다.

- ① 책임자 지정 및 소속직원 교체시 “갑”에게 통보
- ② 소속 직원의 연구원내 출입시 제반 보안관련 규정 및 지침 준수
- ③ 소속직원에게 대한 자체 보안교육 실시
- ④ 사전 승인되지 않은 지역 출입시 보안담당부서 사전 승인
- ⑤ 공사와 관련없는 지역의 임의 출입금지
- ⑥ 공사 수행간 비밀 또는 연구원과 관련된 자료 지득시 누설 금지
- ⑦ 기타 보안관계 법령 및 연구원 보안업무규정, 관련지침 준수

제 5 조(효력)

- ① 본 협약은 20 년 월 일부로 효력을 발생하며, 협의사항의 조정이 필요할 시에는 상호 협의하에 조정할 수 있다.

20 년 월 일

“갑”

“을”

기관명 : 한국기계연구원

업체명 : _____

주 소 : 대전광역시 유성구 가정북로 156

주 소 : _____

대 표 : 박 상 진 (인)

대 표 : _____ (인)

현장감독 및 입회인 : _____ (인)

안 전 관 리 계 획 서

(작업명 :)

2021. 0. 0.

업 체 명

한국기계연구원 공사[작업] 시 안전관리계획서

① 업체명			
② 주 소			
③ 현장소장		④ 현장소장 연락처	
⑤ 안전관리자		⑥ 안전관리자 연락처	
⑦ 공사(작업)명			
⑧ 공사(작업)종류	<input type="checkbox"/> 일반 <input type="checkbox"/> 기타 () 아래의 작업을 수행 시에는 기계연-발주부서에 요청하여 「안전작업허가」 신청 (기계연-전자결재-각종양식-안전/시설) <input type="checkbox"/> 화기작업 <input type="checkbox"/> 밀폐공간작업 <input type="checkbox"/> 정전작업 <input type="checkbox"/> 고소작업 <input type="checkbox"/> 굴착작업 <input type="checkbox"/> 중장비작업		
⑨ 주요 작업 내용			
⑩ 계약기간	20 년 월 일 ~ 20 년 월 일 (총 일)		
⑪ 연구원 출입 작업 기간	20 년 월 일 ~ 20 년 월 일 (총 일)		
⑫ 출입자 명단	(총 명)		
⑬ 사용장비/공구			
⑭ 안전설비			
⑮ 개인보호구			
⑯ 별첨 서류	1. 안전작업 서약서 2. 위험성 평가표		
<div style="text-align: right; margin-right: 100px;">20 년 월 일</div> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">업 체 명 :</div> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">대 표 : (인)</div> <div style="text-align: left; margin-top: 20px;">한국기계연구원 귀하</div>			

[별첨 2] 위험성 평가표 (해당 공사(작업)의 위험성평가 실시)

작업/계약명		연구원 출입 작업 기간	20 . . ~ 20 . . (총 일)	발주부서 (담당자)	
업체명	사업장관리(산업재해)번호	사업개시번호	작업금액	업체담당자명(연락처)	
			백만원		

작업/작업 공정	평가 구분	위험요인 (재해 형태)	현재 안전조치	현재 위험도			개선 대책	개선 번호	개선후 위험도		
				빈 도	강 도	위험 도			빈 도	강 도	위험 도
	기계적										
	물질· 환경적										
	인적										
	관리적										

* 현재 위험도가 “6”이상인 경우 개선 대책 및 세부내용 작성 필요

□ 문제점 개선 관련 세부 내용

No.	관련 사진	개선 요구 사항	개 선 대 책 실 시			비고
			조치 결과	확인일	담당자	
1						
2						
3						
4						

□ 위험성 평가 결과 작업자 안전교육 일지

No.	교육일시	소속	성명	서명	비고
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					