

한 전 일 반 구 매 규 격  
GS(General Technical Specifications of KEPCO)

작성부서 : 발전연구소

2015. 10.

공랭식 일체형 냉각기  
(Air-package Chiller)

제 1 장 일반사항

1. 적용범위

본 규격은 전력연구원 발전연구소에서 수행 중인 “대형 가스터빈 고온부품 신뢰성평가 시험설비 구축” 연구과제와 관련, 고온으로 가열된 디스크의 일부를 냉각시키기 위한 공랭식 냉각기에 대한 것이다.

1.1 용어의 정의

가. 발주자

한국전력공사(이하 “당사” 라고 한다) 사장 또는 그 위임을 받은 자를 말한다.

나. 계약상대자

계약서에 명시된 장치의 제작, 공급 및 제반 역무를 수행하는 자로서 당사 사장 또는 그 위임을 받은 자와 계약을 체결한 자연인 또는 법인을 말한다.

2. 제작기준(구매기준)

2.1 제2장의 기술규격에 준한다.

3. 품명,수량

3.1 공랭식 일체형 냉각기, 1 set

작성자	확인자
이수영	김원국

#### 4. 구매규격 제출 및 승인 (도면 포함)

계약 후 1주일 이내에 계약상대자는 물품 규격, 사양 및 도면을 구매자에게 제출하여 사전승인을 받아야 한다.

#### 5. 계약범위

본 규격에 명시된 설비의 효율적인 운영을 위한 필요 자재와 그 부속 자재의 제작 납품, 설치 등 본 규격에 기술한 제반사항을 계약범위로 한다.

##### 5.1 기술지원

계약상대자는 납품자재의 설치 시험, 실험실 시험 및 발전소 현장 설치 시 기술자를 파견하여 납품자재의 설치 및 운용에 관한 기술지원을 하여야 한다.

##### 5.2 기술지원범위

납품자재의 성능을 확인할 수 있도록 필요한 기술을 지원해야 한다. 제품의 성능 확보 및 운영에 관해 구매자의 요구가 있을 때는 지체 없이 하자보증 기간 동안 무상으로 자문하여야 한다.

##### 5.3 종합성능 발휘 및 교육

계약상대자는 본 규격의 기술사항에 언급이 없어도 설비 성능을 완전하게 하는데 필요한 부수자재가 추가 필요시는 계약금의 초과 없이 제공하여야 한다. 특히, 계약자는 최종 장비 운영에 대한 사용자 교육 및 시험운전을 실시하여야 한다.

#### 6. 납품 및 설치

##### 6.1 납품

6.1.1 납 기 : 계약 후 4주 이내

6.1.2 납품장소 : 전력연구원 고속회전체시험동(N5)

##### 6.2 납품자재 설치

계약 상대자는 자재를 납품장소에 납품한 후 설치장소에 자재를 운반 설치하여야 한다.

작성자	확인자
이우영	김태우



## 7. 시험 및 검사

### 7.1 검수요청

계약상대자는 납기 3일 전까지 납품장소에 납품, 설치 및 시운전 완료 후 전력연구원 검수 담당부서에 서면으로 검수요청을 하여야 한다.

### 7.2 검수 및 시운전

7.2.1 납품자는 자재납품 완료 후, 자재의 성능을 시험하는 납품 후 성능 시험검사를 실시하며 당 연구원 담당자의 확인을 받아 제출하여야 한다.

7.2.2 성능검사 기준은 승인된 업체 제작규격서 내용 및 한전 자재규격에 적합한지 여부를 판정할 수 있는 사항에 대하여 실시한다.

7.2.3 성능시험확인은 장치의 당 연구원 설치 후 성능시험검사자 및 납품자가 공동으로 실시한다. 납품자는 부속자재 제조회사의 물품 규격서 내용을 제출해야 한다.

7.2.4 시험 기기의 외관 상태와 구매 수량에 대한 수량 검사를 실시한다.

7.2.5 위의 모든 시험은 발주자 입회하에 실시하여야 한다.

7.2.6 사용 재질, 설치장소, 장치도색, 전기절연의 적합여부를 확인한다.

7.2.7 소요되는 단위기기와 부품에 대한 규격 적합여부를 구매자와 협의, 확인, 결정하며 이때 제품의 카탈로그 등 적합여부를 판단할 수 있는 자료를 제출한다.

7.2.8 부속자재에 대한 제조회사의 시험성적서가 발행되는 물품에 한하여 제조회사의 시험 성적서를 첨부 하여야 한다.

7.2.9 기기의 개별성능 규격 검사 시 검사할 수 없는 사항에 대해서는 기기 설치 후 전체시스템 성능검사로 대체할 수 있다.

7.2.10 시험검사 항목 중 공인기관의 시험을 필하고 그 실적을 증빙하는 서류를 제출 하는 항목에 대해 검사자가 인정하는 범위내에서 시험을 면제받을 수 있다.

7.2.11 계약상대자는 성능검사 및 시운전에 필요한 시험장비 및 부속자재, 노무(설치 및 테스트 기술지원) 등을 제공하여야 한다.

7.2.12 구매자는 필요한 경우 자체 비용으로 추가시험을 할 수 있다. 이 시험들로 새로운 요건을 추가할 수는 없지만 기존 요건들을 확인하는 목적으로 시행될 수 있다.

작성자	확인자
이영	김영

## 8. 제품의 표시 및 포장

### 8.1 표시

8.1.1 납품자는 본 제품의 합체 적당한 여백에 자재에 대한 품명을 기재한 명표를 부착하여야 한다.

### 8.2 포장

본 제품은 보관 및 수송에 따르는 정전기, 진동, 충격, 내수 등으로부터 보호될 수 있도록 견고하고 안전하게 포장되어야 하며 도착지까지 안전하게 운반할 수 있도록 제반 조치를 취하여야 한다.

## 9. 하자보증기간

납품자는 각 자재의 제조사가 보장하는 하자보증기간동안 자재기기의 성능보장 및 유지보수를 무상으로 실시하여야 하며, 모든 자재에 대해 검수완료 후 최소 1년간 하자보증을 하여야 한다.

## 10. 기타

계약상대자는 본 제품 납품시 장치의 운용, 유지보수에 필요한 운전조작 설명서, 구성품 매뉴얼 등 관련 자료를 원본 포함하여 2부 이상 제공하여야 한다.

작성자	확인자
이영준	김현기

## 제 2 장 기술사항

### 1. 장치 개요

본 냉각기는 고온으로 유지되는 고속회전체의 일부분의 온도를 낮추기 위해 사용될 장비임

### 2. 적용기술기준 및 품질등급 구성

#### 2.1 적용기술기준

계약상대자가 수행 또는 공급하는 기자재의 제작, 시공, 시험 등은 특별히 명시된 경우를 제외하고 아래의 규격 및 표준을 적용하여야 하며, 부득이한 경우 계약자는 구매자의 승인 하에 이와 동등한 다른 규격 및 표준을 사용할 수 있다.

- KS : 한국공업 규격
- ISO : 국제 표준화기구
- ANSI : 미국 국립 규격 협회
- ASME : 미국 기계기술자 협회
- ES : 한국전력공사 규격
- IEC : 국제 전기 기술 협의
- IEEE : 미국 전기전자 기술자협의
- 기 타 : 전기사업법 등

#### 2.2 품질등급: 별도 등급 규정 없음

### 3. 공급범위 및 수량

#### 3.1 공랭식 일체형 냉각기, 1 set

- 스피ن테스터 장비의 가열기구(heater)와의 연결 배관 포함

#### 3.2 주요 구성품

- 순환펌프
- 냉매압축기
- 응축기
- 자동제어
- 전장부품
- 기타부품
- 연결 배관 및 부속품

작성자	확인자
이성호	김원석



#### 4. 상세 규격

##### 4.1 공랭식 일체형 냉각기

###### a. 형 식 : 공랭식 일체형

- 냉각기 내부에 냉매컴프레서를 구성하여 압축, 응축, 팽창, 증발 사이클로 순환되며 폐쇄회로 구성원인 응축부분에서 냉매가스 발생열을 공기로 냉각시키는 형식

###### b. 냉각능력 : 30,000 kcal/hr 이상

###### c. 냉각수 공급 온도 : 10℃ ~ 25℃(설정온도 ±1℃ 이내) 범위 이상

###### d. 토출량 : 60 liter/min 이상

###### e. 최대토출압력 : 6 bar(600 kPa) 이상

###### f. 탱크용량 : 60 liter 이상

###### g. 입출구 연결 : 거리 15m(배관 규격 : 10A)

###### h. 전원 : 3상 380V

##### 4.2 제어 기능

###### a. 유량

###### b. 토출압력

###### c. 온도

##### 4.3 기타 요구 사항

###### a. 전원 상실 등 비상시 외부 수도수 자연 공급 가능할 것

##### 4.4 냉각기 상세 시험 방법

○ 냉각기 성능 시험은 “제1장 일반사항의 7.2 검수 및 시운전” 참조

작성자	확인자
이동경	김영주