

# 규격서

## COMMODITY DESCRIPTION

품목 및 규격 DESCRIPTION	수량 Q'TY	단위 UNIT
대형 비등파이프 작동유체 충전 시스템(고주파 가열장치)	1	SYSTEM

장비명 : 비등파이프 작동유체 충전 시스템 (IS-50K)

임대기간 : 2024.08.01.~2024.12.31.

설치장소 : 유니웰 (울산광역시 삼동면)

### A. 기기구성

1. INDUCTION HEATER
2. IMPEDANCE MATCHING COIL
3. WATER COOLING SYSTEM 15HP (49,800Kcal)
4. POWER SUPPLY CABLE

### B. 사양

#### 1.1. INDUCTION HEATER 50KW

##### 1.1.1. 고주파가열기

본 시스템의 전체 공정 중 가열시 사용하게 되며, 정격최대 출력 50KW의 발진 출력을낼수 있는 장치로서, 시스템의 가장 중요한 요소이며, 최첨단 IGBT 소자를 사용하고, 자체진단 Program에 의해 항상 최대의 시스템 운전 조건이 이루어 질 수 있도록 구성.  
주 제어 Computer와 통신기능으로 현재의 시스템 운전상태를 전송 및 가열조건을 Down 받을 수 있도록 Software가 설치되어 있어있음.

##### 1.1.2. 장비의 기본내장 기능

- 32Bit u-Computer를 내장하여 대단히 높은 신뢰성을 가지며.
- 반도체 방식으로 소형화 하여 설치공간을 줄여준다.
- 통신기능 내장으로 Computer와 직접통신이 가능.
- 전송효율의 자동측정장치 내장.
- Heating Coil의 형상이 변경되어도, 내장 Computer에 의해 자동최적운전 상태로 유지
- 장비의 현재 운전상태를 알기 쉽게 액정표시기(LCD)에 표시.
- 전원 투입시 자기진단 기능에 의해 장비를 자체적으로 체크하여, 그 이상 유무를 표시기 (LCD)에 표시하고, 안전한 상태일 경우에만 운전이 가능.
- 경보기능은 안전사고 및 안전운전 조건상 25가지 이상 검출 할 것.
- 출력 조절기능은 다음 5가지 기능 내장.  
위상제어, DC전압제어, DC전류제어, 정전력제어, 공진전압제어
- 출력제어 신호 입력방식은 다음 5가지 기능을 기본내장.  
RS-232C, 0-5V, 0-10V, 4-20mA, 1-5V

- 운전 기능은 다음 5가지 이상의 운전기능을 내장하고 있고 사용자에 의해 간단하게 전환가능
- 3단 자동운전, Digital수동운전, Analog운전, 4-20mA운전, Semi-Auto STEP운전, Computer통신 운전.

##### 1.1.3. 가열장치의 세부사양

- 출 력 용 량 : 50KW
- 효 율 : 95%이상
- 출력주파수 : 20KHz
- 출력조정범위 : 0 - 100% 무단 변경
- 입 력 전 압 : 3Φ380V
- 발 진 소 자 : 반도체 igbt
- 냉 각 방 식 : 수냉식
- 통 신 기 능 : 0-5V,4-20mA,0-10V,RS-232C
- TIME 설 정 : 0-3시간
- 운 전 지 령 : 전면 판넬 ON/OFF, 외부 ON/OFF, 비상정지
- 보 호 기 능 : 냉각수 압력이상, 냉각수 온도이상, 과전류 TRIP, 과전 TRIP
- 표 시 기 능 : 설정전압, 설정전류, 출력주파수, 시스템 각 부위별 이상유무등

#### 1.2. IMPEDANCE MATCHING COIL

##### 1.2.1. 구조

발진기와 호환 가능한 WC-Connect 부스바 형태이며, 체결후 Heating Material 10Pole 내부의 액체온도가 균일 유지 될 수 있는 구조  
Palellar: 33 (Vertical)

##### 1.2.2. 재질

Cu. (99.99%), Resin or Non-asbestos

##### 1.2.3. 절연

Isolation Coated Paint

##### 1.2.4. 온도 편차

2℃이내

#### 1.3. WATER COOLING SYSTEM 15HP (49,800Kcal)

##### 1.3.1. 냉각장치의 세부사양

- 전 원 입 력 : 3Φ/220V/380V
- 정격소비전력:18.7KW
- 냉각능력 : 49,800kcal
- Compressor : 15RT
- 온도제어범위 : +20 - + 35
- 냉매제어장치 : 온도식 자동팽창밸브
- 보 호 장 치 : 과전류, 이상온도상승, 이상온도저하, 냉매부족등
- 사 용 냉 매 : R-22
- Pump 용량 : 2hp
- Tank volume : 60L
- COOLING TYPE : 공냉식(응축기=라지에터 냉각)
- OUTLET PRESSURE : 3.5Kg.F/cm<sup>2</sup>

- . water device ass`y
- . OUTLET PRESSURE : 6Kg.F/cm<sup>2</sup>/max
- . 1차수 공급조건  
냉각수 온도 : MAX 32℃ 이하  
수질 : PH7-8.5, HARDNESS 150-300ppm, CHLORIDES 100ppm(max),==순수사용  
CONDUCTIVITY 500 micro-siemens(max)

## 2. 사용자 UTILITY

- 2.1. POWER  
TOTAL : 80 KW, 380V, 3 PHASE, 60Hz.
- 2.2. 냉각수  
Distilled Water 약 50 ℓ /min. 최대 3 Kg/cm<sup>2</sup>

## 3. 설치 공간

3,000 mm x 3,000 mm x 2,000 mm H

## 4. 중량

약 700 Kg

## 5. 기타

- 5.1. 보증  
검수후 1년 이내에 공급자의 확실한 과오로 인한 고장 발생시 공급자 책임하에 수리 보수할 것을 보증한다.
- 5.2. 부품의 일부변경
  - 5.2.1. 외자조달 부품  
외자조달 부품의 선적이 지연되거나 갑작스럽게 부품의 공급에 차질이 우려되는 경우 또는 보다 향상된 성능의 부품으로 대체하여야 할 필요가 있다고 공급자가 판단할 경우에는 동급 이상의 기능을 갖춘 타 제품으로 변경하여 설치할 수 있다.
  - 5.2.2. 위의 부품 일부변경은 발주처와 미리 상호 협의하에 한다.
- 5.3. 견적외 사항
  - 5.3.1. 장치의 1차측 전기, 용수, 기타 소모성 실험도구

## C. 비교

- 1. 임대 기간 동안 사용자 기술지원
- 2. 시스템 운영 및 관리 매뉴얼 제공