

## 스컴스키머

### 1. 적용 범위

본 설비는 수면상부에 설치하며 부상한 스킴을 제거하기 위하여 설치하는 것으로 사용되며, 다음 사항에 의해 설계, 제작, 시험 및 검사, 시운전 등에 대하여 적용한다.

### 2. 사양

기기 번호	기기 이름	형식 및 규격	동력	수량	비고
		플로팅 스킴머, 용적식쌍원통펌프 ∅ × m <sup>3</sup> /hr × mH	kW		

### 3. 제작조건

- 1) 본 Floating Skimmer(SELF LEVELING SKIMMER TYPE)는 레벨링 스킴머(게이트 조절부자), 용적식 쌍원통펌프등으로 구성되며, 장기간 연속 운전에도 견디는 구조 이어야 한다.
- 2) Floating Skimmer(SELF LEVELING TYPE)에 사용되는 펌프는 자흡력을 가진 용적식 쌍원통 펌프를 사용하며, 육상에 위치하여 펌핑하는 구조이어야 한다.
- 3) 자흡식 용적식쌍원통 펌프는 2개의 편심축으로 구성되어 편심 단에 의한 일정한 거리를 유지하며 반구름 운동(회전운동방식탈피)을 하는 상. 하 2개의 펌핑부를 갖는 용적식 쌍원통 펌프로써 실린더, 피스톤, 축, 기어박스, 전동기, 그리고 수봉 장치로 구성한다.

### 4. 설계 및 구조

- 1) 레벨링 스킴머는 삼각형태의 프레임과 부력장치로 구성되어야 한다.
- 2) 레벨링 스킴머의 본체는 3개소 또는 5개소로 부유물을 유입시킬 수 있는 구조로 되어야 한다.
- 3) 스킴머의 본체에는 부유물이 유입되는 입구에 게이트 조절부자가 있어 펌핑량에 따라 유입되는 유입량을 스스로 조절할 수 있어야 한다.
- 4) 레벨링 스킴머는 내부에 게이트 조절부자가 있어 잠수하거나 과다 부상되는

- 경우가 없이 일정한 수위를 유지하여 항상 상등수만을 스키머로 유입되는 구조로 되어있어 오일이나 스킴등 부유물을 효과적으로 흡입할 수 있어야 한다.
- 5) SELF LEVELING SKIMMER PUMP는 자흡식펌프로 동일한 편심량을 가진 2개의 축이 일정한 거리를 유지하며, 1:1의 회전비로 회전하는 편심기어에 의해서로 반대 방향으로 반구름 선회운동을 하는 구조로 한개의 단일 구조로 이루어지고, 팔자형의 쌍원통 분리되지 않은 일체형 피스톤으로 제작한다.
  - 6) 2개의 축과 조합되어 상부, 하부가 180도 위상차를 가지고 서로 반대 방향으로 운동을 하는 링크형 피스톤(로우터)은 각각의 실린더(케이싱) 내면을 원주 방향으로 내접하는 반구름 운동을 하는 구조로 제작한다.
  - 7) 내접 반구름 운동을 하는 분리 되지 않은 일체형으로 한개의 피스톤은 각 실린더와의 2 접점 2개소 즉 상부 편심단의 실링점 1개소와 하부 편심단의 실링점 1개소에 의하여 흡입측과 토출측을 완전히 격리하여 펌프 1회전시 2개의 체적을 갖는 실린더 구조로 유체 및 공기를 이송하는 용적식 쌍원통 구조로 제작 한다.
  - 8) 기어박스는 기공, 크랙, 수축공이 없는 양질의 주조물로 제작 한다.
  - 9) 축은 동일한 편심량을 가진 2개의 편심 축으로 구성되며 전단응력과 굽힘 응력에 견딜 수 있도록 담금질 및 뜨임 열처리를 하여 제작한다.
  - 10) 앞커버, 중간커버는 내마모성이 요구되므로 표면경화 열처리 시행하여 긴 수명을 보장토록 하여야 하며, 실린더는 내마모성 및 내압에 견딜 수 있는 구상 흑연 주철을 사용하여 가공 완료 후 열처리를 실시한다.
  - 11) 1개의 단일구조로 이루어진 팔자형의 쌍원통 일체형 피스톤은 주조물에 내, 외부를 완전히 Rubber계열 코팅을 하고 부식과 결합할 수 있는 KEY가 주조물의 형태로 되어 있어 이물질 혼입, 마모, 장시간 운전에도 충분한 내구성을 확보할 수 있게 제작 한다.
  - 12) 축봉장치(메카니칼씰)는 펌핑부 와 기어박스 사이에 설치하고 구동장치를 분해하지 않고도 분해조립이 용이하도록 제작한다.
  - 13) 기어박스는 양질의 주철제로 제작되어야 하고 정밀 가공된 기어는 축에 key로 고정한다.
  - 14) 베어링은 축 하중에 충분한 여유가 있는 베어링을 사용하도록 하며 윤활이 잘될 수 있는 구조로 제작 한다.

- 15) 공통베드는 진동, 뒤틀림 등에도 견딜 수 있게 제작한다.
- 16) 전동기는 연속운전이 가능하고 B급 이상으로 절연하며, KS C 4202에 따르며 회전수 제어가 가능해야하고, 동력은 체인커플링이나 V-풀리에 의해 전달한다. 전동기의 단자상자의 위치는 펌프의 반출입 및 점검, 인입선, 배관 등의 작업에 지장이 없도록 설치위치를 고려해야 한다.

## 5. 사용재료

레벨링 스키머	SUS304
게이트 조절부자	SUS304
펌프 실린더 및 커버	FCD450
펌프 피스톤	NBR
펌프 축	SCM440
펌프 기어박스	FCD450

## 6. 표준부속품

공통베드(SS400)	1 식
안전커버(SS400)	1 식
HOSE(Flexible 청고압호스-7m)	1 식