

분뇨오염방지설비의 기술기준(제14조제3항 관련)

1. 분뇨처리장치

가. 분뇨처리장치는 다음의 장치를 갖추어야 한다.

- 1) 공기관·분쇄기 및 스크린
- 2) 처리수의 배출 또는 이송을 위한 부속펌프 및 배관
- 3) 평균 유입 분뇨량의 50배 이상의 통풍량을 확보할 수 있거나 이와 동등한 수준 이상의 능력을 확보할 수 있는 통풍장치

나. 분뇨처리장치의 재질은 다음 기준에 적합하여야 한다.

- 1) 분뇨에 접촉하는 각 탱크의 내부는 강판재로서 에폭시라이닝(epoxy lining: 침식 및 부식 방지를 위해 재료의 접촉면에 에폭시 접착재를 대는 일), F.R.P 라이닝(F.R.P lining: 침식 및 부식 방지를 위해 재료의 접촉면에 강화플라스틱 약품재를 대는 일) 또는 타르에폭시 도장을 하거나 스테인레스 또는 그와 동등한 수준 이상의 것일 것
- 2) 배관·밸브류는 강관·주철 또는 이와 동등 이상의 재질로서 내식성이 있을 것

다. 분뇨처리장치의 구조는 다음 기준에 적합하여야 한다.

- 1) 유지·관리 및 점검을 쉽게 할 수 있고, 탱크 안의 혼합액 및 처리수의 표본을 채취할 수 있는 구조일 것
- 2) 고위액면 경보장치를 설치하여야 하고, 탱크 안에 장치된 감지기는 방폭 구조일 것
- 3) 분뇨의 흡입으로부터 처리수의 배출까지의 과정이 자동으로 이루어지는 구조일 것

라. 분뇨처리장치에는 다음의 표시를 하여야 한다.

- 1) 처리장치의 운전조건에 적합한 사용온도 및 염분농도의 범위
- 2) 처리능력 (1일 평균처리량 및 생물화학적산소요구량 감소효율)

마. 가목부터 라목까지의 규정에 따른 생물화학적 처리방식 외의 다른 처리방식을 채택하는 분뇨처리장치의 기술기준에 관하여는 해양수산부장관이 따로 정하여 고시한다.

2. 분뇨마쇄소독장치

가. 분뇨마쇄소독장치는 다음의 장치를 갖추어야 한다.

- 1) 순환수장치
- 2) 보조탱크

3) 배출펌프. 다만, 제14조제2항제2호 단서에 따라 외부배출관 설치 의무가 면제된 선박으로서 분뇨를 배출펌프 없이 해양에 배출할 수 있는 경우에는 설치하지 아니할 수 있다.

4) 순환펌프

5) 분뇨필터

6) 마쇄장치

나. 순환수장치는 다음 기준에 적합하여야 한다.

1) 분뇨에 접촉하는 각 탱크의 내부는 강판재로서 에폭시라이닝, F.R.P라이닝 또는 타르에폭시 도장을 한 것이거나 스테인레스 또는 그와 동등한 수준 이상의 재질일 것

2) 탱크 안은 녹슬지 아니하도록 처리할 것

3) 소독약제를 용이하게 주입할 수 있을 것

4) 액면지시장치를 갖출 것

5) 탱크 안을 용이하게 점검할 수 있는 구조일 것

6) 저장탱크의 악취가 외부로 발산되는 것을 막을 수 있을 것

다. 보조탱크는 다음 기준에 적합하여야 한다.

1) 분뇨에 접촉하는 각 탱크 안은 강판재로서 에폭시라이닝, F.R.P라이닝 또는 타르에폭시 도장을 한 것이거나 스테인레스 또는 그와 동등한 수준 이상의 재질일 것

2) 탱크 안은 녹슬지 아니하도록 처리할 것

3) 탱크 안을 물로 세정할 수 있을 것

4) 액면지시장치를 갖출 것

5) 탱크 안을 용이하게 점검할 수 있는 구조일 것

라. 배출펌프는 다음 기준에 적합하여야 한다.

1) 분뇨 등의 배출에 용이한 구조일 것

2) 분뇨 등을 육상수용시설에 배출할 수 있는 충분한 용량일 것

마. 순환펌프는 다음 기준에 적합하여야 한다.

1) 내식성이 있을 것

2) 변기의 분뇨 등을 세척할 수 있는 충분한 용량을 가질 것

바. 분뇨필터는 다음 기준에 적합하여야 한다.

1) 내식성이 있을 것

2) 분뇨 등으로 인하여 막히지 아니하는 구조일 것

사. 마쇄장치는 다음 기준에 적합하여야 한다.

1) 내식성이 있을 것

2) 분뇨 등을 마쇄할 수 있는 구조일 것

아. 순환수장치 및 보조탱크의 합계 총용량이 150 ℓ 이상일 것.

3. 분뇨저장탱크

가. 분뇨저장탱크는 분뇨저장량을 시각적으로 표시하는 액면지시장치, 측심관 장치 또는 분뇨저장량을 확인할 수 있는 투시장치와 저장탱크를 갖추어야 한다. 다만, 이러한 장치로부터 가스가 방출되지 아니하도록 하여야 한다.

나. 분뇨저장탱크는 선박의 항해구역·최대승선인원 및 분뇨배출해역 등을 고려하여 다음 산식에서 정하는 크기 이상의 저장용량을 갖추어야 한다.

1) 1993년 5월 3일 이후에 건조된 선박

가) 기선으로부터 12해리 미만의 해역 이내에서만 운항하는 선박

$$\text{분뇨저장탱크 용량}(\ell) = \{(\text{정박중 당직인원} \times \text{정박시간}/3) + (\text{최대승선인원} \times \text{항해예정시간}/3)\} \times \text{세정수 사용량} \times \text{항차수} \times 1.2$$

여기서,

정박시간: 1일 24시간에서 항해예정시간을 뺀 시간

최대승선인원: 선박검사증서상의 최대승선인원

항해예정시간: 출발항에서 최종 도착항에 이르는 기항지의 정박시간을 포함한 총소요시간. 다만, 일정한 항로가 없는 부정기 선박에 대하여는 1일 항해예정시간을 8시간으로 한다.

세정수 사용량(ℓ): 해당 변기의 제조자의 사양(1회 사용량)에 따르고 사양에 없는 경우 1회 사용 시 소모되는량을 실측한다.

항차수: 육상수용시설을 이용하여 배출할 때까지의 항해 횟수

나) 영해기선으로부터 12해리를 벗어나는 항해구역을 가진 선박

$$\text{분뇨저장탱크 용량}(\ell) = \{(\text{정박 중 당직인원} \times \text{정박시간}/3) + (\text{최대승선인원} \times \text{영해기선으로부터 3해리 이상 12해리 미만의 해역을 벗어나는 소요시간}/3)\} \times \text{세정수 사용량} \times 1.2$$

여기서, 정박시간·최대승선인원 및 세정수 사용량은 가)와 같다.

2) 1993년 5월 3일 전에 건조된 선박

1)의 산식에 따라 정하여진 분뇨저장탱크 용량의 50% 이상일 것. 다만, 항해예정시간이 1.5시간 미만인 선박으로서 선박의 구조상 1)의 산식에 따라 정하여진 분뇨저장탱크 용량의 50% 이상을 만족하지 아니하는 선박은 1)의 산식에 따라 정하여진 분뇨저장탱크 용량의 30% 이상으로 할 수

있다.

다. 분뇨에 접촉하는 각 탱크의 안은 강판재로서 에폭시라이닝, F.R.P라이닝 또는 타르에폭시 도장을 한 것이거나 스테인레스 또는 그와 동등한 수준 이상의 재질일 것

라. 분뇨 등을 육상수용시설에 배출할 수 있는 충분한 용량의 배출펌프를 설치할 것. 다만, 제14조제2항제2호 단서에 따라 외부배출관 설치 의무가 면제된 선박으로서 분뇨를 배출펌프 없이 해양이나 육상으로 배출할 수 있는 경우에는 배출펌프를 설치하지 아니할 수 있다.

4. 외부 배출관

가. 배출관장치는 분뇨 등을 저장탱크로부터 수용시설에 이송할 수 있는 관과 표준연결구를 갖추어야 한다.

나. 수용시설의 관을 선박의 배출기관과 연결할 수 있도록 양측의 관에는 다음의 표에 따른 표준연결구가 붙어 있어야 한다.

항 목	규 격
바깥지름	210 mm
안지름	배관을 연결하기에 적합한 지름
볼트원의 지름	170 mm
플랜지의 홈 너비	18 mm
플랜지의 두께	16 mm
볼트·너트의 지름 및 갯수	각각 16mm의 지름 및 적당한 길이의 것 4개

비고

- 1) 플랜지는 안지름이 최대 100mm인 배관까지 붙일 수 있도록 설계되어 있고, 강재 또는 동등한 재질의 것으로 평평한 면을 가진 것이어야 하며 적당한 가스켓을 사용한 경우 1cm²당 6kg의 상용압력에 견딜 수 있는 것이어야 한다.
- 2) 5m 이하의 형심을 갖는 선박에 대하여는 배출연결구의 안지름을 38mm 이하로 할 수 있다.
- 3) 여객선과 같이 지정된 항로에 종사하는 선박의 경우 배출관에 대체하여 해양수산부장관이 인정하는 신속 연결 커플링과 동등한 형태의 배출 연결구를 설치할 수 있다.