

탈취설비(약액세정탑)

1. 일반사항

탈취설비는 본 처리장내에서 포집된 악취가스를 산화, 분해하여 제거하기 위한 설비로서 다음과 같은 기기장치로 구성되고, 기기들은 각각의 사양에 적합하도록 설계, 제작, 설치되어야 한다.

2. 주요기기

번호	기기명	형식 및 규격	참고동력 (kW)	수량 (대)	비 고	
M-904	탈취설비	탈취기	처리용량 00m ³ /min 약액세정탑 Ø2.0×3.7mH 폴링 포함	-	1	신설
		탈취팬	원심 터보팬 00m ³ /min×300mmAq	11	2(1)	신설
		세정수 순환펌프	원심펌프 0.3m ³ /min×18mH	2.2	2(1)	신설
		약품탱크	수직형 PE 탱크 0.2m ³	-	2	신설
		약품공급펌프	정량공급펌프 26mL/min	0.2	4(2)	신설
		현장제어반	자립식 제어반 STS 304	-	1면	신설
		부속자재 및 설치공사	-	-	1식	신설

3. 구조 및 재질

(1) 약액세정탑 본체

- 1) 본체는 FRP 또는 동등이상으로 제작한다.
- 2) 약액세정탑은 선회류식 또는 와류식 등의 형식으로 악취물질과 약품이 충분히 접촉할 수 있어야 한다.
- 3) 약액분사실은 각 격자형상으로 격자틀을구비하여 약품공급분사수단은 각 격자틀안에서 분사할수록 등분배 혼합 방식이어야한다.
- 4) 분사장치는 부식과 마모에 강한 재질로 선정하며, 막힘이 없는 구조이어야 한다.
- 5) 용수공급장치는 본체와 일체형 구조로 제작하되 악취의 누기가 없도록 하여야 한다.
- 6) 본체의 하단, 중단, 상단에는 각각의 맨홀(감시창)이 구성되어야 하며, 유지관리용 WALK WAY와 사다리를 구비하여야 한다.
- 7) 약액세정탑의 흡입측 및 토출측의 유입, 토출가스의 압력을 감지할 수 있는 차압계를

설치하여 압력을 측정한다.

(2) 약품탱크 및 약품펌프

약품 투입설비는 약품투입 펌프에 의해 투입, 정지되며 약액세정탑 용수공급탱크에 연결하여 균일하게 희석되어 분무될 수 있도록 한다.

1) 약품탱크(2대)

① 본 설비는 내화학성으로 최대 저장용량에서 충분한 강도를 갖도록 하고 하중에도 변형이나 비틀림이 없도록 한다.

② 설비 상부에는 점검용 Manhole를 설치하여야 하며, 액면계를 설치하여 약품 잔량을 관찰 할 수 있게 한다.

③ 탱크용량은 200L, 재질은 PP로 한다.

2) 약품펌프(4대/2대 예비)

① 약품펌프의 동작에 의해 약품이 투입될 수 있도록 한다.

② 약품투입 배관은 약액세정탑 용수공급탱크에 연결하여 순환수와 균일하게 희석되어 한다.

4. 탈취팬

(1) 탈취팬은 탈취설비 후단부에 설치되어 취기가스를 흡입하도록 하며, 다음의 사양을 만족하여야 한다.

항 목	사 양	비 고
형 식	횡축 편흡입 터보팬	
탈 취 풍 량	00 m ³ /min	
압 력	300 mmAq	시방에 준함
전 동 기	00 Kw	
전 원	380V × Ø 3× 60HZ	
수 량	2 대	1대 예비

(2) 진동, 소음이 작고 24시간의 연속운전에 견디는 구조이어야 한다.

(3) 형식은 편흡입 터보팬으로 하고, 임펠라는 스테인레스 강재 또는 내식성 재료를 사용하고 회전 밸런스가 양호하여 소음, 진동이 적고 효율이 좋은 임펠러로 하여야 한다.

(4) 풍량, 풍압에 충(분한 여유를 두고 하기조건에 따라 설계한다.

① 풍량 : 20℃, 1atm, 65% RH 에서의 지정 풍량

② 풍압 : 덕트손실, 탈취장치 손실을 충분히 고려한 풍압으로 한다.

③ 전동기 및 Fan : 기온, 습도 등의 변화에 대하여 부하가 걸리지 않도록 충분한

여유를 가져야 한다.

- (5) 회전차는 지정풍압에 대하여 강도에서 여유있는 두께로 한다.
- (6) 축은 스테인레스강으로 한다.
- (7) 케이싱은 스테인레스(STS304) 재료를 사용하고 견고한 구조로 하여야 한다.
- (8) 축이 케이싱을 통과하는 부분은 취기가스가 누설되지 않도록 축봉(Seal) 한다.
- (9) 팬 전동기는 공통가대 (SS400) 위에 설치하고 V-벨트로서 구동한다.
- (10) 팬 흡입측, 토출측에는 스테인레스(STS304) 신축이음관을 설치하여야 한다.
- (11) 케이싱 하부에는 드레인밸브를 설치하여 응축수를 배출할 수 있도록 하여야 한다.
- (12) 공통가대에 방진고무 및 방진가대를 설치하여 구조물에 진동이 없게 한다.
- (13) 축에는 카바를 설치하고 베어링의 급유는 축에서 공급한다.

5. 표준 부속품

- (1) 내부구조물 1식
- (2) SPRAY NOZZLE LINE 1식
- (3) 차압계 1대

6. 시험 및 검사

- (1) 주요부품 검사
- (2) 주요 칫수검사 및 외관검사
- (3) 무부하 운전
- (4) 부하운전(측정시험 및 검사는 환경보전법에 준하는 측정방법에 준한다.)
- (5) 탈취성능의 확인

1) 측정물질

암모니아, 황화수소, 메틸메르캡탄, 황화메틸, 트리메틸아민, 황화메틸, 아세트알데히드
스틸렌, 프로피온알데히드, 뷰티르알데히드, 노르말발레르알데히드, 이소발레르알데히드

2) 측정장소

탈취기 입구측 3검사체 - 1회

탈취기 출구측 3검사체 - 1회

3) 분석방법

암모니아(Amonia)

흡광광도법

황화수소

색층 분석법(Gas Chromatography 법)

메틸메르캡탄(Mathly-mercaptan)	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
황화메틸	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
트리메틸아민(Trimethyl-amine)	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
2황화메틸	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
아세트 알데히드(Acet-Aldehyde)	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
스티렌(Styrene)	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
프로피온알데히드	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
뷰티르알데히드	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
노르말발레르알데히드	색층 분석법(Gas Chromatography 법)
이소발레르알데히드	색층 분석법(Gas Chromatography 법)

4) 분석기준(악취방지법 규제농도)

암모니아 (Ammonia)	1 ppm 이하
황화수소	0.02 ppm 이하
메틸메르캡탄 (Mathyl-mercaptan)	0.002 ppm 이하
트리메틸아민 (Trimethyl-amine)	0.005 ppm 이하
아세트알데히드 (Acet-Aldehyde)	0.05 ppm 이하
스티렌 (Stylene)	0.4 ppm 이하
프로피온알데히드	0.05 ppm 이하
뷰티르알데히드	0.029 ppm 이하
노르말발레르알데히드	0.009 ppm 이하
이소발레르알데히드	0.003 ppm 이하

5) 성능판정

악취방지법 제8조 1항 [별표 3]규제농도를 악취오염 공정시험법(대기분야)에 따라 출구규제 농도 이하 일때 합격.

7. 특기사항

- (1) 본 도급자는 탈취장치가 우수한 탈취성능 및 효율이 높고 관공서 납품실적이 있어야 한다. 탈취설비의 설계, 제작, 납품, 설치 및 시운전, 타공사(전기, 계장, 토목)와 긴밀한 협조로 기기의 정상적인 기능을 발휘할 때 본 공사가 완료된 것으로 한다.
- (2) 도급자는 약액세정탑 설치시 1.0톤/m²미만의 하중이 설치장소(유량조정조 상부슬라브)에 분산 설치되도록 하여야 한다