

AQUA 219

중금속 함유 폐수 및 일반중합폐수 처리제

중금속을 함유하는 폐수는 일반적으로 단일 성분의 원소로 되어 있지 않고 여러 종류의 금속성분이나 유기물이 혼합된 상태로 발생되기 때문에 화학적인 중화나 분해로서 처리하기 곤란하므로 흡착성이 풍부한 광물질의 무기화합성분을 추출하여 흡착, 침전, 분리하는 방법을 이용할 수 있다. Aqua # 219는 폐수 처리용 약품으로 현재 사용하고 있는 설비를 일부 개조하거나 또는 기존설비를 그대로 사용하여 저렴한 가격으로 처리할 수 있는 중금속 흡착제이다.

1. Aqua # 219

중금속을 함유한 공장폐수는 처리되지 않고 유출될 경우, 토지 및 하천을 오염시킬 뿐만 아니라 먹이사슬을 통해 인체에 유입, 누적되므로 심각한 질병을 야기한다.

또한 중금속을 함유하는 공장폐수는 다양한 화학공정을 통해 여러 종류의 폐수로 생성되기 때문에 이를 효율적으로 처리해야 하는 것이 환경보호차원은 물론 연간 막대한 처리자금을 투입해야 하는 손실을 가져온다는 것이 심각한 문제로 대두되고 있다.

중금속을 함유하는 폐수는 일반적으로 단일 성분의 원소로 되어 있지 않고 여러 종류의 금속성분이나 유기

물이 혼합된 상태로 발생되기 때문에 화학적인 중화나 분해로서 처리하기 곤란하므로 흡착성이 풍부한 광물질의 무기화합성분을 추출하여 흡착, 침전, 분리하는 방법을 이용할 수 있다.

Aqua # 219는 natrolite($\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)와 montmorillonite(Mg, Ca)O, Al_2O_3 , 5SiO_2 , $7\text{H}_2\text{O}$]를 주성분으로 하여 조성한 폐수 처리용 약품으로 현재 사용하고 있는 설비를 일부 개조하거나 또는 기존설비를 그대로 사용하여 저렴한 가격으로 처리할 수 있는 중금속 흡착제이다.(기존 약품에 비하여 슬러지 1/3~1/5로 감소, 약취 제거 탁월함)

2. 특징

사용방법이 간편하고 인체에 해를 주지않으며, 폐수 속에 함유되어 있는 중금속을 흡수공에 흡착시켜 침전되도록 하여 분리시키는 약품으로 광물질의 특징중 다음과 같은 역할을 한다.

(1) 흡착역할: 분자의 결정내에 함유되어 있는 수분이 증발하여도 그 결정구조가 고온(약 700℃)에서도 파괴되지 않는다는 특성을 지니고 있으며 이때 증발된 수분이 빠져나간 자리에 직경 3-10Å°의 미세다공이 형성되어 수용액중의 다른 중금속원자나 이온을 흡착시키는 역할을 한다.

(2) 이온교환 역할: 결정구조가 규소를 둘러싼 산소의 사면체로 되어 중심부분에 있고 규소의 일부가 알루미늄으로 치환될 수 있으며 이때 부족되는 양전하를 메우기 위해서 양이온을 함유한 용액내의 다른 양이온이 치환되어지므로 용액내의 중금속이 치환, 흡착되는 역

할을 한다.

(3) 분자체(Molecular-sieve)역할: 직경이 3-10A°의 미세다공을 지니고 있으므로 그 자체가 Filter 역할을 하여 용액내의 3-10A° 범위 크기인 미세한 액체분자 또는 무기물을 선별하여 흡착 또는 여과시키는 분자체 역할을 충분히 활용하여 조성되었으므로 2차 오염의 위험이 없으며 폐수의 화학적산소요구량(COD)를 현저히 줄이는 특성을 가지고 있다.

3. 사용 범위

(1) 페인트를 사용하는 공장폐수, 염색, 면방지공장, 유기물에 색도가 포함되어 있는 폐수 등

(2) Oil 또는 유기용매에 의하여 분해되지 않는 폐수 처리를 위한 제약공장 폐수, 자동차공장 폐수 등

(3) 전기도금시 중금속을 함유한 폐수로서 도금폐수 등 -Jar-Test 방법에 따라 약품의 양을 조절하여 사용하는 것이 효과적이다.

- 폐수 Sample 200cc 채취
- pH를 7~8로 조정(NaOH or H₂SO₄)
- 시약 Aqua # 219를 1~2g을 투여하여 5~20분 동

안 교반

- 고분자응집제를 약간 투여후 2-3분 처리
- 상등액과 슬러지를 분리한다.

4. 처리후의 결과 대비표

구분	처 리 전					처 리 후 (Aqua #219)					
	pH	COD	SS	색도	중금속	pH	COD	SS	색도	중금속	재거율(%)
금속세척수	9.63	500	유	회색	-	7	120	-	없음		76
염 색	7.35	600	유	남색	-	7	60	-	-		90
사린현상	3.46	1,200	유	갈색	-	7	180	-	-		85
식 품	5	1,200	유	황색		7	180	-	연노랑		85
도 금	3	800	유	파랑	CU:80 CN:50	7	70	-	-	CU:1 CN:0	91
도 광	1	750	유	회색	-	7	40	-	-		94
전 자	5	860	유	유물빛	-	7	120	-	-		86
폐 령	8	700	유	파랑	Cr:30	7	60	-	-	Cr 003	91

상담 및 문의전화 (02)518-7838

