



제161호

기술검증서

기술명	상등수 배출장치가 결합된 전해 탈인형 간헐 내부순환 MBR 고도처리 기술(DS-MBR)																																																																	
기술보유자	성명 (법인명)	(주)대진환경산업 / (주)엔에스티엔텍	주민등록번호 (법인등록번호)	205511-0004846 / 200111-0284623																																																														
	주소 (소재지)	전남 화순군 능주면 능주농공길20-1 / 경상남도 진주시 진양호로 83번길 13(평거동)																																																																
검 증 내 용	기술개요	MBR공정(간헐반응조, 막분리조, 전이조)과 전기분해장치로 구성된 공정에서 간헐반응조 폭기시간에 막분리조에서, 비폭기시간에 전이조로부터 슬러지가 간헐반응조로 반송되고, 전기분해장치에서 발생하는 철 이온을 간헐반응조 및 막분리조에 공급하는 하수 고도처리 MBR 기술																																																																
	검증결과	- 유입량 : 69 m³/d (최소 : 50 m³/d, 최대 : 75 m³/d) - 공정구성 <pre> graph LR Inflow[유입수] --> Reactor[간헐반응조] Reactor --> Membrane[막분리조] Membrane --> Transition[전이조] Electro[철전기분해장치] --> Reactor Electro --> Membrane </pre> - 처리성능 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">항 목</th> <th colspan="2">유입수 농도(mg/L)</th> <th colspan="2">처리수 농도(mg/L)</th> <th colspan="2">제거효율(%)</th> </tr> <tr> <th>범위</th> <th>평균</th> <th>범위</th> <th>평균</th> <th>범위</th> <th>평균</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOD</td> <td>7.1~104.0</td> <td>56.8</td> <td>0.0~4.7</td> <td>1.6</td> <td>77.5~100</td> <td>96.3</td> </tr> <tr> <td>COD_{Mn}</td> <td>7.8~124</td> <td>37.1</td> <td>2.4~5.8</td> <td>3.8</td> <td>55.6~95.9</td> <td>86.7</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>14.0~340.0</td> <td>122.7</td> <td>1.0~19.0</td> <td>6.3</td> <td>50.0~97.7</td> <td>90.4</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>8.6~120.0</td> <td>47.0</td> <td>0.0~1.2</td> <td>0.2</td> <td>97.0~100.0</td> <td>99.5</td> </tr> <tr> <td>T-N</td> <td>2.9~16.8</td> <td>7.1</td> <td>0.1~8.8</td> <td>2.6</td> <td>4.5~99.5</td> <td>64.4</td> </tr> <tr> <td>T-P</td> <td>0.40~2.80</td> <td>1.1</td> <td>0.01~0.06</td> <td>0.03</td> <td>91.4~98.5</td> <td>96.5</td> </tr> <tr> <td>대장균군(개/mL)</td> <td>1.5×10³~1.7×10⁵</td> <td>3.0×10⁴</td> <td>검출안됨</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> - 처리공정의 운전범위 - 유입수 : 17.8(9.4~22.4) °C, BOD/TN비 10.4(1.0~26.4), BOD/TP비 61.3(18.7~167.2) - HRT : 7.5(6.4~10.4) h - SRT : 52.0(39.0~70.0) d - MLSS(평균) : 간헐반응조 3,800 mg/L, MBR반응조 7,682 mg/L, 전이조 7,716 mg/L - 전력사용량 : 89.07(75.40~96.84) kWh/d (1.29 kWh/m³)			항 목	유입수 농도(mg/L)		처리수 농도(mg/L)		제거효율(%)		범위	평균	범위	평균	범위	평균	BOD	7.1~104.0	56.8	0.0~4.7	1.6	77.5~100	96.3	COD _{Mn}	7.8~124	37.1	2.4~5.8	3.8	55.6~95.9	86.7	COD _{Cr}	14.0~340.0	122.7	1.0~19.0	6.3	50.0~97.7	90.4	SS	8.6~120.0	47.0	0.0~1.2	0.2	97.0~100.0	99.5	T-N	2.9~16.8	7.1	0.1~8.8	2.6	4.5~99.5	64.4	T-P	0.40~2.80	1.1	0.01~0.06	0.03	91.4~98.5	96.5	대장균군(개/mL)	1.5×10 ³ ~1.7×10 ⁵	3.0×10 ⁴	검출안됨	-	100	100
		항 목	유입수 농도(mg/L)			처리수 농도(mg/L)		제거효율(%)																																																										
			범위	평균	범위	평균	범위	평균																																																										
BOD	7.1~104.0	56.8	0.0~4.7	1.6	77.5~100	96.3																																																												
COD _{Mn}	7.8~124	37.1	2.4~5.8	3.8	55.6~95.9	86.7																																																												
COD _{Cr}	14.0~340.0	122.7	1.0~19.0	6.3	50.0~97.7	90.4																																																												
SS	8.6~120.0	47.0	0.0~1.2	0.2	97.0~100.0	99.5																																																												
T-N	2.9~16.8	7.1	0.1~8.8	2.6	4.5~99.5	64.4																																																												
T-P	0.40~2.80	1.1	0.01~0.06	0.03	91.4~98.5	96.5																																																												
대장균군(개/mL)	1.5×10 ³ ~1.7×10 ⁵	3.0×10 ⁴	검출안됨	-	100	100																																																												
검증시의 조건	- 검증장소 : 전라남도 장성군 환경사업소 내 - 검증기간 및 현장평가 횟수 : 6개월(2013.01~06) 중 30회 실시(동절기 10회 포함)																																																																	
유효기간	2012년 8월 29일 ~ 2022년 8월 28일																																																																	
기타	- 본 기술은 제374호로 신기술인증서가 발급되었으며, 기술사용과 관련된 상세한 내용은 기술검증보고서 (www.koetv.or.kr에 게시)를 참조하시기 바랍니다. - 본 검증결과는 신청인이 제시한 평가요구항목을 심의하여 평가하였으며, 기술수요자가 평가완료기술에 대한 현장 적용시 현장여건이 평가 당시와 다를 경우 본 검증결과와 다른 성능을 보일 수 있습니다.																																																																	

□ 상세한 평가 내용은 기술검증보고서를 참조하시기 바랍니다.

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조, 같은 법 시행령 제18조의5제1항 및 같은 법 시행규칙 제6조제3항에 따라 위의 기술에 대한 현장평가를 실시하고 기술검증서를 발급합니다.

환경부장관

2013년 9월 4일

<재발급 : 2016. 8. 26>



제374호

신기술인증서

1. 기술명 : 상등수 배출장치가 결합된 전해 탈인형 간헐 내부순환 MBR 고도처리 기술(DS-MBR)

2. 기술 보유자

가. 성명(법인명) : (주)대진환경산업 / (주)엔에스티엔텍

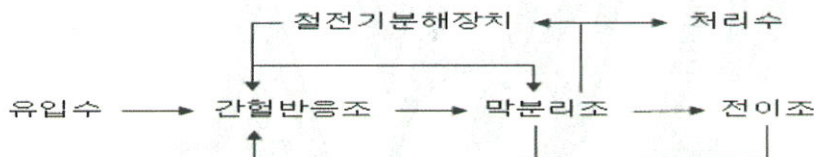
나. 생년월일(법인등록번호) : 205511-0004846 / 200111-0284623

다. 주소(법인인 경우 소재지) : 전남 화순군 능주면 능주농공길20-1 / 경상남도 진주시 진양호로 83번길 13(평거동)

3. 기술 개요

- MBR공정(간헐반응조, 막분리조, 전이조)과 전기분해장치로 구성된 공정에서 간헐 반응조 폭기시간에 막분리조에서, 비폭기시간에 전이조로부터 슬러지가 간헐반응조로 반송되고, 전기분해장치에서 발생하는 철 이온을 간헐반응조 및 막분리조에 공급하는 하수 고도처리 MBR 기술

※ 공정 구성



4. 신기술 범위

- 간헐반응조, 막분리조, 전이조로 구성된 MBR공정에서 간헐반송과 전해탈인을 적용시켜 질소와 인을 제거하는 하수고도처리 기술
- 막 분리기능의 고장으로 인한 비상시에 전이조 내에 내부순환 배출장치를 디켄터로 전환시켜 최종 처리수를 배출시키고 시스템의 MLSS 유출을 방지하는 기술

5. 유효기간 : 2012. 8. 29 ~ 2022. 8. 28

6. 기 타

- 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조에 따라 기술검증을 실시하여 기술검증서 (제161호)가 발급된 기술입니다.
- 환경신기술은 유효기간 내에서만 인정됩니다.

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조, 같은 법 시행령 제18조의5제1항 및 같은 법 시행규칙 제6조제3항에 따라 위의 기술을 환경 분야 신기술로 인증합니다.

2012년 8월 29일

환경부장관



<재발급 : 2016. 8. 26>