

Waste Water Treatment System (GR-C : 약품처리방식)



:: 처리 개요

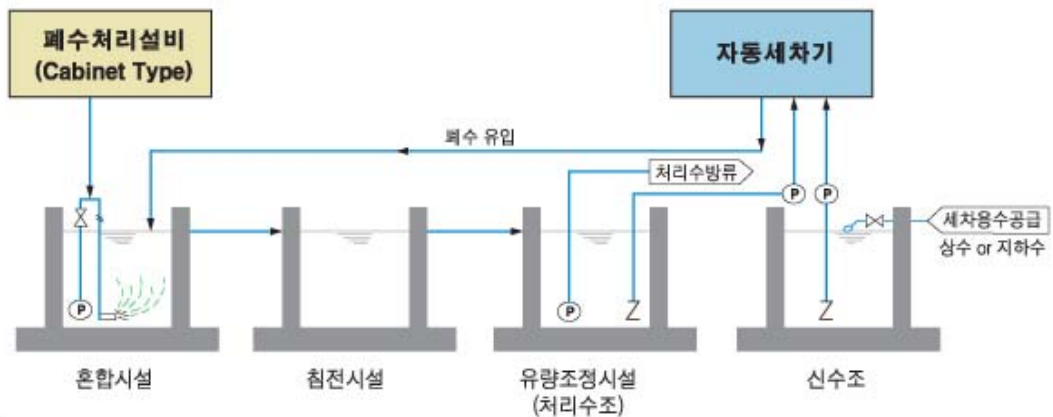
세차시 발생된 폐수는 혼합시설로 자연유하되며, 이 때 혼합시설에 설치된 미세기포발생장치로 약품이 소량씩 정량적으로 투입된다.

미세기포발생장치의 가동과 동시에 폐수 및 약품, 공기가 급속하게 혼합되고, 이 때 반응된 생성물 및 폐수중에 존재하는 미세 고형 물질은 미세기포 표면에 부착되어 상층부로 급속 부상한다.

이러한 과정을 반복적으로 거치면서 부상된 오염 물질은 조대화되어 침전조로 유입, 자연 침강시켜 고액을 분리한다.

상등수(처리수)는 재이용 및 방류시키며, 침전된 슬러지는 1~2년에 1회 인출하여 위탁처리한다.

:: 처리 공정도



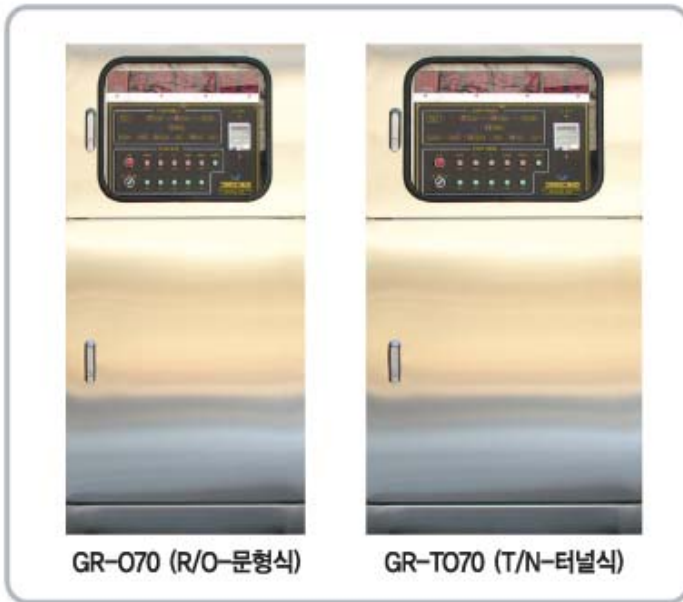
:: 처리 보증 농도

항 목	오 염 물 질 종 류							적용지역
	COD	SS	n-Hex.	pH	T-N	T-P	ABS	
환경기준	90	80	5	5.8 ~ 8.6	60	8	5	가지역
	130	120	5	5.8 ~ 8.6	60	8	5	나지역
보증농도	환경 기준치 이내							

:: 특징

- 자동화에 의해 운전이 용이하며, 설치 공간이 적다.
- 소량의 약품투입으로 폐수처리가 가능하다. (20ℓ /월 : 일 100대 기준)
- 1회 약품 투입으로 10일간 무인 자동 운전이 가능하다.
- 약품 보충 시기를 알려주는 부저가 장착되어 있으므로 무단 방류에 따른 피해를 최소화할 수 있다.
- Cabinet 내부에 온도 센서 및 히터가 장착되어 있어, 자체 동파 방지가 가능하다.
- 충분한 반응 시간 및 침전 시간을 확보할 수 있으므로 처리 수질이 양호하다.
- 슬러지 발생량을 기존 폐수처리시설의 1/30이하로 줄일 수 있다.
- 별도의 필터 교체 및 슬러지 인출이 불필요하므로 운영 경비를 대폭 절약할 수 있다.
- 폐수중에 존재하는 미세 고형 물질을 미세기포 표면에 부착시켜 부상 분리하므로 이의 제거를 위한 별도의 필터가 필요치 않다. 따라서, 폐수처리설비의 운전시 전문 지식 및 특별한 기술이 없어도 운전이 가능하다.

Waste Water Treatment System (GR-O : 산화처리방식)



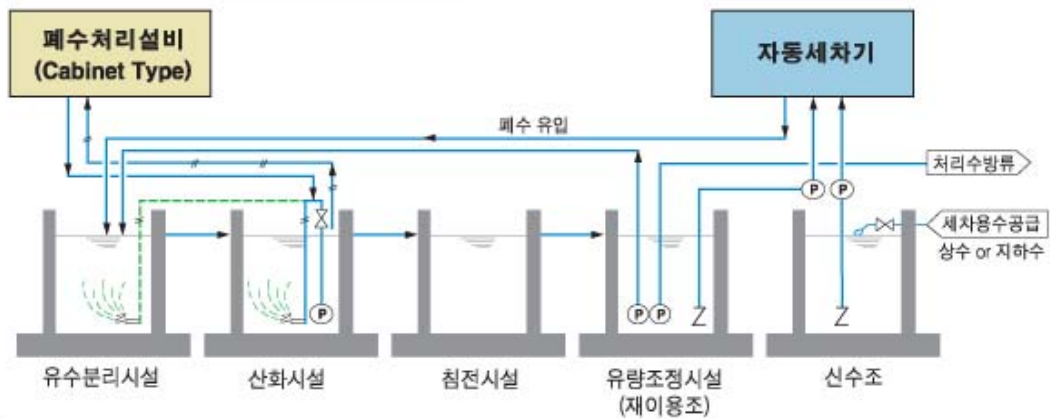
:: 처리 개요

세차시 발생된 폐수를 산화시설로 자연유하시켜 산화성 미세 기스와 접촉시키면 유기성 오염 물질이 분해되어 제거되고, 미세 기포에 의해 입자성 오염 물질이 부상, 조대화된다.

조대화된 오염물질은 침전조로 유입되어 자연 침강시켜 고액을 분리한다.

분리된 상등수는 재이용시설로 유입되어 재이용 및 방류하며, 분리된 슬러지는 1~2년에 1회 인출하여 위탁처리한다.

:: 처리 공정도



:: 처리 보증 농도

항 목	오 염 물 질 종 류							적용지역
	COD	SS	n-Hex.	pH	T-N	T-P	ABS	
환경기준	90	80	5	5.8 ~ 8.6	60	8	5	가지역
	130	120	5	5.8 ~ 8.6	60	8	5	나지역
보증농도	한 경 기 준 치 이 내							

:: 특 징

- **오염 물질을 자체 산화시킨다.**
폐수처리과정에서 산화성 기체(O₂)를 접촉시켜 유기물질을 무해한 물질(CO₂, H₂O)로 분해·재결합시키며, 고형물질은 자체 부상, 침전시켜 제거하므로 2차 오염 물질 발생이 없다.
- **재이용시 악취 발생이 없다.**
O₃ 가스는 살균력이 강하여 수중에서 접촉시 미생물 및 기타 세균이 수소내 사멸한다. 따라서 처리수를 재이용시(70%이상) 악취 발생이 없다.
- **무인 자동화 운전 및 유지관리비용이 저렴하다.**
폐수처리기는 세차 시스템과 연동되어 자동 운전되며, 약품 투입 또는 교체되어야 할 필터가 없으므로 무인 자동 운전이 가능하며, 유지 관리 비용이 저렴하다.
- **동파 위험이 전혀 없다.**
폐수가 지하수조를 거치는 동안 폐수처리가 이루어지며, 처리를 하기 위해 외부로 폐수를 펌핑하지 않으므로 설비가 동파될 위험이 전혀 없다.
- **운전자의 능력에 관계없이 항상 양호한 처리 수질을 보장한다.**
무인 자동 운전이므로 전원이 차단되거나 기계적인 고장이 없는 이상 항상 일정한 처리 수질 (수질 및 수생태계 보전에 관한 법률상 배출 허용 기준치이내) 이 보장된다.
- **슬러지 발생이 적다.**
폐수처리과정에서 유기물은 자체 산화시키고, 고형물질은 부상, 침전, 분리하므로 악취처리, 미생물처리, 여과·흡착등의 처리과정에서 발생할 수 있는 추가 슬러지(or 폐기물)가 발생되지 않는다.
- **자가 진단 기능이 장착되어 있다.**
폐수 처리중 어떠한 기계적인 이상이 발생시 그래픽보드 상단에 설치된 LED 판에 해당 항목이 문자로 표기된다. 따라서, 신속한 A/S가 가능하며, 무인 자동화에 따른 문제점을 최소화 할 수 있다.

Waste Water Treatment System (GR-CC : 약품처리방식-청정지역용)



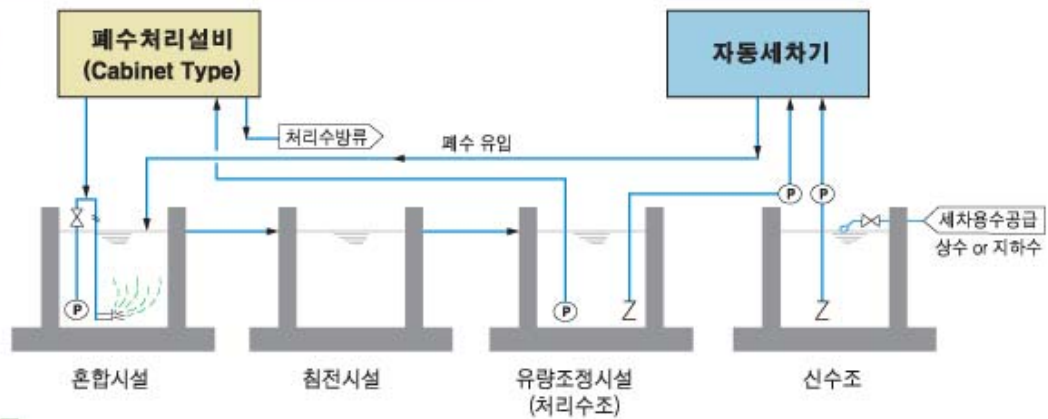
:: 처리 개요

세차시 발생된 폐수를 혼합시설로 자연유하시켜 약품(흡착제, 종합수처리제)을 정량적으로 투입하고, 압축 공기를 투입하여 교반시키면 오염물질과 약품이 반응하여 조대 입자를 형성한다.

조대화된 오염물질은 침전조로 유입되어 자연 침강시켜 고액을 분리한다.

상층부에 분리된 상등수는 처리수조로 유입되어 일정기간 체류 후 여과필터를 거쳐 자동 방류하고, 침전된 슬러지는 1~2년에 1회 인출하여 위탁처리한다.

:: 처리 공정도



:: 처리 보증 농도

항 목	오 염 물 질 종 류							적용지역
	COD	SS	n-Hex.	pH	T-N	T-P	ABS	
환경기준	50	40	1	5.8 ~ 8.6	30	4	3	청정지역
보증농도	환 경 기 준 치 이 내							

:: 특 징

- 자동화에 의해 운전이 용이하며, 설치 공간이 적다.
- 소량의 약품투입으로 폐수처리가 가능하다. (20ℓ /월 : 일100대기준)
- 약품 보충 시기를 알려주는 부저가 장착되어 있으므로 무단 방류에 따른 피해를 최소화할 수 있다.
- Cabinet 내부에 온도 센서 및 히터가 장착되어 있어, 자체 동파 방지가 가능하다.
- 충분한 반응 시간 및 침전시간을 확보할 수 있으므로 처리 수질이 양호하다.
- 슬러지 발생량을 기존 폐수처리시설의 1/3이하로 줄일 수 있다.
- 별도의 필터 교체 및 슬러지 인출이 불필요하므로 운영 경비를 대폭 절약할 수 있다.
- n-Hex. 및 COD를 제거하기 위하여 분말 활성탄을 사용하므로, 타사 제품의 입상 활성탄 여과기에 비해 처리효과가 탁월하며, 폐활성탄 교체에 따른 번거로움을 최소화할 수 있다.
- 마이크로 여과기를 설치하여 방류수의 미세고형물질을 효과적으로 제거한다.

Waste Water Treatment System (GR-O100 : 산화처리방식/무방류)



GR-0100

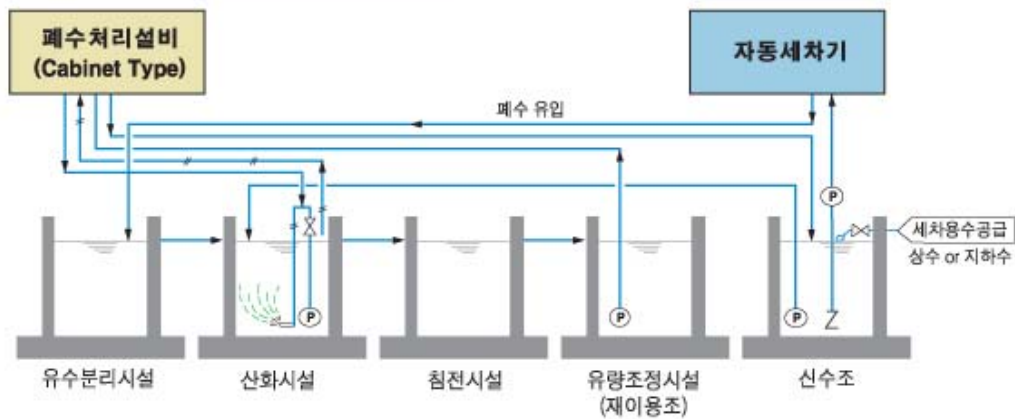
:: 처리 개요

세차시 발생된 폐수를 산화시설로 자연유하시켜 산화성 미세 가스와 접촉시키면 유기성 오염 물질이 분해되어 제거되고, 미세 기포에 의해 입자성 오염 물질이 조대화된다.

조대화된 오염물질은 침전조로 유입되어 자연 침강시켜 고액을 분리한다.

분리된 입자(슬러지)는 1~2년에 1회 인출하여 위탁 처리하며, 1차 처리수중에 존재하는 미세입자를 마이크로 필터로 제거하여 처리수 재이용시 생성될 수 있는 얼룩을 최대한 억제한다.

:: 처리 공정도



:: 처리 보증 농도

항 목	오 염 물 질 종 류							적용지역
	COD	SS	n-Hex.	pH	T-N	T-P	ABS	
환경기준	50	40	1	5.8 ~ 8.6	30	4	3	청정지역
보증농도	환 경 기 준 치 이 내							

:: 특 징

- **오염 물질을 자체 산화시킨다.**
폐수처리과정에서 산화성 기체(O₃)를 접촉시켜 유기물질을 무해한 물질(CO₂, H₂O)로 분해·재결합시키며, 고형물질은 자체 부상, 침전시켜 제거하므로 2차 오염 물질 발생이 없다.
- **재이용시 악취 발생이 없다.**
O₃ 가스는 살균력이 강하여 수중에서 접촉된 미생물 및 기타 세균이 수초내 사멸한다. 따라서 처리수를 재이용시(100%) 악취 발생이 없다.
- **무인 자동화 운전 및 유지관리비용이 저렴하다.**
폐수처리기는 세차 시스템과 연동되어 자동 운전되며, 약품 투입 또는 교체되어야 할 필터가 없으므로 무인 자동 운전이 가능하며, 유지 관리 비용이 저렴하다.
- **1차 처리수중에 존재하는 미세입자를 마이크로 필터로 제거하여 처리수 재이용시 생성될 수 있는 얼룩을 최대한 억제한다.**
- **운전자의 능력에 관계없이 항상 양호한 처리 수질을 보장한다.**
무인 자동 운전으로 전원이 차단되거나 기계적인 고장이 없는 이상 항상 일정한 처리 수질 (수질 및 수생태계 보전에 관한 법률상 배출 허용 기준치이내) 이 보장된다.
- **슬러지 발생이 적다.**
폐수처리과정에서 유기물은 자체 산화시키고, 고형물질은 부상, 침전, 분리하므로 악취처리, 미생물처리, 여과·흡착등의 처리공정에서 발생될 수 있는 추가 슬러지(or 폐기물)가 발생되지 않는다.
- **처리수를 방류하지 않으므로 관공서의 각종 단속이 면제된다.**
- **자가 진단 기능이 장착되어 있다.**
폐수 처리중 어떠한 기계적인 이상이 발생시 그래픽보드 상단에 설치된 LED 관에 해당 항목 이 문자로 표기된다. 따라서, 신속한 A/S가 가능하며, 무인 자동화에 따른 문제점을 극소화 할 수 있다.