산업용 UV 시스템

OptiVenn™ 시리즈

높은 성능과 비용 효과가 뛰어난 엄격한 산업용 시스템

Aquafine™

Aquafine® OptiVenn™

산업용 자외선(UV) 수처리를 위한 유연성, 신뢰성, 견고함의 재정의

OptiVenn 시리즈는 제약, 식품 음료, 마이크로 전자, 기타 산업 분야의 엄격한 조건을 충족하도록 설계된 고급 기술을 갖춘 견고하고 유연한 UV 시스템 제품군입니다.

처리 챔버는 316L SS로 구성되어 있으며 두 가지 마감 옵션을 제공합니다. 제어판은 304 SS로 구성되며 한 곳에서 편리하게 제어와 모니터링, 작동 정보를 제공하는 범용 컨트롤러를 갖추었습니다.

처리 챔버와 제어판은 매우 컴팩트하면서도 설치 유연성을 제공하여 여러 스키드 설계에 이용할 수 있으며 독립 UV 시스템으로도 이용 가능합니다.

분야: 식품 및 음료, 생명과학, 마이크로전자, 일반 산업용

용도: 살균, 오존 파괴, TOC 감소

Aquafine OptiVenn을 소개합니다

컴팩트한 크기.
최적화된 챔버 설계와 다중 램프 어레이를 통해 공간을 최소화하고 비용 효과적인 설치를 실현합니다.

성능이 입증된 견고한 구성품.
UV 센서와 램프, 드라이버, 패널은 전세계 수천 곳에 설치되어 신뢰성을 증명하였습니다.

유연한 패널 설치.
모든 스테인리스강 엔클로저는 설치 유연성을 극대화하고 챔버 설치나 원격 설치 등 엄격한 공간 조건에 맞춰 다양한 장소에 설치할 수 있습니다.

컴팩트한 챔버 설계.
구성이 가능한 처리 챔버를 통해 UV 시스템을 작은 공간과 조밀한 파이프 망에 쉽게 설치할 수 있습니다. 실린더는 회전이 가능하여 유입과 배출 연결을 4가지 각도로 구성할 수 있습니다

사용자 친화적인 사람-장치 인터페이스(HMI).
직관적인 인터페이스로 한 눈에 시스템 상태를 확인할 수 있습니다.

개선된 램프 기술.
저압 고출력 램프(LPHO) 기술로 향상된 프로세스 성능과 긴 램프 수명을 제공합니다.

수처리의 신뢰성과 포괄적인 보증 제공.
Aquafine UV 시스템은 수명주기 성능 보증과 업계를 선도하는 시스템 및 부품 보증을 제공합니다.

글로벌 지원. 현지 서비스.
포괄적인 인증 서비스 제공자 네트워크를 통해 예비 부품 및 서비스를 빠르게 제공합니다.

처리 프로세스를 위한 자외선(UV) 기술

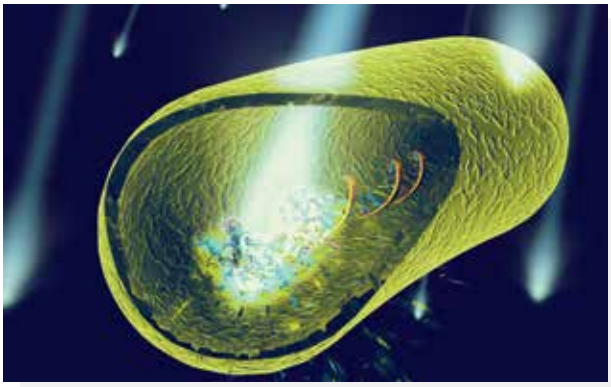
자외선(UV)은 다재다능하고 믿을 수 있으며 화학물질 없이 산업용 수처리의 여러 조건을 해결할 수 있습니다.

광범위한 살균을 위한 UV

- 박테리아와 바이러스, 염소에 저항력을 가진 원생동물을 비활성화합니다.
- 254 nm UV가 미생물의 세포벽으로 침투하여 DNA 유전물질을 공격하고 복제를 방지합니다.
- 살균은 일반적으로 미생물의 3-로그 감소를 특징으로 하며 램프 수명 종료 시 30 mJ/cm^2 투여를 기준으로 합니다.

TOC 감소를 위한 UV

- 185 nm UV의 90 mJ/cm^2* 이상 투여를 통해 전유기 탄소량(TOC) 분자를 산화하는 강력한 하이드록실 라디칼을 생성합니다.
- UV는 탈이온화(DI) 및 역삼투(RO)와 함께 TOC를 1.0 ppb의 수준으로 줄입니다.



UV 광선은 미생물 유전물질(DNA)을 공격하여 복제와 감염을 방지합니다.

오존 파괴를 위한 UV

- 잔류 오존(O_3)은 254 nm의 파장의 UV로 효과적으로 제거됩니다.
- 오존은 UV 에너지를 흡수하여 빠르게 용해 산소(O_2)로 분해됩니다.
- 일반적으로 오존 1.0 ppm은 90 mJ/cm^{2}의 UV를 투여하여 0.1 ppm 미만으로 감소합니다.

Aquafine 성능 보증 및 지원

Aquafine 장비를 최적화된 수준으로 유지할 수 있도록 Aquafine은 장비의 수명주기 성능 보증을 제공합니다. 수명주기 성능 보증은 유체의 UVT, 최대 유량, 작동 압력, 유체 압력 등 작동 매개변수들을 고려하여 UV 시스템이 처음 장비 판매 주문 시 정해진 설계 및 사이즈의 목적을 달성할 것임을 뜻합니다.

수명주기 성능 보증은 정품 OEM 교체 부품 사용 시에만 적용됩니다. 본 보증은 장비의 수명 기간 동안 유효하며 적용 조건이 충족되었을 때 신규 장비와 기존 장비에 모두 적용됩니다.

고객 지원은 저희 공식 유통망과 24 시간 기술 서비스 그룹을 통해 이용하실 수 있습니다. 귀사의 이용 니즈에 관한 질문이 있으시면 해당 지역의 공식 대리점 또는 Aquafine에 자세한 정보를 문의해주십시오.

*필요한 투여량은 용도에 따라 다를 수 있습니다. Aquafine에 적절한 사이즈를 문의해주십시오.

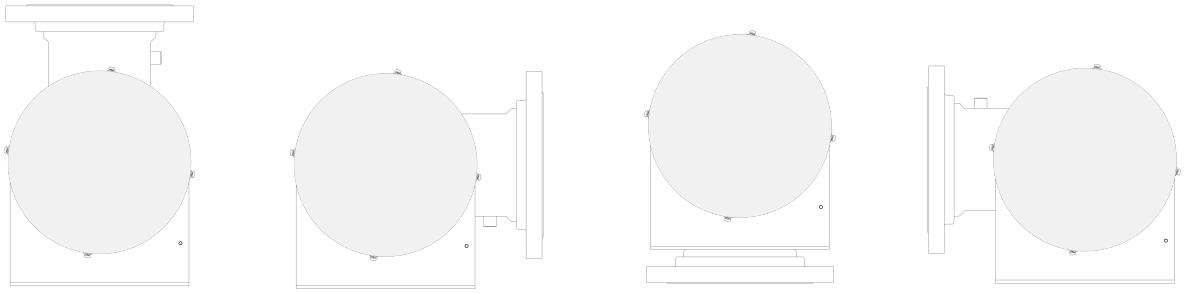
시스템 설계

공간을 적게 차지하는 유연한 처리 챔버

이점:

- 내부 배플과 진동 방지 메커니즘으로 처리 성능을 최적화하고 쿼츠 슬리브를 지원하며 유량이 높은 경우에도 믿을 수 있는 시스템 성능을 보장합니다.
- UV 시스템은 4 가지 각도(12시, 3시, 6시, 9시 방향) 중 하나로 쉽게 회전하는 챔버로 설치할 수 있습니다. 특별한 맞춤 작업이 필요하지 않습니다.
- 회전이 가능한 유연한 챔버로 배관과 엘보우, 공간, 설치 비용을 절약합니다.
- 유입과 배출 연결은 언제나 같은 각도를 유지합니다.

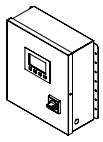
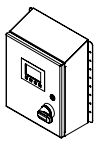
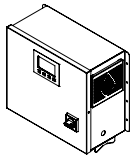
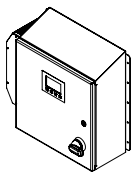
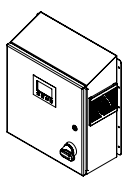
전면 패널과 후면 회전 연결부를 갖춘 챔버



범용 엔클로저는 유연한 설치를 제공합니다

이점:

- 모든 UV 시스템은 설치 유연성을 극대화하고 엄격한 공간 조건을 준수할 수 있는 스테인리스강 엔클로저를 갖추고 있습니다.
- 모든 엔클로저는 cULus(캐나다, 미국), CE(유럽), CCC(중국) 및 KC(한국) 등의 전기 코드를 준수합니다.

	표준 엔클로저		옵션형 엔크로저	
4 램프 이하 시스템 사이즈(높이 x 너비 x 깊이)(cm) 형태	스테인리스강 UL Type 1(IP50) 팬이나 A/C 필요 없음 16x14x6(41x36x15) 평평한 상단부 챔버 또는 원격 장착	 소형	스테인리스강 UL Type 4X(IP66) 팬 또는 A/C 필요 없음 16x14x6(41x36x15) 경사진 상단부 챔버 또는 원격 장착	 소형
5 ~ 8 램프 시스템 사이즈(높이 x 너비 x 깊이)(cm) 형태	스테인리스강 UL Type 1(IP50) 팬 포함 16x20x9(41x51x23) 평평한 상단부 챔버 또는 원격 장착	 중형	스테인리스강 UL Type 12/4X(IP54/66) 팬 포함 - A/C 옵션 20x20x9(51x51x23) 경사진 상단부 원격 장착만 가능	 대형
8 램프 초과 시스템 사이즈(높이 x 너비 x 깊이)(cm) 형태	스테인리스강 UL Type 12/4X(IP54/66) 팬 포함 - A/C 옵션 20x20x9(51x51x23) 경사진 상단부 원격 장착만 가능	 대형	해당 없음	

시스템 설계

공간을 절약하는 컴팩트한 설계

이점:

- 패널은 여러 위치에 설치할 수 있어 특히 프레임 장착 설계에서 공간 이용을 최적화합니다.
- 소형과 중형 엔클로저를 실린더 위(유입구와 배출구 연결부 사이)에 장착하거나, 실린더 앞 또는 실린더로부터 15 피트 이내의 거리를 두고 설치할 수 있습니다. 패널 위치는 언제든지 쉽게 변경할 수 있습니다. 대형 패널은 거리를 두고 설치할 것을 권장합니다(실린더에 장착하지 않습니다).

사용자 친화적인 HMI

이점:

- 직관적인 인터페이스로 한 눈에 시스템 상태를 확인할 수 있습니다.
- 표시 정보: 개별 램프 상태, 시스템 및 램프 작동 시간, 챔버와 제어판의 UV 강도 및 온도 조건
- UV 모니터링 옵션과 함께 4-20 mA 출력 신호가 포함됩니다.
- 기본 모델은 HOA(원격 시작 정지) 및 LOA(램프 아웃 경고)가 포함됩니다.

새로운 고성능 UV 램프

이점:

- LPHO 램프는 중압 램프보다 약 3 배 효율성이 높아 살균 흡광도 곡선 피크에서 UV 출력을 대부분 제공합니다. 저압 램프는 중압 램프보다 낮은 온도에서 작동하여 결함 발생과 유지보수 필요성이 낮습니다.
- OptiVenn 시리즈 램프는 종료 후 즉시 다시 시작할 수 있어(냉각 시간이 필요하지 않음) 시스템 가동시간을 극대화합니다.

OptiVenn™ 시리즈 // 살균

모델:	01CDS	03CDS	02CDM	02DDM	04CDM	04DDM	04CDL	04DDL	06DDL	08DDL	08EDL	08FDL	08GDL	10GDL	12GDL	12HDL
최대 유량																
유량 @ 99% UVT(gpm)*	14	39	71	116	150	226	301	429	627	701	851	1,071	1,200	1,400	1,800	2,200
유량 @ 99% UVT(m^3/시)*	3.2	8.9	16.1	26.3	34.1	51.3	68.4	97.4	142.4	159.2	193.3	243.3	272.5	318.0	408.9	500
유량 @ 94% UVT(gpm)*	12	33	60	90	125	175	248	338	492	553	664	793	909	1,095	1,292	1,380
유량 @ 94% UVT(m^3/시)*	2.7	7.5	13.6	20.4	28.4	39.7	56.3	76.8	111.7	125.6	150.8	180.1	206.5	248.7	293.4	313.4
UV 램프 수	1	3	2	2	4	4	4	4	6	8	8	8	8	10	12	12
전기 요건																
전기 공급	110V/60Hz-240V/50Hz, 단상, 2 W + Gnd															
작동 출력(W)	50	150	265	265	530	530	670	670	985	1,300	1,300	1,300	1,300	1,600	1,920	1,920
처리 챔버																
구성 재질	316L 스테인리스강															
램프 길이 -(cm)	15(38)		30(76)				60(152)									
챔버 직경 - (cm)	6(15)			8(20)	6(15)	8(20)	6(15)	8(20)			10(25)	12(30)	14(36)			16(41)
ANSI 플랜지 사이즈 - (cm) 옵션- Tri-clamp 사이즈- (cm)	2(5)			3(8)		4(10)		6(15)			8(20)					10(25)
모니터링 및 제어																
표준	기본 패키지: 램프 상태 표시기, 시스템 작동 시간, 램프 아웃 경고(LOA) 및 원격 시작/정지(HOA).															
선택적	UV 모니터링 패키지: NIST 인증 센서를 이용한 UV 강도 판독															
제어판																
표준	정격, 구성 재료, 사이즈 (높이 x 너비 x 깊이)(cm) 형태	UL Type 1, 304 스테인리스강 16x14x6(41x36x15), 평평한 상단부							UL Type 1, 304 스테인리스강 16x20x9(41x51x23), 평평한 상단부					UL Type 12-4X, 304 스테인리스강 20x20x9(51x51x23), 경사진 상단부		
	냉각 방식 및 작동 온도 °F(°C)	대류, 34°-104°(1°-40°)							강제 통풍 34°-104°(1°-40°)					강제 통풍 34°-104°(1°-40°)		
선택적	정격, 구성 재료, 사이즈 (높이 x 너비 x 깊이) (cm) 형태	UL Type 4X, 304 스테인리스강 16x14x6(41x36x15), 경사진 상단부							UL Type 12-4X, 304 스테인리스강 20x20x9(51x51x23), 경사진 상단부					AC, 34°-104°(1°-40°)		
	냉각 방식 및 작동 온도 °F(°C)	대류, 34°-104°(1°-40°)							AC, 34°-104°(1°-40°)							
탄성중합체																
표준	EPDM															
선택적	Viton															
표면 마감																
표준	Ra32															
선택적	Ra15															
작동 조건																
최고 물 작동 온도 F(C)	40°-104°(5°-40°)															
최고 작동 압력 PSI(BAR)	150(10)															

*투여 수준: 30 mJ/cm^2, 9,000 시간 작동 후

성능 보증 및 지원 서비스

저희의 모든 시스템은 수명주기 성능 보증이 적용됩니다. 글로벌 고객 지원은 저희 공식 유통망과 24시간 기술 서비스 그룹을 통해 이용하실 수 있습니다.

귀사의 이용 니즈에 관한 질문이 있으시면 해당 지역의 공식 대리점 또는 Aquafine에 자세한 정보를 문의해주십시오.

Aquafine™
A TROJAN TECHNOLOGIES BUSINESS

c UL us LISTED CE

Aquafine은 ISO 9001 인증 기업입니다. Aquafine 장비의 성능은 정품 OEM 교체 부품을 이용하여 보증됩니다.

북미 및 국제 | 29010 Ave. Paine, Valencia, CA 91355 | P +1 661 257 4770 F +1 661 257 2489 | www.aquafineuv.com
유럽 | Ramskamp 77-85 D-25337 Elmshorn, Germany | P. +49 4121 57806 13 F. +49 4121 57806 30 | www.aquafineuv.com

© Aquafine Corporation 2018. All rights reserved. 이 문서는 Aquafine Corporation의 서면 동의 없이 복사, 전자식 저장 또는 복제할 수 없습니다.
모든 사양은 통지 없이 변경될 수 있습니다.