AQUAFINE

AVANT™ 시리즈

초순수(Ultra-Pure Water, UPW) 생산 공정을 위한 최신형 TOC 제거 시스템

Aquafine™

Water Confidence™

Aquafine® Avant™

작은 설치 공간 효율성과, 성능 예측 진단 시스템을 통한 상당한 운영비 절감 및 우수한 TOC 제거 효율 만족

획기적인 첨단 제품 Avant는 이전 시리즈에 비해 3배까지 줄어든 설치공간을 사용하면서 TOC 제거 성능을 더욱 효율적으로 제공하게 되었습니다. Avant 시리즈는 에너지 사용량 효율을 극대화 시킴과 동시에 스키드 장착(Skid-mounted) 설계 시스템을 도입하여 이전 제품대비 최대 75%까지 소요 면적을 줄일 수 있습니다.

시스템 최적 운영을 위한 예측 진단(Predictive Maintenance) 기술을 기반으로 개별 램프 특성 변화를 모니터링하여 운영자에게 적절한 램프 교체 시기를 알려주고, 이를 통하여 불필요한 유지 보수 비용및 가동 중지 시간을 최소화 할 수 있습니다.

Avant에서는 혁신 기술과 동급 최고 수준의 구성 부품을 사용하여 총 소유 비용을 줄이고 운영 및 유지 보수를 획기적으로 단순화합니다. 혁신적인 UV 기술이 필요한 초순수(Ultra-pure Water) 생산 공정에 가장 이상적인 솔루션입니다.

Avant는 수십년간 축적된 Aquafine의 TOC 제거 공정에 대한 경험을 바탕으로 설계된 최신 UV 시스템 입니다. 현장의 상황 및 고객의 필요에 따라 Avant와 Avant High Performance 두 가지 모델을 제공합니다. Avant High Performance는 최상급 램프와 슬리브를 조합하여 성능을 극대화 하였습니다.

주요 장점
Aquafine Avant

성능 개선. 높은 처리 유량을 요구하는 초순수 생산공정의 엄격한 TOC제거 목표를 충족하기 위하여, 시스템 효율을 기존 제품 대비 최대 3배까지 향상 시켰습니다.

컴팩트한 점유 면적. 고성능 램프 및 슬리브 소재를 사용하여 소요 면적을 최대 75%까지 줄임으로서 건설 및 설치 비용을 절감할 수 있습니다.

사용자 친화적인 운영자 인터페이스. 한 눈에 알아볼 수 있는 직관적인 인터페이스를 제공하여 운영자가 더욱 편하게 작업 할 수 있습니다.

예측 진단(Predictive Maintenance) 기술. 램프 교체시기가 가까워 지거나 비정상적인 전력 소비나 자동 패턴이 나타날때, 고급 제어 기능이 경고 알람을 작동 하여 불필요한 가동 중지를 예방합니다.

OPEX 감소. 목표 수질 달성을 위한 UV 반응기 및 램프 갯수가 줄어듬에 따라 유지 보수 비용 및 전력 소비를 크게 절약 할 수 있습니다.

평생 성능 보증 및 종합적인 보장 서비스 제공. Aquafine은 시스템 및 부품에 대해 업계 최고 수준의 성능 보증 서비스를 제공하고 있습니다.

글로벌 지원. 로컬 서비스. 현지의 인증된 서비스 제공업체로 구성된 네트워크를 통해 필요하신 서비스 및 예비 부품 주문 사항 들에 빠르게 대처 할 수 있습니다.

Aquafine® Avant™

초순수(Ultra-pure Water) 공정을 위한 최신 시스템 설계 및 고급 제어 기능

프로그래머블 로직 컨트롤러(PLC)

안정적인 운전을 위하여 UV 시스템 기능을 지속적으로 모니터링하고 제어합니다. 상황에 따른 경고 알람이 작동되며 고위험 상황 시 UV 램프와 드라이버가 자동으로 종료됩니다.

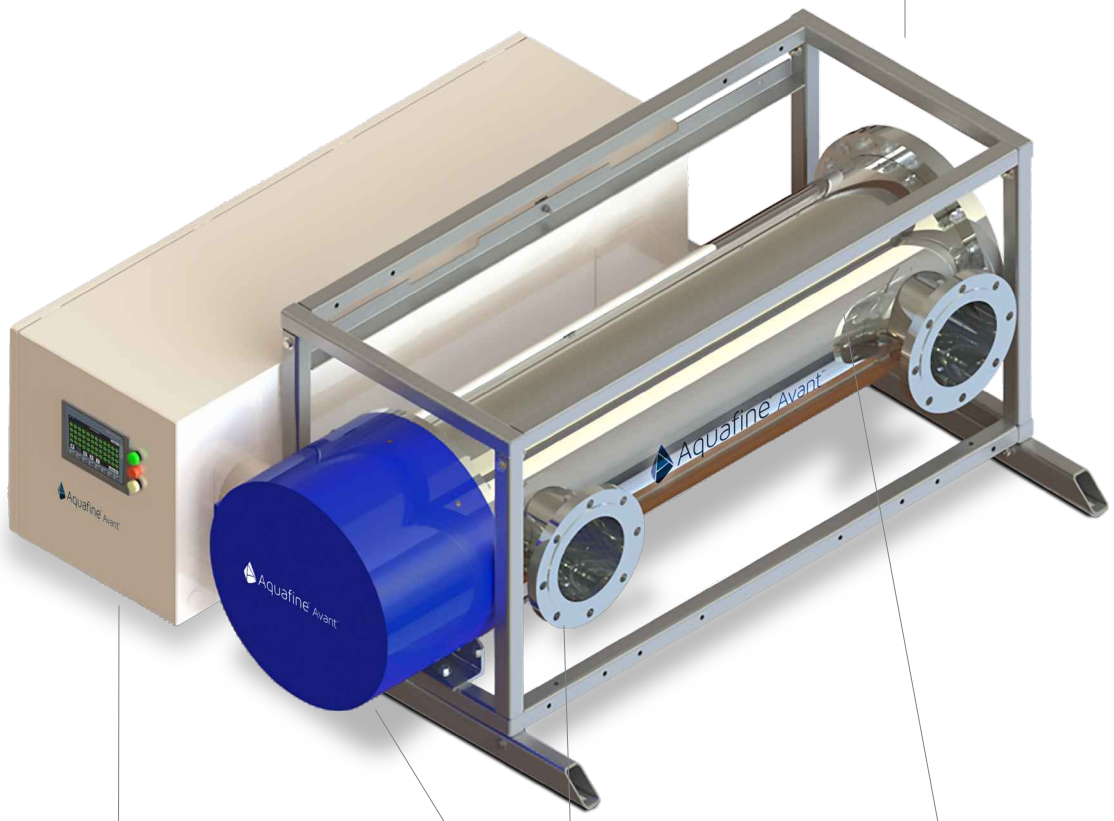
운전자의 편의를 위한 7인치 터치스크린 HMI를 장착하여 다양한 설정을 쉽게 컨트롤 할 수 있습니다. HMI 화면은 쉽게 탐색할 수 있고 자세한 진단을 포함하여 개별 램프의 상태가 표시됩니다.

가능한 주입구/배출구

처리수의 흐름 방향을 고객의 배관 설계에 맞춰 자유롭게 바꿀 수 있어서 보다 유연한 설치가 가능합니다.

UV 강도 측정 센서 *

시스템 작동중 UV 강도를 실시간으로 측정하여, 반응기의 성능을 모니터링 하는 주요 지표로 사용합니다.



패널 외함

UL 인증된 Type 12 패널 도색 탄소강을 사용하고 있습니다. 이 패널은 스키드 장착형 또는 독립형으로 제공됩니다.

엔드 캡

엔드 캡은 램프 및 슬리브 등의 구성 요소의 연결부를 보호하고 격리시키는 역할을 합니다. 엔드 캡을 분리하면 전원이 자동으로 차단되므로 작업자가 안전하게 작업할 수 있습니다.

UV 챔버

유연한 다중 구성 설계가 가능한 Electropolished 316L 스텐인리스강 챔버의 장점을 이용해 광범위한 유량을 처리 할 수 있습니다. 선택가능한 플랜지 방향을 사용하여 챔버를 기존 배관 설계나 좁은 공간에도 설치 할 수 있습니다.

램프

고효율, 고출력 램프의 뛰어난 에너지 효율을 통해 전기 소비를 절약하고 운영 비용을 절감함 과 동시에 우수한 성능을 제공합니다. 싱글 엔드 램프가 보호 석영 슬리브안에 설치되어 있으며 시스템 입구에서 쉽게 교체가 가능합니다.

* 업그레이드 패키지 구성

고성능 컴팩트 시스템

공간 절약 동시에 더 많은 유량 처리

Avant-High Performance는 고급 TOC 제거 제품 라인으로 이전 시리즈 및 대부분의 기존 UV TOC 제품보다 최대 3배까지 성능이 개선되었습니다.

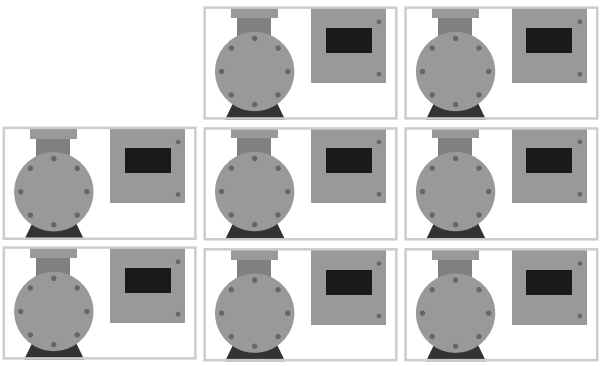
필요한 UV 제품 수량 감소로 전체적인 초기 투자 비용을 많이 절약 할 수 있으며, 공간 효율적 사용 및 간단한 설치로 의한 경비도 크게 줄일 수 있습니다.

Avant의 모듈식 스키드 구성은 필요에 따라 반응기를 여러 층으로 쌓을 수 있어, 컴팩트하고 유연한 Aquafine 기술의 장점을 체험 할 수 있습니다.

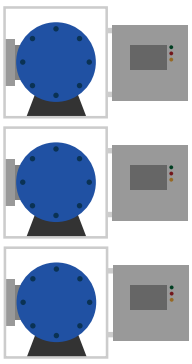
다양한 매니폴드 및 밸브에 대한 옵션과 함께 사용할 수 있는 구성 범위

Avant High-Performance(HP) 모델은 최상급의 석영 슬리브와 램프를 사용하여 필요한 **UV** 장치 수량을 최대 75%까지 크게 줄일 수 있습니다.

SCD H(기존 제품) 8대



Avant HP 3대



62.5%

설치 면적 감소!

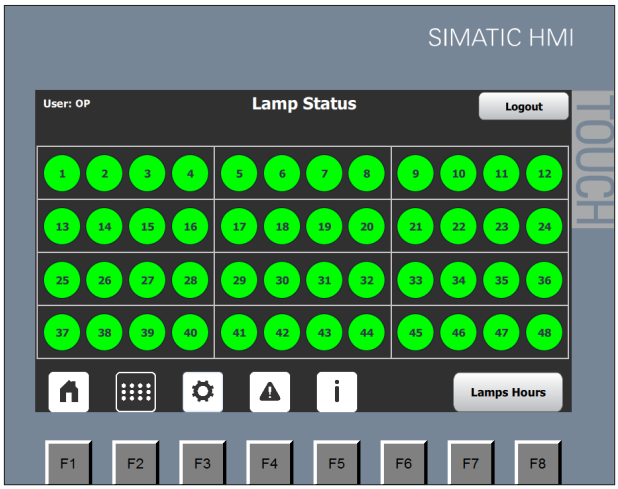
최신형 제어 시스템 및 예측 진단 기술

손쉬운 작동 및 모니터링을 위해 터치스크린을 이용한 친화적 인터페이스

예측 진단 기술

예측 진단 기술을 통해 개별 램프 상태를 모니터링 하고 문제 발생을 사전에 예측하여 대응할 수 있습니다.

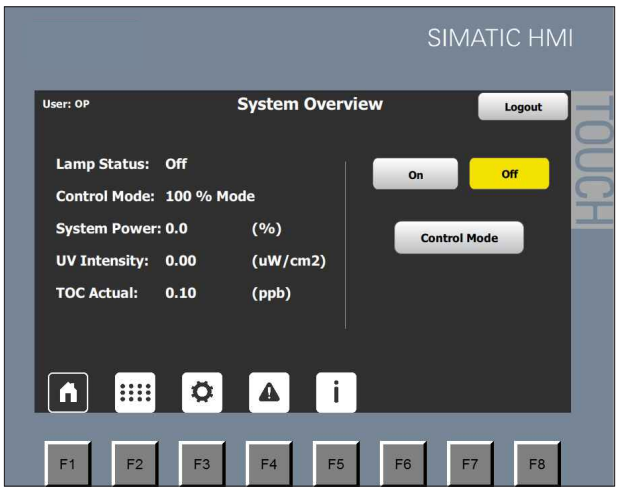
이러한 기술을 통해 고장이 발생하기 전 램프를 미리 교체함으로서 불필요한 생산 가동 중지 시간과 유지 보수 비용을 줄일 수 있습니다.



스마트 드라이버 기술

Avant 시리즈의 스마트 드라이버 기술은 최상의 안전 메커니즘을 갖추고 있습니다.

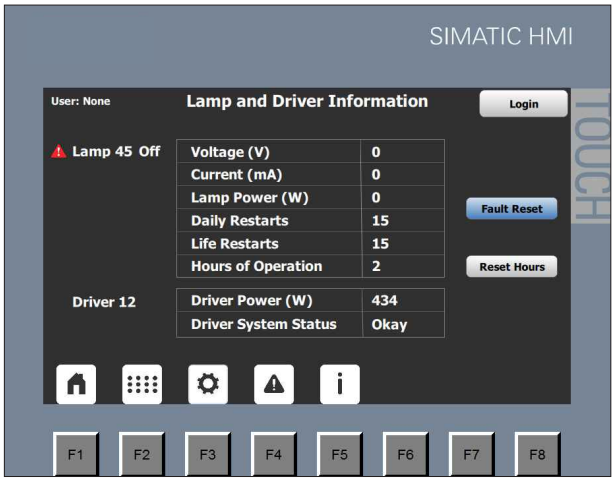
스마트 드라이버는 미리 설정된 검증 절차를 통해 램프에서 아크를 생성하지 않는 시점을 인식하는 시스템입니다. 램프의 문제가 인식되는 순간 Avant는 램프 작동을 멈추고 경고 신호를 나타냅니다. 이러한 기능을 통하여, 문제가 발생한 램프의 작동 시 발생 할 수 있는 드라이버 손상을 방지하여 유지 보수 비용을 줄일 수 있습니다.



원격 시스템 모니터링

Avant 시리즈는 예측 보전 및 스마트 드라이버 기술과 더불어 램프 및 드라이버 상태를 종합적으로 확인 할 수 있도록 설계 되었습니다. 이를 통해 운전 성능과 전반적인 시스템 상태를 모니터링 할 수 있습니다.

기본 모델에 포함된 통신 프로토콜을 이용해 원격으로 모든 시스템 정보를 지속적으로 모니터링하여, 운영 경비 절감은 물론 즉각적인 문제 해결을 할 수 있습니다.



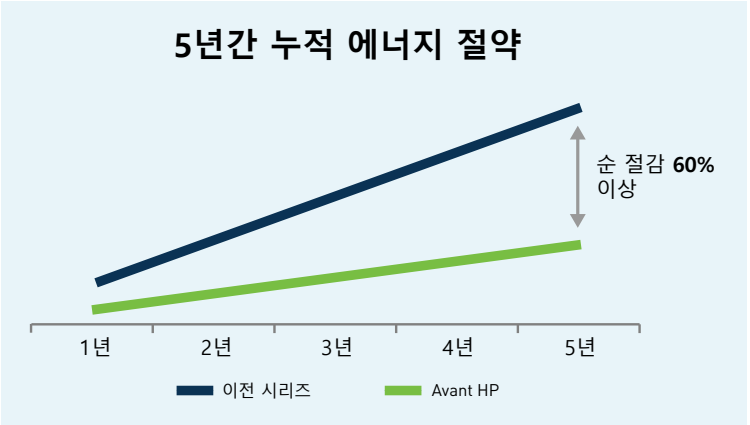
운영 및 유지 보수 경비 절감

매년 교체 및 유지 보수해야 하는 램프 수량 대폭 감소

처리 유량이 증가하면 초순수 공정의 규모을 늘려야 하므로 전체 운영 경비가 증가하게 됩니다. 하지만 효율적인 램프 기술을 사용함으로서 높은 유량을 처리하기 위해 필요한 램프 갯수를 현저히 줄일 수 있습니다. 이를 통해 공장 운영자는 전력, 램프 교체비, 유지 보수 비용을 크게 절약할 수 있습니다.

아래의 비교 시나리오에서 Avant의 새 제품 라인은 기존 제품 라인(SCD-H)과 비교하여 필요한 램프 또는 전력 소비가 37.5%에 불과했습니다.Avant 제품은 이전 제품(SCD-H)과 비교하여 필요한 램프 또는 전력 소비가 37.5%에 불과합니다(그림 참고). Avant는 TOC 2 ppb 미만의 성능 수준을 만족하면서 전력 소비를 크게 줄였습니다.

	SCD-H(기존 제품)	Avant
단위 수량	8	3
연간 전력 소비량	531,050 KW	209,121 KW



높은 에너지 효율

램프 교체 비용 감소

손쉬운 유지 보수

검증된 핵심 부품

시스템 사양*

시스템 특성	Avant/Avant High Performance(HP)
Avant(4가지 모델)	50~300gpm(11~68m³/hr)
Avant-High Performance(4가지 모델)	100~900gpm(22~204m³/hr)
램프 유형	저압 고출력
램프 드라이버	전자식(가변 전력)
챔버 재료	316L Stainless Steel
플랜지 크기	4~8인치(10.16cm~20.32cm)
압력 등급	최대 150psi(PN10)
패널 등급, 재료	모듈식: ULType 1(IP51) Painted Carbon Steel 독립형: ULType 12(IP52) Painted Carbon Steel 독립형: ULType 4X(fan이 있는IP55)
인증	

*자세한 내용은 Aquafine 애플리케이션 팀에 문의하십시오.

Aquafine 성능 보장 및 현장 지원

Aquafine에서는 UV 제품에 대해 평생 성능 보장을 제공합니다. Aquafine에서는 UV 제품의 평생 성능 보증(Lifetime Performance Guarantee) 서비스를 제공합니다. 평생 성능 보증이란 처리수의 UVT, 최대 유량, 운영 압력, 온도 등과 같은 작동 영향인자를 종합적으로 고려하여 설계와 판매 주문 단계에 산정된 처리수질 목표를 보장한다는 것을 의미합니다.

평생 성능 보증은 정품 OEM 교체 부품을 사용하는 경우에만 적용됩니다. 본 서비스는 장비의 수명 기간 동안 유효하며, 조건이 충족될 경우 모든 신규 및 기존 장비 모두에 해당됩니다.

추가적인 질문이 있으시면, 현지 공인 대리점이나 Aquafine에 자세한 정보를 문의하십시오. 웹사이트를 이용하시면 편리합니다. www.aquafineuv.com/contact.

Aquafine™

Aquafine은 ISO 9001 인증을 받은 기업입니다. Aquafine 장비 성능은 정품 OEM 교체 부품을 사용할 때만 보장합니다.

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 2019. 모든 권리 보유. Aquafine Corporation의 서면 승인 없이 본 문서를 복사하거나 전자식으로 저장하거나 복제할 수 없습니다. 모든 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.