

**WATSON
MARLOW
Pumps**



qdos

정확하고 다재다능한 케미칼
정량 이송 및 도징 펌프

**WATSON
MARLOW** Fluid
Technology
Solutions



Qdos로 정교한 도징 및 케미칼 정량 이송 가능

Qdos® 연동 케미컬 정량 이송 및 도징 펌프는 ±1%의 정확도와 ±0.5%의 반복성, 정교한 정량 이송을 통해 비용을 절감합니다.

Qdos 펌프는 용수 및 폐수 처리, 산업 공정 유체, 산업 배출물, 광업 및 광물 처리, 식음료 분야에서 사용하는 화학 물질을 최소화합니다.

Qdos 제품에는 케미칼 정량 이송 및 도징 요구 사항을 만족하는 여섯 가지의 펌프—20, 30, 60, 120, CWT 및 H-FLO—가 있습니다.

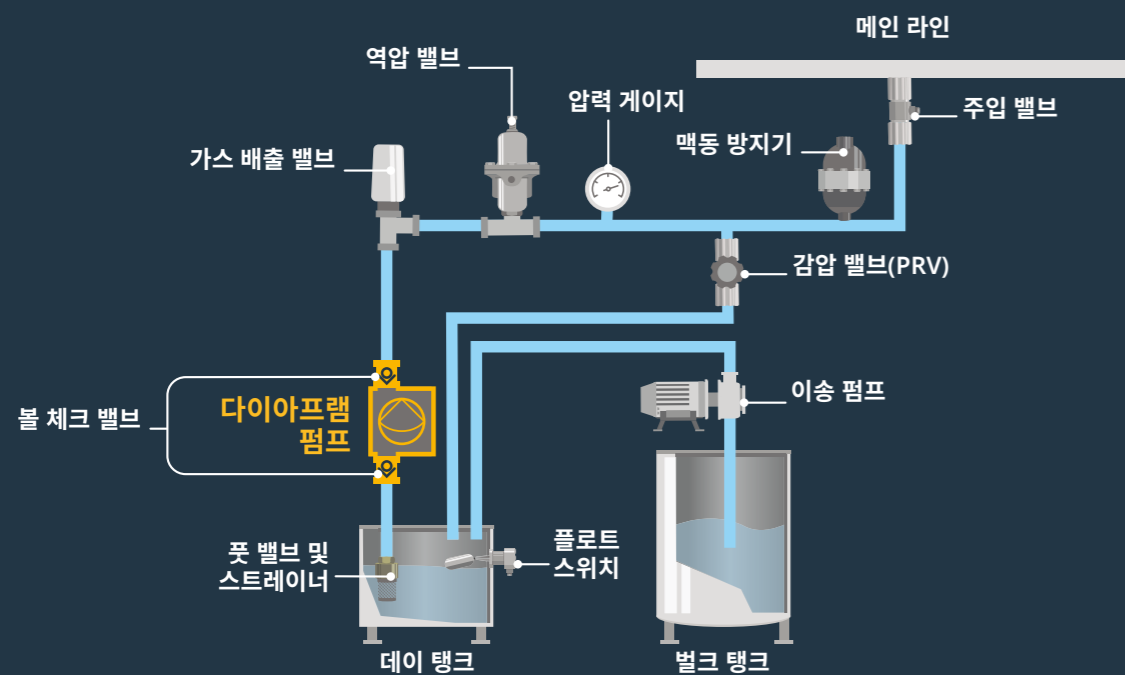
장점:

- 더욱 정확한 정량 이송으로 케미칼 비용을 절감할 수 있습니다(±1%).
- 간단하게 바로 설치할 수 있기 때문에, 보조 장비가 필요하지 않습니다.
- 공구 없이 단일 구성품만 교체하여 유지보수가 쉽습니다.
- 유량: 0.1mL/min - 600L/hr, 최대 7 bar
- 펌프에 밸브가 없기 때문에 염화제2철 같은 유체로 인한 펌프 막힘이 발생하지 않습니다.
- 무부하 운전이 가능합니다.
- 차아염소산나트륨 같은 기화성 유체도 처리할 수 있습니다.
- 최대 9m의 흡입 리프트는 Qdos 제품이 샘플링 어플리케이션에 최적화되어 있음을 나타냅니다.

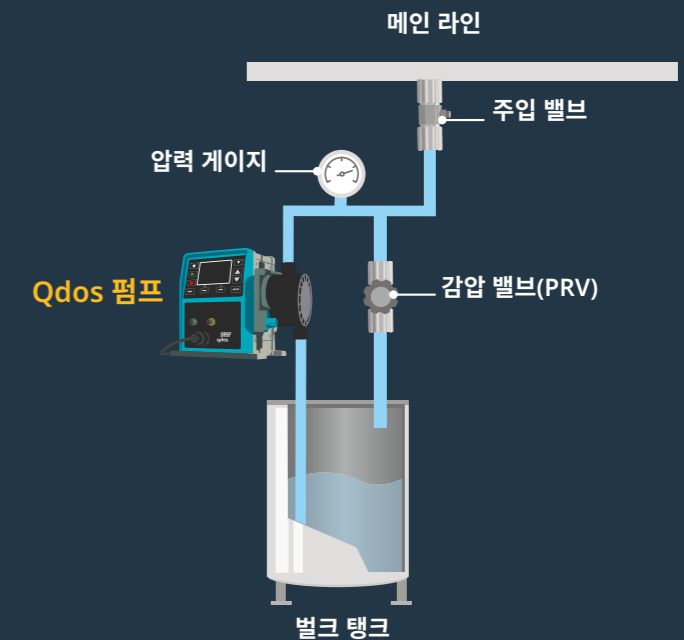
Qdos 펌프는 소유 비용이 적습니다.

Qdos 연동 펌프는 케미컬 도징을 목적으로 설계되었으며, 보조장치 없이도 프로세스 조건에 대해 정확하고 선형적이며 반복적인 정량 이송이 가능합니다.

- 역압 밸브 없음
- 맥동 방지기 없음
- 감압 밸브 없음
- 풋 밸브 및 스트레이너 없음
- 플로트 스위치 없음



다이아프램 미터링 펌프와 Qdos 펌프의 설치 방법 비교





Qdos H-FLO의 HMI 보호 스크린
(다른 Qdos 모델용 보호 스크린 주문 가능)

가시성이 높아 접근이 쉬운 인터페이스
키패드 및 TFT 컬러 디스플레이를 갖추고 있어 액세스가
편하고 상태 표시를 확인하기 쉬움. 11개 언어로 설정 가능.

케미칼 비용 절감
변화하는 공정 조건에서도 정확하고 선형적이며 반복적인
유량 제공 가스 배출이 발생하거나 케미칼에 고체가 들어 있을
때에도 펌핑 중단 없음. 케미칼 정량을 초과할 필요 없음.

견고한 플라스틱 케이스
화학적 노출 환경을 고려한 맞춤 설계. IP66, NEMA 4X.

다양한 외부 모니터링 시스템에 직접 연결

12 - 24V DC 옵션
주전원이 없는 이동형 스키드 또는 원거리 위치.

6개 모델의 제품군
Qdos 20, Qdos 30, Qdos 60, Qdos 120,
Qdos CWT 및 Qdos H-FLO.



압력 센싱 키트
실시간으로 압력을
모니터링할 수 있는
부속품 선택 가능(옵션).
전체 제품군에서 사용 가능.

안전성 개선
밀폐형 ReNu 및 CWT 펌프헤드는 내부 누액 감지 기능이
있어 작업자가 케미칼에 노출되지 않음.

빠른 펌프 교체
공구 없이 유지보수가 빠르고 쉽게 펌프헤드를 교체할 수
있어 공정 가동 시간이 극대화됨.

적은 유지보수
막히거나, 누출되거나 부식될 수 있는 밸브나 씰이 없어
최소의 유지보수만 필요. 다이어프램 정량 펌프를 즉시
교체할 수 있음.

시스템 설계의 단순화
높은 흡입 양정과 고점성 유체의 처리 능력으로,
과량 흡입, 데이 탱크 및 특수 배관 시스템이 필요 없음.

인증:

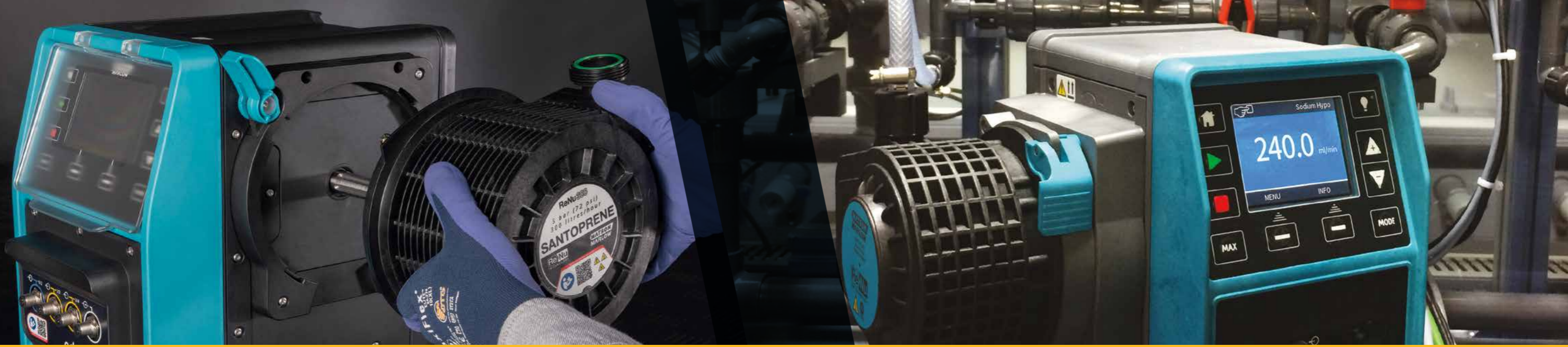
- EC1935/2004, EU regulation 10/2011
- FDA regulation 21CFR parts 170-199
- NSF/ANSI 61: Certified for Drinking Water System Components - Health Effects



EtherNet/IP



*제품에 따라 인증 여부는 상이할 수 있음



신뢰할 수 있는 펌프헤드 기술

고유의 ReNu® 펌프헤드로 유지보수를 위한 작동 중단 시간을 최소화하여 비용을 절감합니다. ReNu 기술이 적용된 펌프헤드는 공구가 필요 없으며, 유체를 완전히 감싸고 있어 생산 현장을 깨끗하게 유지하고 오염의 위험을 줄일 수 있습니다.

특허받은 기술을 통해 점성이 있는 다양한 유체로 정확하게 반복적인 유량을 유지할 수 있습니다.

공구가 필요 없는 유지보수 전문적인 교육을 받지 못했거나 유지보수 기술자가 아니라도 쉽게 신속하고 안전하게 펌프헤드를 교체할 수 있습니다.

내부 누액 감지 기능이 있는 밀폐형 펌프헤드 설계로 작업자는 케미칼에 노출되지 않으며, 케미칼 낭비를 최소화할 수 있습니다.



Qdos CWT

Qdos CWT®(이송파 기술)는 연동 펌프의 장점은 그대로 유지하면서도 기존 펌프 디자인보다 훨씬 더 긴 수명을 자랑합니다

Qdos CWT는 지속가능한 수처리 분야에서 탁월한 케미컬 도징 정확성을 제공합니다.

이 펌프는 증기 막힘이 발생하지 않고, 하이포 염소산나트륨을 포함한 화학물질을 지속적으로 투여하므로 과다 투여의 염려 없이 안전한 처리가 가능합니다.

- 최대 7bar에서 최대 유량 500mL/min (2024년부터는 9bar에서도 가능)
- 고압에서 긴 사용 수명
- 안정적이며 유지보수가 적은 미터링

광범위한 케미칼 처리 가능

ReNu SEBS	차아염소산나트륨 및 황산 어플리케이션에 최적화
ReNu Santoprene	다양한 어플리케이션에서 화학적 호환성이 뛰어난 범용 제품
ReNu PU	오일 기반의 폴리머에 최적화
CWT EPDM	다양한 어플리케이션에서 화학적 호환성이 뛰어난 범용 제품



이송파 기술이란?

이송파 기술(CWT)은 고유의 접촉 유체 요소를 작동하기 위해 연동 원리를 적용합니다.

펌프는 트랙에 대해 작용하는 튜브 대신 유체 접촉 요소와 통합하여 연동 펌핑 작용을 합니다. 그 결과 요소와 접촉하는 유체는 매우 낮은 응력을 받게 됩니다. 따라서 Qdos CWT 펌프는 기존의 펌프보다 탁월하게 긴 수명을 유지할 수 있습니다.

고유의 유체 접촉 요소를 통해 CWT는 다음의 이점을 제공합니다:

- 가스 막힘 없음
- 온도 및 압력의 변동에도 안정적인 성능 제공
- 기계적 회복 기능을 통해 펌프 사용 기간 내내 높은 정확도 유지





Qdos H-FLO—고유량에 적합

Qdos H-FLO는 다른 Qdos 펌프와 마찬가지로 뛰어난 정확성과 신뢰성을 제공하지만, 다양한 펌프헤드와의 높은 화학적 호환성을 가지고 있으며, 고유량 어플리케이션에 적합합니다.

네트워크 통합, 제어, 통신 옵션에는 EtherNet/IP, PROFINET, PROFIBUS가 있어 PLC, DCS 및 SCADA 시스템과 쉽게 통합할 수 있습니다.

Qdos H-FLO 고정밀 도징 펌프는 유연성이 있으며, 수처리, 폐수 처리, 채굴 및 광업 공정, 식음료 또는 펄프 및 제지 등 분야에 상관없이 공정에 따라 확장이 가능합니다.

- 유량: 2.0mL/min - 600L/H
- 최대 압력: 7bar
- RFID 펌프헤드 감지 기능으로 공정 보안 및 안전성 향상
- 펌프헤드 서비스 유지보수를 위한 회전 카운터
- 누액 감지 및 유체 봉쇄를 통해 누수 또는 케미컬의 유출 방지
- 여러 펌프헤드와 호환되는 하나의 펌프 드라이브로 공정 조건이나 화학 물질 변경 가능

Qdos 도징 어플리케이션

- 소독제
- 응고제
- 응집제
- 산/알칼리
- 채굴 시약
- 착색제
- 세정제
- 계면활성제
- 첨가물
- 약취 제어
- 샘플링
- 이형제
- 색소



사례 연구:

Qdos 60 PU 연동 펌프는 3년간 누수나 유지 보수를 위한 작동 중단 시간 없이 폴리머를 도장합니다

미국 테네시에 있는 Oak Ridge 수처리 공장에서 60 PU 연동 펌프는 폴리머의 누수와 유지보수 작업 없이 3년간의 시범 운영을 완료하였습니다.

ReNu PU 펌프헤드가 장착된 Qdos 60 PU 연동 펌프는 Oak Ridge에서 폴리 염화알루미늄을 도장합니다. Qdos 60 PU 펌프헤드는 효율적이고, 안전하며, 누수 없이 안정적으로 폴리머를 정량이송 합니다.

테네시의 City of Oak Ridge 수처리 공장 매니저인 Mark Terry는 이렇게 말합니다:

“DYPAC 5461이라고 불리는 폴리염화알루미늄 중합체인 응고제를 주입하는 데 사용하는 Qdos 60 펌프와 Watson-Marlow가 제공한 프로토타입의 펌프헤드는 정말 놀라웠습니다.”

“공장의 원수에 응고제를 넣기 위에 사용했던 이전 펌프는 꽤 오래되었고, 때때로 막힘이 발생하였습니다.”

“Qdos 펌프의 가장 확실한 두 가지 장점 중 하나는 Qdos 펌프를 사용한 이후로 공장에서 폴리머의 누수가 발생하지 않았다는 것이고, 나머지 하나는 아주 가끔 보정이 필요하지만, 이를 제외하고는 공장의 원수에 첨가하는 응고제의 공급 속도가 매우 일관되고 정확하게 유지된다는 점입니다.”

“우리 공장은 24시간, 주 7일 내내 가동하기 때문에 유지보수를 많이 필요하지 않고 작업을 중단하지 않는 Qdos 펌프는 매우 중요합니다. 이러한 상황들을 고려하였을 때, Qdos 펌프는 우리의 애플리케이션을 위한 최고의 선택이었습니다.”



부속품

압력 센싱 키트

옵션으로 선택할 수 있는 압력 센싱 키트는 실시간으로 압력 조건을 모니터링하기 때문에 프로세스의 보안을 보장하고 안정성을 향상시킵니다.

압력 센싱 키트는 공정의 모니터링을 위해 설정이 가능한 알람 기능을 포함하고 있습니다.



Qdos 호스 커넥터 키트*

프로세스 라인에 간단하게 연결할 수 있도록 설계된 유연하며 꼬임 방지 기능이 있는 호스입니다. 내화학성의 PTFE 호스로 Qdos 펌프를 손쉽게, 안전하게, 그리고 확실하게 연결을 할 수 있습니다.

*현재 Qdos H-FLO에는 사용 불가



제어 옵션

Qdos 펌프는 다양한 통신 및 연결 옵션을 제공합니다.

Universal+	Universal	Manual	Remote*	PROFIBUS	EtherNet/IP**	PROFINET**
수동 4-20mA 입력 4-20mA 출력 접점 펄스	수동 4-20mA 입력 접점 펄스	수동 속도 제어	HMI 없음 4-20mA 입력 4-20mA 출력 프로세스 보안	수동 PROFIBUS(프로피버스)	수동 EtherNet/IP	수동 PROFINET

* 현재 Qdos H-FLO에는 사용 불가

** Qdos H-FLO에 사용 가능

펌프헤드 유량

모델	유량(ml/min)					
	Qdos 20	Qdos 30	Qdos CWT	Qdos 60	Qdos 120	Qdos H-FLO
Universal+, Universal, Manual, PROFIBUS	0.1 - 333	0.1 - 500	0.1 - 500	0.1 - 1000	0.1 - 2000	2 - 10,000
Remote	0.2 - 333	0.3 - 500	0.3 - 500	0.6 - 1000	1.2 - 2000	-
EtherNet/IP	-	-	-	-	-	2 - 10,000
PROFINET	-	-	-	-	-	2 - 10,000



간단히 소개해 드리자면

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions는 직접 판매 사업부와 대리점의 광범위한 글로벌 네트워크를 통해 현지에서 고객을 지원합니다.

wmfts.com/global

