MONTANA MIXERS

Product Portfolio

VERTICAL RESONANT OSCILLATORY MIXERS

MixOSTM MixIQTM MixHQTM Technology









회사소개 | (주)몬테니믹서코리아

공명진동믹서 (Vertical Resonant Oscillatory Mixers)에 혁신을 담는 기업, 주식회사 몬테나믹서코리아

(주)몬테나믹서코리아(Montana Mixers Korea)는미국 Montana Mixers사의 VROM™ 브랜드를 한국에서 독점으로 수입·판매·마케팅·사후관리하는 공식 파트너사입니다.

첨단 공명 믹싱 기술을 국내 산업 현장에 도입하고,고객 맞춤형 기술 지원과 신속한 서비스 체계를 통해 국내 시장에서 VROM™의 성능과 가치를 직접 체험할 수 있는 유일한 채널로 자리하고 있습니다.

특히 방산, 배터리, 화학, 제약 분야에 VROM™ 시스템을 적용함으로써기존 혼합 공정의 한계를 뛰어넘고, 소재 분산·혼합 기술의 새로운 패러다임을 제시하고 있습니다.

MONTANA
MIXERS
KOREA



VROM 공명진동믹서

- 공명 진동 믹싱
- 고균질·고속 혼합
- 스마트 제어
- 전 과정 확장성
- 안정성과 신뢰성

VROM 공명진동 믹서 (Vertical Resonant Oscillatory Mixers)

VROM 공명 믹서는 산업용 혼합 및 소재 가공 기술에 혁신적인 진보를 가져왔습니다. 연구실(Lab)부터 파일럿(Pilot), 그리고 양산(Production) 단계까지 Montana Mixers는 어떤 처리량과 소재 조건에서도 **최적의 혼합 품질**을 구현할 수 있는 다양한 모델을 제공합니다.



블레이드(날개)가 없는 **VROM 공명 믹서**는 분말, 액체, 슬러리, 페이스트 등 다양한 소재를 놀라운 균질도와 빠른 속도로 혼합합니다.
수 시간 걸리던 공정이 단 몇 분으로, 몇 분이 단 몇 초로 단축됩니다.
그 결과, **VROM 사용자는 지금까지 경험하지 못한 수준의 제품 품질과 생산 효율**을 실현합니다.



기존의 공명 믹서는 복잡한 레시피 설정, 제한적인 제어 및 데이터 관리에 대한 한계가 있었습니다.
하지만 Montana Mixers는 이러한 한계를 완전히 뒤집었습니다.
직관적인 **MixOS™ 인터페이스**와 데이터 기반의 **클로즈드 루프 제어 시스템**을 통해 누구나 손쉽게 고정밀 혼합을 구현할 수 있습니다.모든 **VROM 시리즈**는 탁월한 **기계적·전기적 안정성**을 바탕으로 설계되었으며, 믿을 수 있는 기술 지원팀이 **최상의 고객 만족**을 보장합니다.

1. MixOS™ 완벽한 제어, 탁월한 효율

- 공명진동
- 100G 가속도
- 균질 혼합
- 에너지 전달
- MixOS 제어 플랫폼

VROM™(Vertical Resonant Oscillatory Mixer)은 최대 100G 가속도로 믹싱 용기를 상하 진동시켜액체, 페이스트, 분말, 고체 등 모든 형태의 소재를 놀라운 균질도로 빠르게 혼합합니다. 이 진동 운동은 충격·전단·마찰·차압을 통해 에너지를 전달하며, 혼합 시간이 수 시간에서 몇 분, 몇 초로 단축됩니다.
모든 VROM™ 장비 MixOS™, Wi-Fi 기반 제어 플랫폼을 통해 손쉽게 운영됩니다. PC, 태블릿, 스마트폰 등 어떤 디바이스에서도 직관적인 조작과 실시간 데이터 접근이 가능합니다.



2. MixIQ™ 스마트 감지와 지능형 제어

- MixIQ™ 실시간 감지
- 전력 자동 최적화
- 비이상 흐름 방지
- 정밀 제어
- 데이터 인사이트

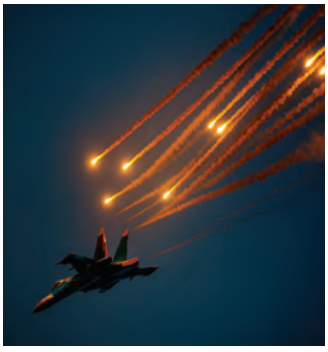
MixOS™ 에는 첨단 소재 감지 기술 MixIQ™가 내장되어 있습니다.
이는 혼합 중 소재의 실제 움직임을 실시간으로 감지하여 전력 투입을 자동으로 최적화하고, 비이상적 흐름을 방지합니다. 사용자는 수동, 레시피 기반 자동, 또는 Montana Mixers의 독자적인 POWER 모드로 장비를 제어할 수 있으며, 기존의 공명 믹서에서는 경험할 수 없었던 정밀한 제어력과 데이터 인사이트를 제공합니다.



3. MixHQ™ 신뢰성 중심의 엔지니어링

- 내구성 설계
- 진동 격리 구조
- MixHQ™ 클라우드 플랫폼
- 예방 정비
- 확장 보증

VROM™은 장기적인 내구성과 안정성을 고려해 설계되었습니다.
센서나 전원 케이블이 진동 구간에 위치하지 않아, 기계적·전기적 고장의 위험이 사실상 제거되었습니다. 또한 클라우드 기반의 MixHQ™ 리포팅 플랫폼을 통해 장비 상태를 실시간으로 모니터링하고, 운전 데이터에 기반한 예방 정비 추천 및 서비스 알림을 받을 수 있습니다.MixHQ™ 사용자는 확장 보증 (Extended Warranty) 혜택도 함께 제공합니다.



VROM 750ST

공명진동믹서 (Vertical Resonant Oscillatory Mixers)





실험용 VROM

연구목적에 최적화된 모델

소량 실험부터 중간 규모의 파일럿 공정까지 완벽하게 대응합니다.
최소 배치 제한이 없어 **1g의 소량부터 최대 1kg까지** 안심하고 혼합할 수 있습니다.
또한 총 적재 중량이 1kg을 초과하지 않는 한 **여러 배치를 동시에 혼합**하는 것도 가능합니다.

플랫폼 독립적 원격 제어 시스템

사용자 중심의 지능형 제어

- Ethernet 케이블 또는 내장 Wi-Fi 핫스팟을 통해 모든 기기(PC, 태블릿, 스마트폰)에서 웹 브라우저로 제어 가능
- Manual / Recipe / Power 모드 중 원하는 방식으로 간편하게 운전
- 내장된 How-To 영상과 매뉴얼을 통해 즉각적인 도움 제공
- Windows, iOS, Mac, Android 등 모든 운영체제에서 작동하는 웹 기반 UI
- **클라우드 클라이언트 포털(구독형)**을 통해 데이터 저장, 분석, 보고서 생성 및 믹서 관리



HMI 상태 표시줄 : 운전 상태, 경고, 통신, 사용자(시스템정보)



VROM 믹서 전용 원격 제어 태블릿



데이터 무결성(Data Integrity)과 지능형 분석

- 21 CFR Part 11 규정을 준수한 소프트웨어로데이터 무결성, 사용자 인증, 배치 리포팅, 감사 추적, 전자 서명 지원
- MixIQ™ 기술을 통한 소재 운동 감지로비이상적 흐름을 방지하고 최적 혼합 조건 자동 도출
- Modbus TCP/IP를 통한 고객 SCADA 시스템 연동 지원
- 원격 펌웨어 업데이트로 지속적인 기능 향상



VROM 1500ST/ VROM 3000ST/VROM 4500ST

공명진동믹서 (Vertical Resonant Oscillatory Mixers: Standard)



VROM 1500ST 주요 기능 및 사양

사용자 경험 & 편의성 (User Experience & Convenience)

- 퀵 릴리즈 베슬 홀더(Quick-Release Vessel Holder)로 교체 및 세척 시간을 단축
- 무충돌 아크릴 후드(No-Slam Hood) 설계로 접근성과 청소 용이성 향상
- 잠금 및 수평 조절 기능이 있는 산업용 캐스터 장착
- 내장형 공구 서랍으로 실용성 극대화
- 내구성이 뛰어난 Cerakote 마감 처리

제어 & 연결성 (Control & Connectivity)

- MixOS™: 모든 최신 웹 브라우저에서 작동 (Windows, Mac, iOS, Android 지원)
- 이더넷 또는 내장 Wi-Fi로 간편 연결
- Manual / Recipe / Power 3가지 운전 모드 제공
- Modbus TCP/IP를 통한 SCADA 시스템 통합 옵션
- 원격 펌웨어 업데이트 지원



MixOS™ 제어 소프트웨어 (Montana Mixers VROM 태블릿)
혼합 공정의 실시간 데이터(가속도, 전력, 압력, 온도 등) 모니터링 및 제어

교정 & 센싱 (Calibration & Sensing)

- MixOS 제어 소프트웨어
  (오프라인 또는 로컬 네트워크 환경용)
  (운용 매뉴얼, 유지보수 매뉴얼, 예비 부품 목록, 고객용 도면 포함)

사용자 지원 (User Support)

- 브라우저에서 바로 접근 가능한 How-To 영상 및 매뉴얼 내장
- **클라우드 클라이언트 포털(옵션, 구독형)**을 통한 데이터 저장·보고서 생성·장비 관리





안전 & 규정 준수 (Safety & Compliance)

- 챔버 안전 인터락(Safety Interlock) 및 비상 정지 스위치(E-Stop) 기본 장착
- 21 CFR Part 11 준수 소프트웨어로 데이터 무결성, 사용자 인증, 감사 추적, 전자서명 지원

공정 제어 (Process Control)

- 옵션: 50~760 Torr 범위의 베슬 압력 제어 시스템
- 옵션: 자켓형 베슬을 통한 정밀한 온도 제어
- 환경 모니터링 기능: 주변 온도, 압력, 습도 자동 기록

응용분야 VROM 1500ST/ VROM 3000ST/VROM 4500ST



잉크 및 코팅



의료기기



제약 연구



액상 서스펜션



배터리 슬러리



제약(연고제)



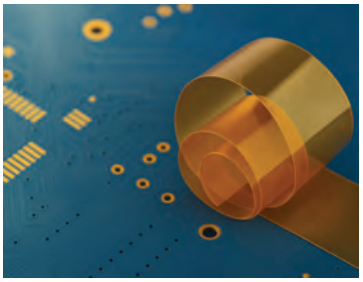
배터리 (전고체)



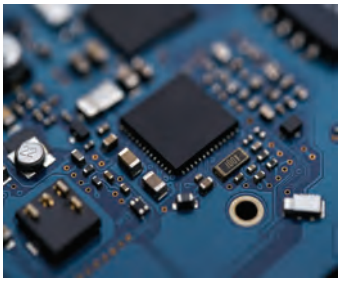
실리콘



화장품



수지/폴리머



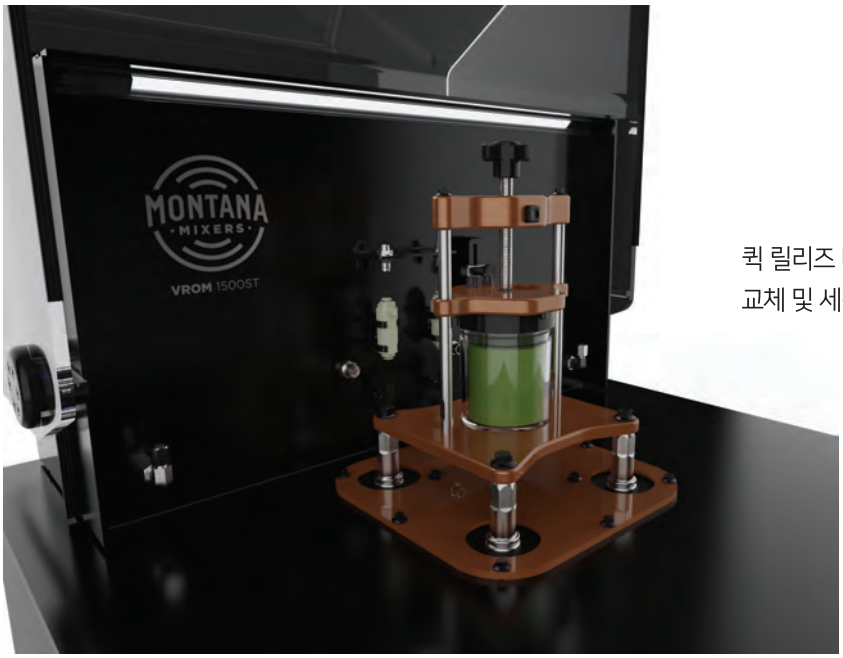
전자재료



액상탈포



화학재료



퀵 릴리즈 베슬 홀더(quick-release vessel holder)로
교체 및 세척 시간을 단축



VROM750ST 세부규격

적재 용량	최대 1kg	진공 사양	66 ~ 1,013mbar
I(W*D*H) cm	48cm * 71cm * 73cm	온도 사양	온도 모니터링 가능
무게	95kg	최대 중력가속도	100G
전원 사양	220V, 단상		

VROM1500ST 세부규격

적재 용량	최대 3kg	진공 사양	66 ~ 1,013mbar
크기(W*D*H) cm	78cm * 86cm * 140cm	온도 사양	온도 모니터링 가능
무게	281kg	최대 중력가속도	100G
전원 사양	220V, 단상		

VROM3000ST 세부규격

적재 용량	최대 5kg	진공 사양	66 ~ 1,013mbar
크기(W*D*H) cm	78cm * 86cm * 140cm	온도 사양	온도 모니터링 가능
무게	363kg	최대 중력가속도	100G
전원 사양	220V, 단상		

VROM4500ST 세부규격

적재 용량	최대 10kg	진공 사양	66 ~ 1,013mbar
크기(W*D*H) cm	78cm * 86cm * 140cm	온도 사양	온도 모니터링 가능
무게	386kg	최대 중력가속도	100G
전원 사양	220V, 단상		

VROM 1500XP/ VROM 3000XP
VROM 4500XP/6000XP/12000XP

공명진동믹서 (Vertical Resonant Oscillatory Mixers: (Ex-proof))



XP Series Model A

VROM 1500XP 주요 기능 및 사양

VROM 1500XP 스키드
(공진기, 전기 배선, 제어 PCB, 안전 시스템, 진공 제어, 임베디드 컴퓨팅 포함)

방폭 패키지

(Type X 퍼지, 방폭 접촉기 인클로저, RTD 및 압력용 본질 안전(Isolator) 장치 포함)
· 통합형 비상정지 버튼(E-STOP) 및 키 스위치가 포함된 IS 인터록 터미널 박스 포함)



XP Series Model B

교정 & 센싱 (Calibration & Sensing)

· MixOS 제어 소프트웨어
(오프라인 또는 로컬 네트워크 환경용)
(운용 매뉴얼, 유지보수 매뉴얼, 예비 부품 목록, 고객용 도면 포함)

사용자 지원 (User Support)

· **브라우저에서 바로 접근 가능한 How-To 영상 및 매뉴얼 내장**
· **클라우드 클라이언트 포털(옵션, 구독형)**을 통한 데이터 저장·보고서 생성·장비 관리

안전 & 규정 준수 (Safety & Compliance)

· **챔버 안전 인터락(Safety Interlock) 및 비상 정지 스위치(E-Stop)** 기본 장착
· 21 CFR Part 11 **준수 소프트웨어**로 데이터 무결성, 사용자 인증, 감사 추적, 전자서명 지원

공정 제어 (Process Control)

· **옵션**: 50~760 Torr 범위의 **베슬 압력 제어 시스템**
· **옵션**: 자켓형 베슬을 통한 **정밀한 온도 제어**
· **환경 모니터링 기능**: 주변 온도, 압력, 습도 자동 기록



응용분야 (VROM 1500XP)



로케트 추진체



파이로테크닉



고폭약

응용분야(VROM4500XP)

로케트 추진체 (Composite Propoellant)
고점도 복합추진제를 균일하게 혼합하여 입자 분산과 결합력을 극대화합니다

고폭약 (Explosoves)
안전하게 혼합해 안정성과 균질도를 크게 향상시킵니다.

파이로테크닉 ((Pyrotechnics)
조성을 미세하게 분산·혼합하여 점화성과 연소 특성을 정밀하게 제어할 수 있게 합니다.



* VROM XP(방폭형) Series의 세부 사양은 몬타나믹서코리아로 직접 문의해 주시기 바랍니다.

Our Team of Resonant Mixing Experts

㈜몬태나믹서코리아와 함께하는 Montana Mixers의 글로벌 경영진을 소개합니다.



Dr. Peter Lucon
CIO & Founding Partner

* Peter is an engineer and business leader with over 30 years of experience, combining technical expertise with strategic business leadership.
* He has driven multimillion-dollar growth, transformed businesses with a 10× sales increase, and led automated machinery innovation.
* He holds a Mechanical Engineering degree from the University of Wisconsin and an MBA from Marquette University.



Brian Seaholm
COO & Founding Partner

* Brian has over 20 years of experience in electrical and systems controls, spanning hardware, embedded systems, PLCs, HMIs, and software development.
* He specializes in instrumentation specification, web-based visualization, and leading electrical compliance efforts.
* He holds degrees in mechanical and nuclear engineering from Kansas State University and brings a hands-on, end-to-end engineering approach.



Dwynn Nyquist
CSO & Founding Partner

* Dwynn is a technical sales professional with over 27 years of experience in industrial process equipment and advanced mixing technologies.
* He has worked extensively across pharmaceutical, energetic, battery, chemical, and food & beverage industries and led sales teams globally.
* He takes a consultative sales approach and excels at solving complex industrial process challenges.



Patrick O'Connell
CEO & Founding Partner

* Patrick is an engineer and business leader with over 30 years of experience, combining technical expertise with strategic business leadership.
* He has driven multimillion-dollar growth, transformed automated machinery businesses, and achieved a 10× increase in sales with exponential profit growth.
* He holds a Mechanical Engineering degree from the University of Wisconsin and an MBA from Marquette University

VROM™ 기술로 새로운 혼합의 기준을 만드는 몬테나믹서코리아



(우:18472) 경기도 화성시 영천동 882-1, 동탄 K-밸리 4층 405호
Tel. 031-8067-7311 Fax. 031-8067-7312
E-mail. sales@montana-mixers.co.kr
www.montana-mixers.co.kr