

# PRIMIX Corporation MIXERS GUIDE



PRIMIX Corporation.

E

# 진화하는 MIXING NANO-TECHNOLOGY

IT분야 · 화학 · 의약품 · 화장품 · 식품업계 등, 여러 업계에서 활약하는 T.K.의 Mixing Nano-technology. 'T.K. HOMO MIXER'의 개발 50주년을 기념하여 발매한 f model이나 3축 유성방식의 분산 · 혼련기인 'T.K. HIVIS DISPER MIX', 나아가 Nano-technology에 대응하는 'T.K. FILMICS' 등은 유화 · 분산 · 미립화 · 혼련 등의 목적으로 신제품 개발이나 기술혁신에 기여하고 있습니다. 또한, TEST DATA를 바탕으로 독자적인 교반이론을 통하여 생산기로의 Scale-up한 수 많은 실적에 의해 높은 평가를 받고 있습니다.

PRIMIX는 앞으로도 최고의 Mixing Nano-Technology를 추구하여 계속 진화되어 갈 것입니다.



# 유화/분산기

- T.K. ROBO MIX
- T.K. AUTO HOMO MIXER MARK II
- T.K. HOMO MIXER MARK II  
(Model 2.5, 20형, 40형)
- T.K. HOMO DISPER  
(Model 2.5, 20형, 40형)
- T.K. HOMO JETTOR M형

# 초고속 Multi 교반 시스템 T.K. ROBO MIX



## 회전수 MAX 16,000 rpm

MOTOR는 신개발 Brushless Motor를 사용하며, 최고회전수는 16,000rpm. 기존과는 다른 영역의 데이터 취득이 가능. 또한 피드백 방식이기 때문에 부하의 변동에 관계없이 일정한 회전수를 유지.

## 풍부한 교반부 OPTION

교반부의 교체에 의하여, 소량 Batch에서 연속식이나 진공식 등의 TEST가 가능하며, 이러한 데이터를 바탕으로 정확한 Scale-up이 가능. 나아가 온도 센서, 온도표시 관계 장치의 장착도 가능.

## 혁신적인 디자인, 기능

기존의 T.K. AUTO HOMO MIXER M형의 업그레이드기로서, 역회전 기능을 추가하였으며, OPTION으로 DATA LOGGING(회전수, 전류, 온도)이 가능.

# 초고속 Multi 교반 시스템 T.K. ROBO MIX



## ■ 용도에

화학품 : 사진용 유제, 왁스, 각종 접착제, 실효재, 코킹재,  
잉크, 도료, 염료

화장품 : 유액, 크림, 린스, 컨디셔너

의약품 : 주사액

식품 : 드레싱 🐔

IT분야 : 자성재료, 세라믹, 전자재료 등

## ■ 사양

M O T O R : 100V, 0.3KW

Brushless MOTOR 회전수 1400 ~ 16000rpm\*

교 반 부 : T.K. HOMO MIXER MARK II 2.5형

T.K. HOMO DISPER 2.5형

회 전 방 향 : 정회전, 역회전 변환 가능

처 리 량 : ~ 3L

\* : 최고회전수는 장착 교반부에 따라 변동.

# 무균제제 대응 멸균 Type T.K. ROBOMIX



- 제형 연구에서 임상치료약까지  
무균제제의 현탁제는 무균 필터를 통과하지 못하기 때문에 무균의 환경하에서 조제하는 것이 필수조건입니다. 이러한 목적을 위하여 교반부를 고압증기 멸균기내에서 멸균이 가능한 ROBOMIX를 개발하였습니다.
- Brushless Motor이기 때문에 크린룸에서도 사용 가능합니다.
- 피드백 방식이기 때문에 부하의 변동에 관계없이 일정한 회전수를 유지합니다.
- OPTION으로서 DATA Logging(회전수, 전류치, 온도)이 가능합니다.

# 무균제제 대응 멸균 Type T.K. ROBOMIX



## ■ 용도에

화학품 : 사진용 유제, 왁스, 각종 접착제, 씰링재, 코킹재, 잉크, 도료, 염료

화장품 : 유액, 크림, 린스, 컨디셔너

의약품 : 주사액

식 품 : 드레싱

IT분야 : 자성재료, 세라믹, 전자재료 등

## ■ 사양

M O T O R : 100V, 0.3KW, 1400 ~ 16000rpm

교 반 부 : T.K. HOMO MIXER MARK II 2.5형

회전수 1400 ~ 12000rpm

재질 SUS316L, 버핑 #400, 전해연마 마무리

사 용 온 도 : 80℃ (증기멸균시 121℃, 20분간 유지 가능)

회 전 방 향 : 정회전, 역회전 변환 가능

처 리 량 : 0.5 ~ 2L

## 고속유화 .분산기,교반부 교환식.

### T.K AUTO HOMO MIXER MARKII 20/40형



- 연구,테스트,제품 개발,기능과 신뢰로 폭넓게 대응합니다.
- T.K HOMO MIXER MARKII 교반부는 고속으로 회전하는 터빈과 스테이터로 구성되어 있으며, 이 터빈은 70Pa·S 의 액체의 교반이 가능하고,또한 교반부를 T.K HOMO DISPER로 교환하는 것으로써 유화,분산,미립화등의 여러가지 처리가 가능합니다..
- 역회전하는 기능으로 처리물의 유동을 효율적으로 실시할 수 있습니다.
- 피드백 시스템에 의해,처리액의 점도나 비중이 변화해도 회전수는 변하지 않으므로 정확한 테스트 데이터를 얻을수 있습니다.

# 고속유화 .분산기,교반부 교환식. T.K AUTO HOMO MIXER MARKII 20/40형



## ■ 용도에

화학품 : 사진용 유제,왁스,각종 접착제  
실링재,코킹재,잉크,도료,염료  
화장품 : 유액,크림,린스,콘디셔너  
의약품 : 주사액  
식품 : 드레싱  
IT분야 : 자성 재료,세라믹,전자재료등

## ■ 사양

M O T O R : 20형 100V, 0.75KW, 500 ~ 9000rpm  
40형 200V, 1.5KW, 500 ~ 8000rpm

회전 방향 : 정전,역회전.회전수 표시,TIMER부착  
처 리 량 : 20형 - 20L  
40형 - 50L

\*OPTION: 교환 교반부 T.K HOMO DISPER

# 고속 유화 · 분산기

## T.K. HOMO MIXER MARK II 2.5형



- 일정한 입자경을 얻기 위한 시간이 기존의 T.K. HOMO MIXER에 비하여 20% 단축되었습니다.
- 교반부의 분리가 가능하며, 세정이 간단합니다.
- Brushless Motor이기 때문에 분진의 발생이 없으며, 저소음, 저속 영역에서의 안정된 회전수를 실현하였습니다.
- 입도의 분포가 양호하며, 입도분포가 일정한 유화 및 분산이 가능합니다.
- 최고 70Pa·S의 액체 교반이 가능합니다.

# 고속 유화 · 분산기 T.K. HOMO MIXER MARK II 2.5형



## 용도에

화학품 : 사진용 유제, 왁스, 각종 접착제, 씰링재, 코킹재, 잉크, 도료, 염료

화장품 : 유액, 크림, 린스, 컨디셔너

의약품 : 주사액

식품 : 드레싱

IT분야 : 자성재료, 세라믹, 전자재료 등

## 사양

M O T O R : 100V, 0.2KW, 600 ~ 12000rpm

처 리 량 : ~ 3L

# 고속 유화 · 분산기

## T.K. HOMO MIXER MARK II 20/40형



- Brushless Motor이기 때문에 분진의 발생이 없으며, 저소음, 저속 영역에서의 안정된 회전수를 실현하였습니다.  
소음치 : 80dB(기존형) → 70dB(신형)
- 교반부는 고속으로 회전하는 터빈과 스테이터로 구성되어 있으며, 균질한 유화 및 분산이 가능합니다.
- 최고 70Pa·S의 액체 교반이 가능합니다.

# 고속 유화 · 분산기

## T.K. HOMO MIXER MARK II 20/40형



### ■ 용도에

화학품 : 사진용 유제, 왁스, 각종 접착제, 실크링제, 코킹제, 잉크, 도료, 염료

화장품 : 유액, 크림, 린스, 컨디셔너

의약품 : 주사액

식품 : 드레싱

IT분야 : 자성재료, 세라믹, 전자재료 등

### ■ 사양

M O T O R : 20형 - 100V, 0.75KW, 1000 ~ 9000rpm

40형 - 200V, 1.5KW, 1000 ~ 8000rpm

재 질 : 접액부 SUS304

처 리 량 : 20형 - 20L

40형 - 50L

# 고속 유회 · 분산기 T.K. HOMO DISPER 2.5형



- 균일 분산용 테스트, 소량 생산기입니다.
- 교반부의 분리가 가능하며, 세정이 간단합니다.
- 교반BLADE는 간단히 교환 가능합니다.
- Brushless Motor이기 때문에 분진의 발생이 없으며, 저소음, 저속 영역에서의 안정된 회전수를 실현하였습니다.

# 고속 유화 · 분산기 T.K. HOMO DISPER 2.5형



## ■ 용도에

화학품 : 접착제, 안료, 도료, 잉크

화장품 : 매니큐어, 마스크라

의약품 : 바인더, 필름코팅액

식품 : 잼, 음료

IT분야 : 바인더등

## ■ 사양

M O T O R : 100V, 0.2KW, 600 ~ 6000rpm

처 리 량 : ~ 3L

# 고속 유화 · 분산기 T.K. HOMO DISPER 20형/40형



- 균일분산, 교반, 혼합에 적합하고 교반부 Blade는 자유롭게 교환이 가능합니다
- 처리 목적에 따라 진공식, 가압식의 제작도 가능합니다.
- 취급조작, 안전, 보전이 간단합니다.

# 고속 유화 · 분산기 T.K. HOMO DISPER 20형/40형



## ■ 용도에

화학품 : 접착제, 안료, 도료, 잉크  
화장품 : 매니큐어, 마스크라  
의약품 : 바인더, 필름코팅액  
식 품 : 잼, 음료  
IT분야 : 바인더

## ■ 사양

M O T O R : 20형 100V, 0.75KW, 1000 ~ 7500rpm  
40형 200V, 1.5KW, 1000 ~ 6500rpm

재 질 : 접액부 SUS304, SUS329J1  
처 리 량 : 20형 - 20L  
40형 - 50L

# 진공식

## T.K. HOMO MIXER MARK II 2.5형



- Separable Flask(스테인레스 용기) 내를  
완전 밀폐, 진공시켜 처리물의 유화 및 분산  
TEST가 가능합니다.

# 진공식 T.K. HOMO MIXER MARK II 2.5형



## 용도에

화학품 : 사진용 유제, 왁스, 각종 접착제, 씰링제, 코킹제, 잉크, 도료, 염료

화장품 : 유액, 크림, 린스, 컨디셔너

의약품 : 주사액

식품 : 드레싱

IT분야 : 자성재료, 세라믹, 전자재료 등

## 사양

M O T O R : 100V, 0.2KW, Brushless Motor  
회전수 1000 ~ 12000rpm

용 기 : 2L

압 력 : -92.8kPa ~ 대기압(40Torr ~ 대기압)

# 분체 용해, 분산, 유화기 T.K. HOMO JETTOR M형



- 분체의 용해, 균일 분산이 효율 좋게 처리 가능.
- 구조도와 같이 분체(액체)는 코니칼드래프트에 유입해 호모믹서 형태의 터빈, 스테이터에 의해 고전단력이 더해져 분산, 용해, 유화가 가능합니다.
- 액면으로의 분체의 체류가 거의 없고, 가루의 발생도 적기 때문에 단시간에 분산, 용해가 가능합니다.
- 점도 70Pa·S 분정도까지 마무리가 가능합니다

# 분체 용해, 분산, 유화기 T.K. HOMO JETTOR M형



## ■ 용도에

화학품 : 사진감광제, 페액처리, 페인트,  
잉크, 하프 에멀전, 바인더

화장품 : 벌크 약제, 샴푸

의약품 : 당의정

식품 : 픽클액, 잼, 과즙음료, 두유음료  
유제품 음료

IT분야 : 바인더 용해

## ■ 사양

M O T O R : 100V, 0.2KW,  
회전수 600 ~ 12000rpm

재 질 : SUS304

처리량 : 0.3~3L

# 미립화기(연구용) T.K. MYCOLLOIDER M형



- 마쇄,미립화,분산,유화등의 작업을 동시에 진행하는 것이 가능합니다 .
- 5 $\mu$ m의 입자로부터1 $\mu$ m이하의 초미립자까지의 미립화가 가능합니다.
- 지석간의 간격 조절을 하는 것으로 품질의 조절이 간단하게 가능합니다.
- 취급조작,세정,보전이 용이합니다.

# 미립화기(연구용) T.K. MYCOLLOIDER M형



## ■ 용도에

화학품 : 안료,도료,잉크

화장품 : 립스틱,파운데이션

의약품 : 서플리먼트

식품 : 겨자,땅콩,참깨

IT분야 : 자성재료,세라믹

## ■ 사양

M O T O R : 100V, 0.55KW,

회전수 1000 ~ 9000rpm

정류자 모터

# 미소량 진공유화기

## T.K AGI HOMO MIXER 2M-03형



- 고가의 원료나, 샘플을 폐기하는데 비용이 들면 고민하는 분들에게 적극 추천.
- 고점도크림, 연고, 젤등을 20mL~300mL로 처리 가능한 최소연구용 유화기입니다  
옵션으로 500mL처리용도 제작 가능합니다.
- T.K Homo Mixer MARKII, Paddle Mixer의 정회전, 역회전이 가능하고 보다 효율 좋은 진공 유화가 가능합니다.
- 가열 냉각도 가능합니다.

# 미소량 진공유화기

## T.K AGI HOMO MIXER 2M-03형



### ■ 용도에

화장품 : 기초화장품(크림, 유액), 파운데이션, 콘디셔너  
의약품 : 연고, 크림, 시럽  
식품 : 드레싱, 마요네즈, 잼

### ■ 사양

T.K. HOMO MIXER MARKII :  
100V,0.2KW,정류자 모터  
1400~16000rpm,정회전및 역회전 가능

T.K. PADDLE MIXER :  
15~150rpm  
정회전및 역회전및 정.역전 반복회전가능,

용기 : 용량 :0.5L,교반량 :120mL~300mL  
경질 Glass(Jacket부)

# 진공유화장치(연구용)

## T.K. AGI HOMO MIXER 2M-2/2M-5



- 의약품, 화장품의 연구에 필요한 기능을 갖춘, Compact한 연구용 진공유화 장치
- 교반부(T.K. HOMO MIXER와 T.K. PADDLE MIXER)와 용기를 교환함으로써 2L와 5L의 처리가 가능합니다.
- T.K. HOMO MIXER와 T.K. PADDLE MIXER의 교반부는 Boltless 구조를 채용하여 세정작업이 간단합니다.
- T.K. PADDLE MIXER에는 Scraper가 부착되어 있어 용기 내벽에 붙은 처리물을 긁어내며, 처리액 온도를 균일하게 효율적으로 교반합니다.
- OPTION으로 DATA 추출 소프트웨어와 Scale-up지원 소프트웨어 및 T.K. EC센서의 부착이 가능합니다.
- Scale-up 실적 : 10000L

# 진공유화장치(연구용)

## T.K. AGI HOMO MIXER 2M-2/2M-5



### ■ 용도에

화장품 : 기초화장품(크림, 유액), 파운데이션  
의약품 : 연고, 크림, 시럽  
식품 : 드레싱, 마요네즈, 잼

### ■ 사양

T.K. HOMO MIXER : 100V, 0.4KW,  
1000 ~ 12000rpm

T.K. PADDLE MIXER : 100V, 0.4KW,  
15 ~ 120rpm

처리량 : 2L 처리용 - ~2L  
5L 처리용 - ~5L

# 다목적 다용도형 분산 · 혼련장치

- T.K. COMBI MIX 3M-5형
- T.K. HIVIS MIX 2P-03형, 2P-1형
- T.K. HIVIS DISPER MIX 3D-5형

# 다목적.다용도형 혼합 분산장치 T.K COMBI MIX 3M-5



- 다양한 교반부를 조합시킴으로서 유화 · 분산에서 고점도물의 교반, 진공, 열교환까지 폭넓은 사용이 가능한 연구기입니다.
- 교반부는 처리물에 따라 선택 가능합니다.  
고속교반기:T.K HOMO MIXER , T.K NEO MIXER등  
중속교반기:T.K HOMO DISPER , T.K TURBINE MIXER  
저속교반기:T.K ANCHOR MIXER, 리본부착 ANCHOR MIXER
- OPTION으로 T.K. EC센서의 부착이 가능합니다.
- Scale-up 실적 : 10000L

# 다목적.다용도형 혼합 분산장치 T.K COMBI MIX 3M-5



## ■ 용도에

화학품 : 사진용 유제, 왁스, 각종 접착제, 씰링재, 코킹재, 잉크, 도료, 염료

화장품 : 각종 크림, 치약, 로션, 샴프, 립스틱

의약품 : 각종 연고, 좌약, 습포제

식품 : 드레싱, 시럽, Flour Paste

IT분야 : 자성재료, 세라믹, 전자재료 등

## ■ 사양

T.K. HOMO DISPER : 200V, 0.4KW, 2000 ~ 12000rpm

T.K. HOMO MIXER : 200V, 0.4KW, 2000 ~ 8000rpm

T.K. ANCHOR MIXER : 200V, 0.2KW,  
0 ~ 160rpm(at 50Hz)  
0 ~ 200rpm(at 60Hz)

용 기 : 용량 - 8L, 교반량 2.5 ~ 5L  
재질 SUS304, JACKET 부착

# 미소량의 혼합 훈련기

## T.K. HIVIS MIX 2P-03/2P-1



블레이드가 자/공전하여 샘플을 고르고 신속하게 진공 탈포, 혼합, 훈련하는 것이 가능합니다.

건식 분립체의 혼합에서 초고점도물 1000Pa·S의 훈련까지 진공 및 가열, 냉각을 신속히 처리할 수 있습니다.

2개의 블레이드가 공전운동과 자전운동을 동시에 하는 유성운동을 하기 때문에, 처리물을 빈틈없이 완전히 균일화하는 것이 가능합니다.

# 미소량의 혼합훈련기

## T.K. HIVIS MIX 2P-03/2P-1



### ■ 용도에

화학품 : 접착제, Putty, 코킹재

화장품 : 파운데이션, 팩, 치약

의약품 : 연고, 젤리제

식품 : ROUX, RETORT식품

IT분야 : 각종 금속 Paste, 형광체 Paste, 2차전지 등

### ■ 사양

MOTOR : 100V, 0.24KW

교반부회전수 :

03형 : 공전 10 ~ 100rpm / 자전 24 ~ 243rpm

1형 : 공전 10 ~ 100rpm / 자전 24 ~ 243rpm

용 기 :

03형 : 용량 0.7L / 교반량 0.3L

1형 : 용량 1.4L / 교반량 1L

# 3축 방식의 분산 · 혼합 · 혼련기 T.K. HIVIS DISPER MIX 3D-5형



- 혼련하면서 고속 교반(분산)을 가능하게 하여, 차세대 제품 생산에 공헌합니다.
- 트위스트 블레이드가 자/공전함으로서 고점도물의 온도 편차를 일정하게 유지합니다.
- 트위스트 블레이드는 기존의 Flat 블레이드에 비하여 상하방향으로 힘이 작용하여 균일한 혼합이 가능해졌습니다. 또한 이 블레이드는 처리물에 전단력을 서서히 걸기 때문에 부하의 변동을 대폭 감소됩니다.
- 터치패널의 사용으로 조작성이 향상되었습니다.
- Scale-up 실적 : 1250L까지

# 3축 방식의 분산 · 혼합 · 훈련기 T.K. HIVIS DISPER MIX 3D-5형



## ■ 용도에

- 화학품 : 잉크, 세라믹 재료, Ferrite, 자성재료, 에폭시 수지, 인공대리석, 접착제
- 화장품 : 파운데이션, 팩, 메이크업 제품
- 의약품 : 연고, 젤리제
- 식품 : ROUX, RETORT식품
- IT분야 : 콘덴서, 2차전지, 반도체 등

## ■ 사양

T.K. Planetary Mixer : 200V, 1.5KW

회전수 : 공전 5 ~ 75rpm

자전 12 ~ 187rpm

T.K. HOMO DIPSER : 200V, 0.4KW

회전수 : 공전 5 ~ 75rpm

자전 1200 ~ (7500)rpm

용 기 : 용량 6L, 교반량 3.5 ~ 5L, Jacket

# NANO입자 설계 MIXER

- T.K. FILMICS

# 박막 선회형 고속 MIXER T.K. FILMICS



- 교반기의 상식을 파괴한 T.K. FILMICS

기존의 교반기술과는 전혀 다른 기술의 탄생.  
지금까지의 고속 교반기로는 얻을 수 없었던 Sharp한  
입도분포와 Nanometer 입자가 “박막선회법”이라는 교반원리를  
통하여 가능해졌습니다. 고속회전하는 교반익에 의하여 처리액이  
용기내벽을 따라 선회합니다. 이 원심력에 의한 중력(G)에 의하여  
밀폐된 공간에서 교반되기 때문에 처리액에 고에너지를 가하는 것  
이 가능해져 미립화를 실현하였습니다.

- 미립설계가 가능(Nanometer까지의 미립화, 균일한 입도분포를 실현)
- 2차 응집을 푸는 분산이 가능합니다.
- 결정을 파괴하지 않고, 고분자를 파괴하지 않는 분산이 가능합니다.
- 순간적인 균일 분산이 가능합니다.
- 재응집 방지효과를 가져옵니다.

# 박막 선회형 고속 MIXER T.K. FILMICS



## ■ 용도에

화학품 : 잉크, 토너, 수지, 코팅제

화장품 : 기초화장품(크림, 유액, 화장수)

의약품 : DDS용 약제, Liposom, 지방 유제

식품 : 향료, 식품첨가물

IT분야 : 세라믹 재료, 금속재료, IT관련 재료,  
디스플레이 재료

## ■ 사양

M O T O R : 200V, 3.7KW

회 전 수 : ~ 18400rpm

재 질 : 접액부 SUS304

처 리 량 : Batch - 40 ~ 90ml

연속 - 1L/min

# 일본 현지 방문 TEST

- 유화분산 기술연구소는 유화, 분산, 미립화, 혼합, 교반 등에 관한 상담에 대응하기 위한 컨설팅 공간입니다.

고객의 목적에 따라 이용 가능한 T.K.의 TEST실.

각종 교반기, MILL 등을 실제로 시험할 수 있으며, 시스템 상담도

하실 수 있습니다. 여러 각도에서 체험하실 수 있는 컨설팅 공간입니다.

전임 기술자가 고객의 요구에 세세하고 정확하게 대응하고 있습니다.

고객의 테마를 보다 구체적으로 해결할 수 있는 장으로서

유화분산 기술연구소를 부담없이 이용하여 주시기 바랍니다.