

Soluciones de la más alta calidad... de Suiza para el Mundo! +

POLYTRON
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

POLYMIX
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

MEGATRON
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

REACTRON
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA



*Tecnología de dispersión
y homogeneización*

para

**Laboratorios &
plantas piloto**



HOMOGENEIZACIÓN

EMULSIFICACIÓN

SISPENSIÓN

MOLIENDA HÚMEDA

MEZCLADO

MOLIENDA EN SECO

PRODUCCIÓN DE ESPUMAS

INTRODUCCIÓN DE POLVOS



KINEMATICA.CH

Tecnología para dispersión y mezclado

www.kinematica.ch

El principio de rotor / stator, desarrollado originalmente por Kinematica, se ha convertido en el estándar internacional para homogeneización y dispersión de componentes sólidos, líquidos o gaseosos hacia una fase líquida.

Los homogeneizadores Rotor / Stator de KINEMATICA procesan satisfactoriamente emulsiones, suspensiones y espumas reduciendo el tamaño de las partículas sólidas, gotas y burbujas de gas a unos pocos micrones o incluso menos. Nuestros equipos podrán dispersar volúmenes pequeños o grandes de su producto de forma más económica, veloz y mejor que cualquier otro competidor.

Qué separa a KINEMATICA de la competencia:

- Asesoría profesional como valor agregado al usuario más de 40 años de calidad y conocimiento en aplicaciones certificación ISO 9001
- Mejoras continuas en la tecnología de dispersión
- Cooperación con científicos de países como Suiza, Austria, Alemania, China, Japón y los EEUU para el desarrollo de aplicaciones específicas
- Soluciones de excelente calidad para aplicaciones de dispersión en las industrias: química, bioquímica, farmacéutica, cosmética y alimenticia
- Especialista y fabricante líder en homogeneizadores de laboratorio, planta piloto y producción con volúmenes desde 0.1 ml hasta 10'000 l y para demandas desde 10 l/min hasta 150'000 l/h
- Los resultados del laboratorio pueden escalar-se a planta piloto y producción
- Instrumentos y equipo fabricado 100% según las especificaciones del cliente o del producto incluyendo IQ y OQ.

KINEMATICA ofrece a sus clientes la posibilidad de desarrollar sistemas de procesamiento completo según sus especificaciones o las del producto elegido. Esto incluye: contenedores de pre-mezclado, tuberías, bombas, agitadores, tanques de procesamiento y reguladores electrónicos. De esta manera otorgamos la ventaja de surtir su planta completa de una sola fuente y tenerla lista para usar. Todos los componentes se ajustan a las demandas del cliente.

KINEMATICA ofrece la solución ideal y específica que Usted busca para cubrir sus necesidades de homogeneización, dispersión, emulsificación, suspensión, reducción de tamaño, molienda húmeda, introducción de polvos y producción de espumas.

Para mayor información, cotizaciones o una demostración personal por favor póngase en contacto con nosotros o llene nuestro cuestionario de aplicaciones en la web y envíenoslo. Será un placer atenderle.



Certificate

SQS herewith certifies that the company named below has a management system which meets the requirements of the normative base specified below.



KINEMATICA AG

Dispersing and Mixing Technology

CH-6014 Lucerne
www.kinematica.ch

Certified area

Whole company including
Headquarters: **KINEMATICA AG**
CH-6014 Lucerne
Subsidiary: **KINEMATICA, INC.**
Bohemia, NY 11716, USA

Field of activity

Dispersing and Mixing Technology

Normative base

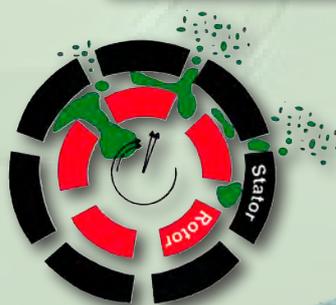
ISO 9001:2008 Quality Management System

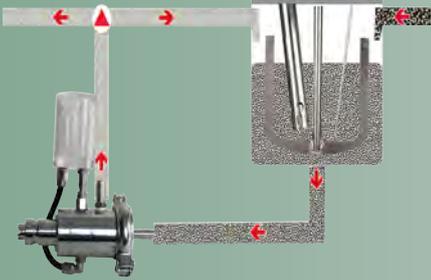
Swiss Association for Quality and Management Systems SQS
Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen
Issue date: July 1, 2010

This SQS Certificate is valid up to and including July 31, 2011
Scope number 18
Registration number 12516

X. Edelmann
X. Edelmann, President SQS

T. Zahner
T. Zahner, Managing Director SQS



<p>POLYTRON® DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA SERIE PT</p>	<p>para emulsiones / suspensiones en lote</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión de cantidades muy pequeñas de tejido humano, animal o de plantas a fase líquida para, por ejemplo, extracción de RNA • Preparación de muestra • Molienda húmeda y dispersión de sólidos, fibra y material fibroso, tejidos y células en fluidos o polímeros • Extracciones • Rompimiento de tabletas para control de calidad y mucho más 	<p>Página 3 - 6</p>
<p>MEGATRON® DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA SERIE MT (-V/-VP/-FM)</p>	<p>para las más finas emulsiones / suspensiones / dispersiones en línea</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de sólidos gruesos a fase líquida • Producción de emulsiones y suspensiones con las más finas partículas o gotas • Mezclado intenso • Gasificación de fluidos • Versiones especiales para producción de espuma (MT-FM) • Versiones especiales para introducción de polvos (MT-VP) y más 	<p>7 - 8</p>
<p>REACTRON® DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA SERIE RT</p>	<p>sistemas completos para dispersión</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Producción de cremas, lociones y emulsiones • Productos cosméticos o farmacéuticos • Molienda húmeda y dispersión de sólidos, fibra y material fibroso, tejidos y células en fluidos o polímeros • Extracción de encimas a partir de biomasa y más 	<p>8</p>
<p>POLYMIX® DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA SERIE PX (-SR/-MFC)</p>	<p>mezclado y agitación molienda seca</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Tareas básicas de agitación y mezclado en el laboratorio (PX-SR) y mucho más • Molienda seca de productos secos, no grasosos y quebradizos (cereales, frijoles, huesos, piedras,...) o bien de productos fibrosos y dúctiles (madera, fibras, pajas,...) (PX-MFC) y mucho más 	<p>9 - 10</p>
<p>MICROTRON® DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA SERIE MB</p>	<p>para mezclado y homogeneización</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Mezclado, dispersión, homogeneización, emulsificación y reducción de tamaño de partícula en materiales que se puedan cortar • Mucho más 	<p>10</p>

Los homogeneizadores de lote POLYTRON® para laboratorio o planta piloto funcionan con volúmenes desde 0.1 ml hasta aprox. 50 litros. Contamos con sistemas de manejo sencillo o con motores de control electrónico que pueden manejar distintas tareas de dispersión.

Clasificamos los homogeneizadores de lote en tres grandes grupos: portátiles de laboratorio, pequeños, medianos y grandes de escritorio y unidades para planta piloto.

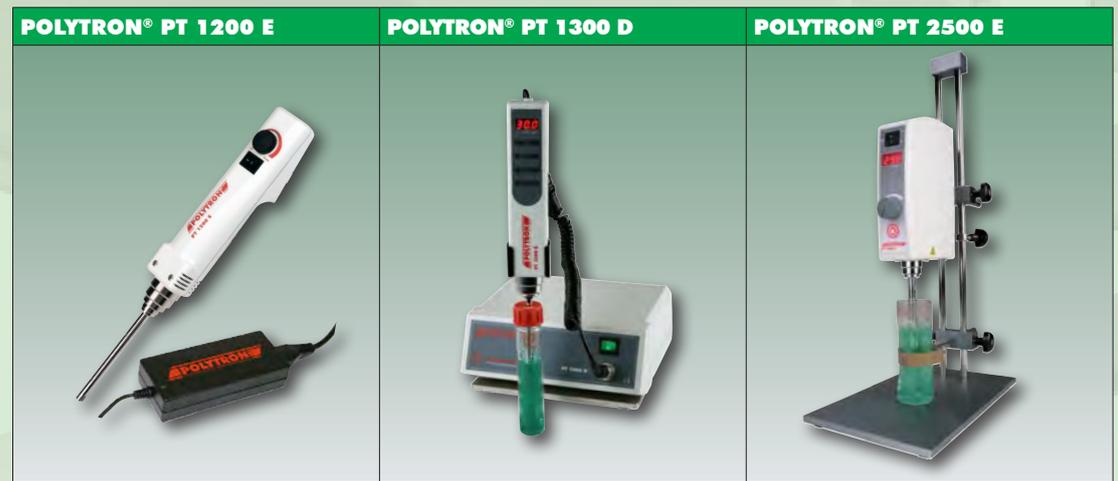
Todos los homogeneizadores POLYTRON® cuentan con las siguientes convincentes características:

- Enlace rápido para los dispersores
- Motores seguros pero poderosos
- Altas velocidades en el motor / altísimas velocidades en la punta
- Reguladores y controladores inteligentes
- Pantallas digitales o escalas de fácil lectura
- Lara vida útil

Elija el dispersor óptimo para su aplicación de homogeneización de entre más de 40 dispersores POLYTRON® diferentes e intercambiables.

La eficiencia de los dispersores POLYTRON® nunca ha tenido rival pues a sus fuerzas de corte y efectos de rebote optimizados reducen las partículas del medio de precesamiento al menor tamaño en el mínimo de tiempo.

Los dispersores POLYTRON® con diseño EC (estándar) pueden desarmarse muy fácilmente para ser limpiados e incluso esterilizados en autoclaves según los métodos más actuales.



Modelo / serie	para volúmenes de hasta	velocidad máxima	Corriente	∅ del generador	longitud estándar del brazo	Descripción y opciones (ver abajo)
PT 1200 E	0.05 - 250 ml	28'000 rpm	100 W	3 - 12 mm	50 - 123 mm	1,9,11,14
PT 1300 D	0.05 - 250 ml	30'000 rpm	100 W	3 - 12 mm	50 - 123 mm	1,7,8,9,11,14
PT 2500 E	0.05 - 2000 ml	30'000 rpm	500 W	3 - 25 mm	50 - 170 mm	2,8,9,11,13,14
PT 4000	0.05 - 2000 ml	40'000 rpm	500 W	3 - 25 mm	50 - 170 mm	2,7,8,9,11,14
PT 10-35 GT	0.1 - 10'000 ml	30'000 rpm	1200 W	5 - 36 mm	78 - 250 mm	3,8,10,11,13,14
PT 3100 D	0.1 - 10'000 ml	30'000 rpm	1200 W	5 - 36 mm	78 - 250 mm	3,7,8,10,11,13,14
PT 6100 D	hasta 30 l	24'000 rpm	1700 W	36-60 mm	250 mm	4,7,8,10,11,13,14
PT 7100	hasta 40 l	12'000 rpm	1.5 kW	36-60 mm	400 mm	5,7,8,10,11,13,14
PT-D 36-60 (EX)	hasta 50 l	12'000 rpm	hasta 3.0 kW	36-60 mm	400 mm	5,6,8,10,11,12,13,14

Las especificaciones técnicas es un indicativo

Mayor descripción / Opciones			
1	Homogeneizador de mano para laboratorio	8	Pantalla digital
2	Homogeneizador de mesa para laboratorio „pequeño“	9	Enlace rápido tipo E para dispersores
3	Homogeneizador de mesa para laboratorio „mediano“	10	Enlace rápido tipo F para dispersores (es posible también conectar dispersores con enlace tipo B)
4	Homogeneizador de mesa para laboratorio „grande“	11	Dispersor con diseño EC, fácil de desarmar para limpiarse o ser esterilizado
5	Homogeneizador de lote para planta piloto	12	Dispersores y brazos disponibles en formato C (serie PT-C) diseñado para CIP
6	Versiones ATEX (estándar II2G-T3 - Zona 1)	13	Dispersor disponible con sistemas de sello mecánico para aplicaciones con condiciones especiales de presión y/o vacío
7	Disponible con conexión a PC e interface de usuario	14	Brazos disponibles con longitudes especiales

POLYTRON® Generador (PTG)						
PTG 5/2	PTG 7/2	PTG 12/2	PTG 20/2	PTG 20/2M	PTG 20/2W	PTG 30/2Z
generador estándar rotor / stator con una línea de dientes c/u	generador estándar rotor / stator con una línea de dientes c/u	generador estándar rotor / stator con una línea de dientes c/u	generador estándar rotor / stator con una línea de dientes c/u	generador especial M Rotor con cuchillas rotor / stator con una línea de dientes c/u	generador especial W rotor / stator con una línea de dientes c/u	generador especial Z rotor / stator con una línea de dientes c/u
Velocidad máxima de la punta 6 m/s	8 m/s	14 m/s	21 m/s	21 m/s	21 m/s	34 m/s
Volumen de trabajo 0.1 - 5 ml	0.3 - 10 ml	3 - 250 ml	20 - 2000 ml	20 - 2000 ml	20 - 2000 ml	100 - 4000 ml
Aplicaciones • Dispersión de los más pequeños pedazos de plantas, animales o humanos • Disolución de sólidos • Extracciones	• Dispersión de celdas y tejidos en pequeños volúmenes de líquido • Disolución de sólidos • Extracciones	• Dispersión de tejido humano, animal o de plantas, resinas y pigmentos • Disolución de sólidos • Extracciones • Producción de suspensiones y emulsiones	• Dispersión de tejido humano, animal o de plantas, resinas y pigmentos • Disolución de sólidos • Extracciones • Producción de suspensiones y emulsiones	• Dispersión y mezclado de partículas de hasta 10 mm • Preparación de muestra para extracción y disolución de material orgánico • Mezclado intensivo • El rotor con cuchillas facilita el procesamiento de muestras o partículas de tejido con mayores tamaños	• Dispersión de muestras de fibra o fibrosas (p.e. carne)	• Apertura y dispersión de píldoras, cápsulas y granos grandes y duros.



POLYTRON® PT 4000



POLYTRON® PT 10-35 GT



POLYTRON® PT 3100 D



Software

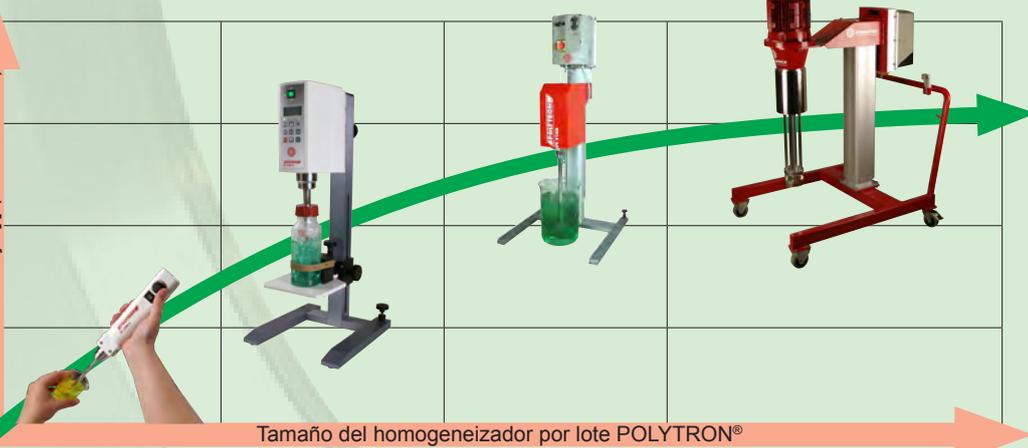


- Compatible con PC's con los sistemas operativos MS-Windows 98, ME, 2000, XP, Vista, Windows 7
- Posibilidad de exportar bitácora de datos a hojas de MS-Excel para cualquier parámetro
- Programación de perfiles de velocidad y tiempo para operación automática
- Límites de temperatura programables como límites para evitar el sobrecalentamiento del producto.
- Visualización gráfica de los parámetros en un diagrama basado en tiempo.
- Visualización de los parámetros por escrito en cuadros de texto
- Visualización del estado del motor
- Compatible con PT 1300 D, PT 3100 D, PT 6100 D

Escalamiento

- KINEMATICA ofrece una serie de homogeneizadores de lote que funcionan con volúmenes de 0.05 ml hasta 10'000 litros.
- Las pruebas realizadas con las unidades de laboratorio pueden utilizarse como una confiable fuente de información para escalamiento a los instrumentos POLYTRON® más grandes para planta piloto y producción.

Volumen de trabajo [l] (0.001-10'000)



Tamaño del homogeneizador por lote POLYTRON®

PTG 30/4TiN	PTG 36/2	PTG 36/2W	PTG 36/4	PTG 36/4G	BAG 36	PTG 40/2
Generador especial nitrado con titanio Rotor/stator con dos líneas de dientes c/u	Generador estándar Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador especial W Rotor / stator con una línea de dientes c/u	Generador estándar Rotor / stator con dos líneas de dientes c/u	Generador especial G con sello mecánicos Rotor/stator con tres líneas de dientes c/u	Generador BIOTRONA® Rotor con cuchilla y stator con aperturas inclinadas	Generador estándar Rotor/stator con una línea de dientes c/u
34 m/s	34 m/s	34 m/s	34 m/s	34 m/s	34 m/s	36 m/s
200 - 4000 ml	200 - 4000 ml	200 - 4000 ml	100 - 2500 ml	100 - 2500 ml	500 - 10'000 ml	200 - 5000 ml
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de emulsiones y suspensiones finas • Mezcla y reduce sólidos altamente intensivos a fluidos • Gasifica soluciones • Separa fibras y materia celular a partículas muy pequeñas • Extracciones • Aplicaciones con componentes abrasivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de partículas de hasta 15 mm • Preparación de muestra para extracción y disolución de material orgánico • Mezclado intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión de muestras de fibra o fibrosas (p.e. carne) 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de emulsiones y suspensiones finas • Mezcla y reduce sólidos altamente intensivos a fluidos • Gasifica soluciones • Separa fibras y materia celular a partículas muy pequeñas • Extracciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo bajo condiciones de presión o vacío • Producción de emulsiones y suspensiones finas • Mezcla y reduce sólidos altamente intensivos a fluidos • Gasifica soluciones • Separa fibras y materia celular a partículas muy pequeñas • Extracciones • Evita la generación de espumas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mezclas altamente turbulentas con bajas fuerzas de corte • Disolución y suspensión rápida de sólidos a altas velocidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de partículas de hasta 20 mm • preparación de muestra para extracción y disolución de materia orgánica • Mezclado intensivo
30 mm	36 mm	36 mm	36 mm	36 mm	36 mm	40 mm



Para elegir el dispersor y el motor correctos para su aplicación deberá poner atención a factores como: el medio a dispersar, la viscosidad, el tiempo de procesamiento, el volumen, etc. KINEMATICA no lo dejará solo con estas difíciles preguntas. Nuestro equipo de aplicaciones le ayudará con gusto a elegir de entre el amplio portafolio de opciones los componentes correctos para que su trabajo sea exitoso. Para ello le pediremos que llene un cuestionario o que nos permita llevar a cabo una prueba en su laboratorio.

Para entender mejor lo que necesita le pedimos que de un vistazo a esta tabla que muestra los dispersores y motores disponibles.

Dispersores	Ø 3 mm	Ø 5 mm	Ø 7 mm	Ø 12 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm	Ø 36 mm	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 60 mm
Motores												
PT 1200 E	+++	+++	+++	++								
PT 1300 D	+++	+++	+++	++								
PT 2500 E	+	++	+++	+++	+++	++						
PT 4000		++	++	+++	+++	+++						
PT 10-35 GT		+	++	+++	+++		+++	++				
PT 3100 D		+	++	+++	+++		+++	++				
PT 6100 D		+	+	+	++		+++	+++	+++	++	++	+
PT 7100		+	+	+	+		++	+++	+++	+++	+++	++
PT-D 36-60 (EX)		+	+	+	+		+	++	+++	+++	+++	+++
+ adaptación limitada ++ adaptación adecuada +++ adaptación perfecta - no disponible												

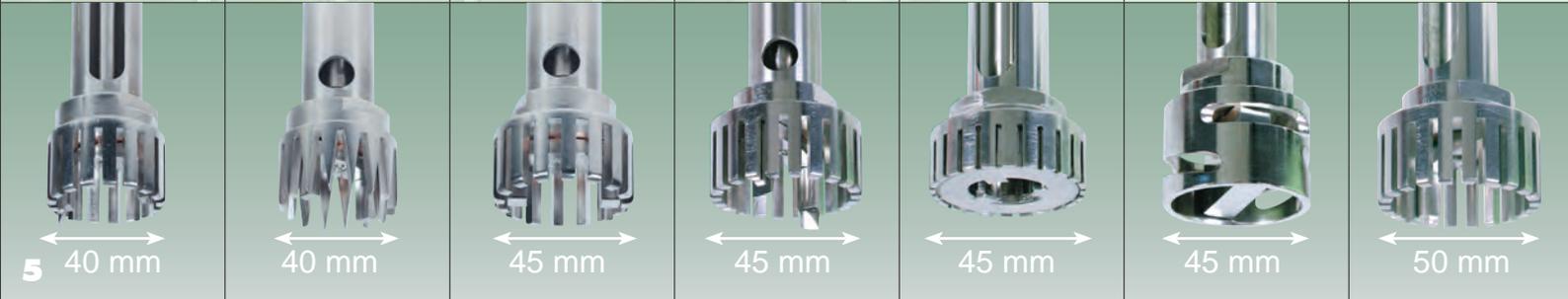
¿Cuáles dispersores con ompatibles con mi motor?



¿Cuáles diseños funcionan con mi dispersor?



POLYTRON® Generador PTG	PTG 40/2M	PTG 40/2W	PTG 45/2	PTG 45/2M	PTG 45/6	BAG 45	PTG 50/2
	PTG 40/2M	PTG 40/2W	PTG 45/2	PTG 45/2M	PTG 45/6	BAG 45	PTG 50/2
	Generador especial M Rotor con cuchillas Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador especial W Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador estándar Rotor / stator con una línea de dientes c/u	Generador especial M Rotor con cuchillas Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador estándar Rotor / stator con tres líneas de dientes c/u	Generador BIOTRONA® Rotor con cuchilla y stator con aperturas inclinadas	Generador estándar Rotor/stator con una línea de dientes c/u
Velocidad máxima en la punta 36 m/s	36 m/s	36 m/s	40 m/s	40 m/s	40 m/s	40 m/s	44 m/s
Volumen de trabajo 200 - 4000 ml	200 - 5000 ml	200 - 5000 ml	200 - 6000 ml	200 - 6000 ml	200 - 4000 ml	1000 - 15 000 ml	300 - 10 000 ml
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Dispersión y mezclado de partículas de hasta 20 mm Preparación de muestras para extracción y disolución de materia orgánica Mezclado intensivo Las cuchillas del rotor facilitan el procesamiento de muestras o partículas de tejido celular más grandes 	<ul style="list-style-type: none"> Dispersión de muestras de fibra o fibrosas (p.e. carne) 	<ul style="list-style-type: none"> Dispersión y mezclado de partículas de hasta 22 mm Preparación de muestra para extracción y disolución de materia orgánica Mezclado intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> Dispersión y mezclado de partículas de hasta 22 mm Preparación de muestra para extracción o disolución de materia orgánica Mezclado intensivo Las cuchillas del rotor facilitan el procesamiento de muestras o partículas de tejido celular más grandess 	<ul style="list-style-type: none"> Preparación de las más finas emulsiones y suspensiones Mezcla y reduce sólidos intensivos a fluidos Gasifica soluciones Separa fibra y material celular en particular muy pequeñas Extracciones 	<ul style="list-style-type: none"> Mezclas altamente turbulentas con bajas fuerzas de corte Disolución y suspensión rápida de sólidos a altas velocidades 	<ul style="list-style-type: none"> Dispersión y mezclado de partículas de hasta 25 mm Preparación de muestra para extracción y disolución de materia orgánica Mezclado intensivo



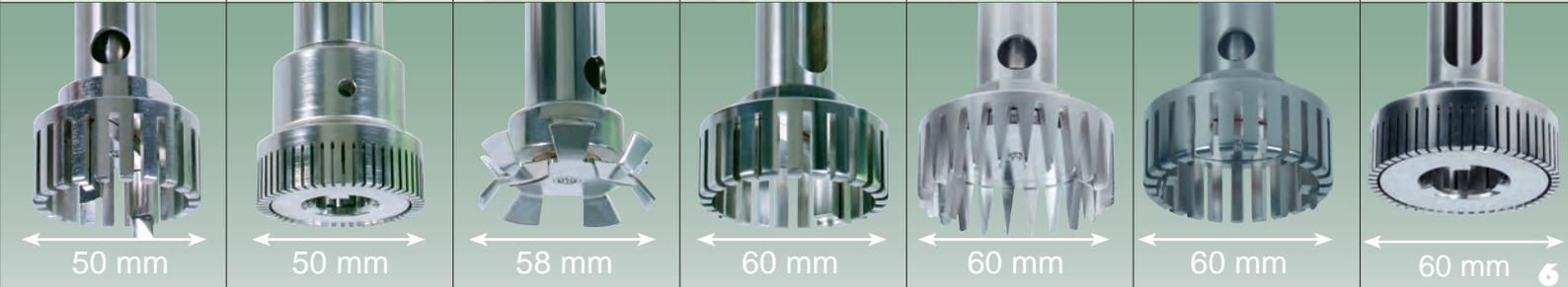


Dispersores Diseño „tubo del stator“	Ø 3 mm	Ø 5 mm	Ø 7 mm	Ø 12 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm	Ø 36 mm	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 60 mm
Con ranuras					+	+	+	+	+	+	+	+
EC (estándar)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G					+	+	+	+	+	+	+	+
T				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dispersores Diseño „cabezal R/S“	Ø 3 mm	Ø 5 mm	Ø 7 mm	Ø 12 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm	Ø 36 mm	Ø 40 mm	Ø 45 mm	Ø 50 mm	Ø 60 mm
..2 (R/S con 1TR c/u)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
..4 (R/S con 2TR c/u)							+	+	+	+	+	+
..6 (R/S con 3TR c/u)										+	+	+
M Rotor				+	+	+	+	+	+	+	+	+
W Stator				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Z Stator							+					
BIOTRONA®								+		+		

compatible, TR = línea(s) de dientes, R/S = rotor/stator (= dispersor)

- **EC** Facil limpieza y esterilización, facil de desarmar
- **T** Evita entrada de aire
- **G** Pra condiciones de presión o vacío, anti-espumante, sello mecánico
- **Generador M** Rotor con cuchillas para pre-corte
- **Generador W** Para fibra y materia fibrosa
- **Generador Z** Para materiales duros y quebradizos
- **BIOTRONA®** Alta turbulencia, poca fuerza de corte

PTG 50/2M	PTG 50/6G	PTG 58 DI	PTG 60/2	PTG 60/2W	PTG 60/2M	PTG 60/6
Generador especial M Rotor con cuchillas Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador especial G con sello mecánico Rotor/stator con tres líneas de dientes c/u	Disco especial de disolución	Generador estándar Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador especial W Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador especial M Rotor con cuchillas Rotor/stator con una línea de dientes c/u	Generador estándar Rotor/stator con tres líneas de dientes c/u
44 m/s	44 m/s	47 m/s	50 m/s	50 m/s	50 m/s	50 m/s
300 - 10 000 ml	300 - 4000 ml	1000 - 40 000 ml	200 - 4000 ml	1000 - 30 000 ml	1000 - 30 000 ml	1000 - 20 000 ml
<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de partículas de hasta 25mm • Preparación de muestra para extracciones y disoluciones de materia orgánica • Mezclado intensivo • Rotor con cuchillas para facilitar el procesamiento de muestras de tejido o partículas grandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo bajo presión y vacío • Preparación de las más finas emulsiones y suspensiones • Mezcla y reduce sólidos intensos a fluidos • Gasifica soluciones • Separa fibras y materia celular en partículas muy pequeñas • Extracciones • Evita la generación de espuma 	<ul style="list-style-type: none"> • Mezclado y homogeneización rápida de sólidos a fluidos utilizando un disco de disolución • Preparación de productos altamente viscosos 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispensado y mezclado de partículas de hasta 30 mm • Preparación de muestra para extracción y disolución de materia orgánica * Mezclado intenso 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión de fibras, materiales fibrosos y quebradizos (p.e. carne) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispensación y mezclado de partículas de hasta 30mm • Preparación de muestra para extracción y disolución de materia orgánica • Mezclado intensivo • Rotor con cuchillas que facilita el procesamiento de tejido celular y partículas más grandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de las más finas emulsiones y suspensiones • Mezclado y reducción de sólidos altamente intensos a fluidos • Gasifica soluciones • Separación de fibras y materia celular en partículas muy pequeñas • Extracciones

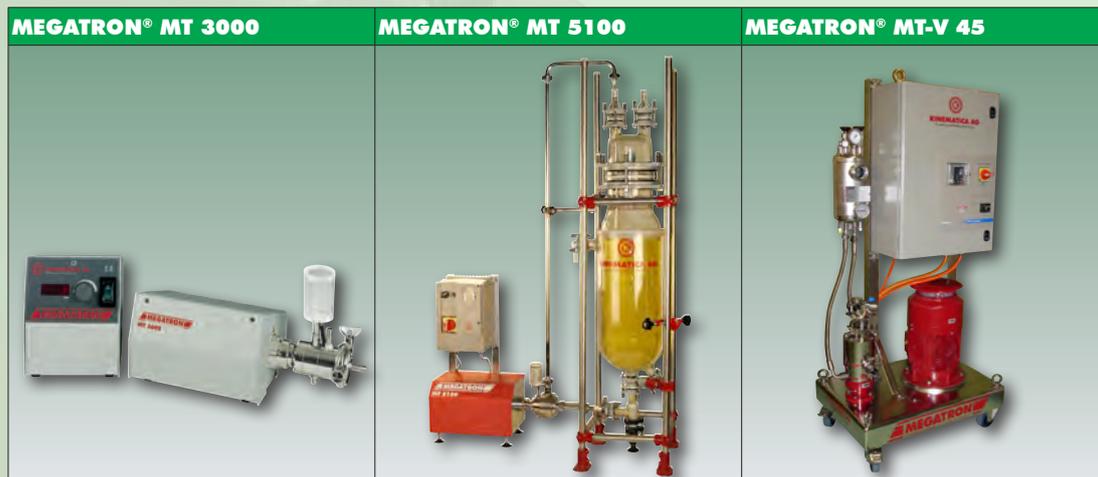


A través de las series MEGATRON® MT y MEGATRON® MT-V, KINEMATICA nuevamente fija el estándar en la tecnología de homogeneización en línea en lo que respecta a eficiencia, seguridad y larga vida útil en un amplio espectro de aplicaciones y dentro de virtualmente cualquier campo industrial.

La familia MEGATRON® puede dividirse en tres grandes grupos según su fuerza de corte: altos, medios y bajos. Décadas de experiencia hacen de KINEMATICA su socio y asesor en la elección del nivel de corte que necesita su aplicación.

Homogeneizadores en línea para plantas pilotos y producción :

- Para demandas desde los 50 y hasta los 150'000 l/h
- Velocidades de cuerpo y punta de hasta aprox. 50 m/s
- Motores ajustables con niveles de corriente desde los 0.8 kW y hasta los 110 kW
- Los rotores de los dispersores tienen diámetros desde 15 mm hasta 300 mm; con niveles de corte desde grueso pasando por medio y fino hasta super fino en el que los tamaños de las partículas llegan hasta el más bajo rango micrométrico o incluso al rano nanométrico dependiendo de las propiedades del producto a tratar
- Instalación vertical u horizontal con una o varias cámaras de trabajo
- Sellos mecánicos simples o dobles. Incluyen sistemas de suministro.
- Disponible en las siguientes versiones: estéril, CIP / SIP, 3A y ATEX
- Las partes húmedas están hechas de acero inoxidable de alta aleación y los materiales de sellado se eligen de acuerdo al producto a dispersar.



Modelo / serie	demanda	velocidad máxima en la punta	velocidad del rotor	ø del rotor	Niveles del dispersor	Corriente
MT 3000	15 l/min	35 m/s	30'000 rpm	15 - 26 mm	1	0.8 kW
MT 5100	75 l/min	37 m/s	21'000 rpm	30 - 40 mm	1	2.0 kW
MT-V 45 (EX)	40 l/min	41 m/s	12'000 rpm	45 mm	1, 2 o 3	hasta 4.0 kW

Producción de espumas

Modelo / serie	Corriente del motor	ø del rotor	Líneas de dientes / niveles Zer/fer	Para demandas de líquido en l/h
MT-FM 30	1.5 kW	30 mm	8/5	10
MT-FM 50	4.0 kW	50 mm	12/8	40

Los últimos años han visto una tremenda alza en la importancia en los mercados de productos espumosos en los campos de la química, la farmacología y la alimentación. Mucho de este crecimiento se debe a que durante el proceso de generación de espuma es posible adaptar fácilmente algunas características de los productos a las tendencias modernas. Asimismo, la calidad de las espumas y su tiempo de vida ha aumentado considerablemente.

La característica más llamativa de esta serie son: la generación de burbujas tan pequeñas que se miden entre los 5 - 10 µm y la estrecha distribución de las mismas gracias a la totalmente nueva geometría rotor / stator. El procesador de espumas MEGATRON FM es muy constante y está disponible en distintas versiones para laboratorio o planta piloto. Le permitirá desarrollar productos o recetas con una demanda de solo algunos litros probando con distintos tamaños y desempeños para la posterior producción de hasta varios miles de litros dependiendo de las condiciones ambientales y de trabajo. Con gusto le ofrecemos la asesoría de nuestros profesionales y le ofrecemos todos los accesorios necesarios como son: bombas de medición con contenedores de premezclado y premezcladores, enfriadores y controladores de proceso. Algunas aplicaciones típicas son: proteínas en espuma, lácteos, helados, mousse, confitería, pastelería y rellenos.

Las especificaciones técnicas es un indicativo



MEGATRON® Generador MTG	Generador tipo MTG 20/2	Generador tipo MTG 20/3	Generador tipo MTG 30/4	Generador tipo MTG 30/2M
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para el sistema MT 3000 • Rotor/stator con una línea de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para el sistema MT 3000 • Rotor/stator con una línea de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para el sistema MT 3000 • Rotor/stator con dos líneas de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para el sistema MT 5100 • Rotor/stator con una línea de dientes c/u 	
Velocidad máxima en la punta 25 m/s	35 m/s	34 m/s	32 m/s	
Demandas hasta 20 l/min (depende del medio)	hasta 40 l/min (depende del medio)	hasta 30 l/min (depende del medio)	hasta 55 l/min (depende del medio)	
Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de partículas en líquidos • Suspensión, rompimiento, molienda húmeda y extracción • Preparación de muestras para extracción y descomposición de materia orgánica • Mezclado intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de partículas en líquidos • Suspensión, rompimiento, molienda húmeda y extracción • Preparación de muestras para extracción y descomposición de materia orgánica • Mezclado intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de suspensiones y emulsiones finas • Disolución de sólidos • Gasificación de soluciones • Separación de fibras y materia celular a partículas pequeñas • Extracción • Molienda húmeda de sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de sólidos gruesos en líquidos • Extracciones • Mezclado de fluidos • Rompimiento de grupos • Mezclado intensivo 	



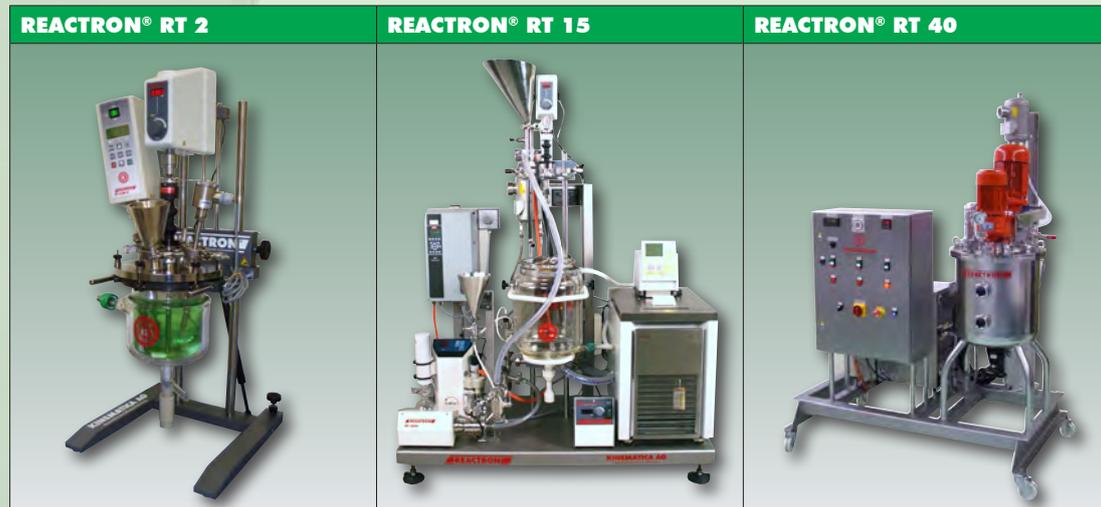
KINEMATICA ofrece también una amplia gama de sistemas completos para homogeneización o mezclado en plantas de las industrias química, farmacéutica, cosmética y de alimentos - conocida bajo el nombre REACTRON®.

Los sistemas REACTRON® se producen bajo las especificaciones del cliente y generalmente contienen los siguientes componentes: tanque de procesamiento con agitador POLYMIX® para el mezclado mayor, homogeneizador POLYTRON® / MEGATRON® para reducción de partícula y mico-mezclado, tuberías, control de proceso y equipo posterior específico para la aplicación como son bombas de vacío y termostatos.

Los equipos REACTRON® tienen versiones para operación en lotes desde uno y hasta varios cientos de litros. Es posible diseñar y fabricarlos de acuerdo a las especificaciones del cliente en temas como: presión / vacío, CIP / SIP, cuarto limpio o regulaciones ATEX.

Algunas aplicaciones:

- Producción de cremas, lociones y emulsiones
- Productos farmacéuticos o cosméticos
- Dispersión de sólidos finos a fase líquida
- Suspensión de aditivos y polímeros sólidos en aceites minerales
- Molienda húmeda y dispersión de sólidos, fibras, materiales fibrosos, tejidos o células dentro de fluidos y polímeros
- Producción de lácteos y alimentos dietéticos
- Polimerizaciones
- Extracción de enzimas a partir de biomasa y
- muchas más



Introducción de polvos

Modelo / serie	Drive Power	∅ del rotor	Throughput l/h liquid	Suction capacity kg/h
MT-VP 45	up to 4.0 kW	45 mm	1000	70
MT-VP 65	up to 11.0 kW	65 mm	3000	200

Luego de varios años de desarrollo, KINEMATICA ha logrado introducir al mercado una máquina para dispersión de polvos extremadamente eficiente: MEGATRON MT-VP.

Las ventajas del nuevo sistema son, sobre todo, una poderosa capacidad de succión que deja fuera los grumos no deseados durante la succión y humidificación de los polvos. Por un lado, esto previene un bloqueo de la línea de corriente y por otro y al mismo tiempo, mejora la homogeneización de la dispersión.

El vacío generado con la gran capacidad de succión es substancialmente independiente de la demanda de líquida y, en cierta medida, independiente de la presión a la salida. De esta manera se logra una incorporación al líquido sin molestas nubes de polvo. Se ha comprobado que la capacidad de succión es tal que los polvos pesados, p.e. los polvos que contienen metales, pueden también succionarse.

El sistema humidificación por convección del dispersor de polvos MEGATRON MT-VP sustancialmente aumenta el número de aplicaciones en el que se puede utilizar dentro de las industrias química, farmacológica y alimentaria.

La serie incluye actualmente varios tamaños y la demanda va desde aprox. 1'000 l/h hasta 80'000 l/h dependiendo del agua y el dispersor a utilizar.



Las especificaciones técnicas es un indicativo

Generador tipo MTG 30/4F	Generador tipo MTG 40/2G	Generador tipo MTG 40/4M	Generador tipo MTG 40/6F	Generador tipo MTG 40/6FV
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para los sistemas MT 5100 • Rotor/stator con dos líneas de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para los sistemas MT 5100 • Rotor/stator con una línea de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para los sistemas MT 5100 • Rotor/stator con dos líneas de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para los sistemas MT 5100 • Rotor/stator con tres líneas de dientes c/u 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo estándar, disponible para los sistemas MT 5100 • Rotor/stator con tres líneas de dientes c/u
34 m/s	35 m/s	37 m/s	37 m/s	35 m/s
hasta 47 l/min (depende del medio)	hasta 75 l/min (depende del medio)	hasta 53 l/min (depende del medio)	hasta 45 l/min (depende del medio)	hasta 47 l/min (depende del medio)
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de emulsiones y suspensiones con gotas o partículas de tamaño pequeño • Molienda húmeda de sólidos hasta partículas de tamaño mediano • Extracciones • Aceleración de reacciones • Rompimiento de grumos • Mezclado intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión y mezclado de sólidos gruesos en líquidos • Reducción del tamaño de sólidos gruesos en líquidos • Extracciones • Mezcla de fluidos • Rompimiento de grumos • Mezcla intensiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de emulsiones y suspensiones con gotas o partículas de tamaño mediano • Molienda húmeda de sólidos hasta partículas de tamaño mediano • Extracciones • Aceleración de reacciones • Rompimiento de grumos • Mezclado intensivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de emulsiones y suspensiones con gotas o partículas finas • Molienda húmeda de sólidos finos • Extracciones • Aceleración de reacciones • Desaglomeración • Disrupción celular 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de las emulsiones más finas • Gasificación de fluidos • Desaglomeraciones • Extracciones • Disrupción celular



Los agitadores para laboratorio POLYMIx® PX-SR 50 E y PX-SR 90 D funcionan para diferentes tareas de mezclado y agitación gracias a su poderosos motores con alto torque y su regulación de velocidad. Además, el PX-SR 90 D tiene regulación digital con una pantalla LED y permite cambiar la dirección de la rotación. Estos aparatos pueden equiparse con distintos sistemas de agitación como: por propela, por turbina, por ancla, agitación plana, disolventador, etc

Gracias a sus accesorios de molienda intercambiables y tamices con mallas desde los 0.2 hasta 6 mm, el nuevo molino para laboratorio POLYMIx® PX-MFC 90 D es adecuado para cualquier aplicación de molienda seca en el laboratorio. Características como su poderoso motor, pantalla LED y alta velocidad lo permiten procesar no solo productos secos, no grasos, duros y quebradizos como son cereales, maíz, café molido, huesos, piedras, morteros, etc; sino también productos secos, no grasosos, fibrosos y dúctiles como son la madera, las hojas, paja, carne seca, lana, algodón, papel y otras materias sintéticas.

Los MICROTRON® MB 550 y MB 800 han sido especialmente diseñados para mezclado, dispersión, homogeneización, emulsificación y reducción de tamaño de materiales que se pueden cortar. El MB 550 cuenta con distintos contenedores de mezclado en vidrio para volúmenes entre los 125 y los 1000 ml. El MB 800, por otro lado, cuenta con contenedores de acero inoxidable para volúmenes de 2 y 4 l. Los MB 550 y MB 800 son aparatos cuentan con todos los requisitos de seguridad necesarios en el laboratorio pues están conectados a tierra, tienen doble aislamiento de seguridad y han sido revisados por radio seguros para laboratorioare. Además un sistema de seguridad evita encendidos no controlados evitando así héridas al personal.



Modelo / Serie	volúmenes	velocidad máxima	Corriente	Mayor descripción, opciones
POLYMIx® Gitadores para laboratorio				
PX-SR 50 E	hasta 20 l	1'500 rpm	115 W	<ul style="list-style-type: none"> Regulación de velocidad Torque alto, hasta 40 Ncm Viscosidades de hasta 15'000 mPas Seguridad para el operador, certificación CE Tiempo de encendido 100%, sobrecargable Silencioso, max. 55 dB(A) sin carga
PX-SR 90 D	hasta 25 l	2'000 rpm	88 W	<ul style="list-style-type: none"> Perilla reguladora de velocidad Regulación constante, pantalla LED Torque alto, hasta 35 Ncm Viscosidades de hasta 15'000 mPas Alta seguridad operativa, marca CE Tiempo de encendido 100%, indicador de sobrecarga Silencioso, max. 65 dB(A) sin carga Control de la dirección de la rotación
POLYMIx® Molinos para laboratorio				
PX-MFC 90 D	300 ml (mbudo)	6'000 rpm	1000 W	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de alta potencia (1.0 kW, motor trifásico) Silencioso, <70 db(A) sin carga Control de velocidad integrado con LED para indicación de velocidad y mensajes de estado Protecciones contra sobrecalentamiento, sobrecarga y bloqueo Interruptor de seguridad para apagado automático, modo en espera para ahorro de energía Base de aluminio anodizado con manija integrada

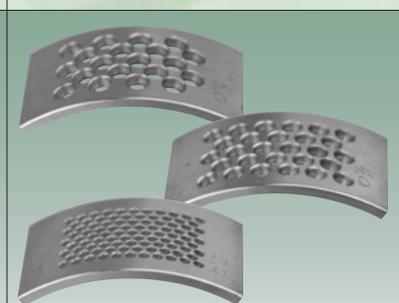
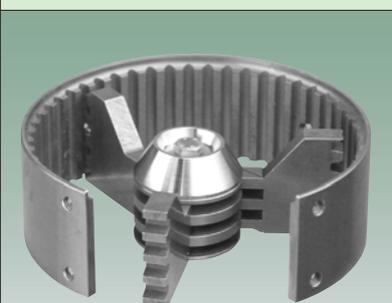
POLYMIx® Agitadores	Agitador de propela	Agitador de turbina	Disolventador	Agitador centrifugal	Agitador plano	Agitador de ancla	Potter
Agitador estándar disponible con 3 o 4 cuchillas, Ø 45 - 100 mm, para PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	Agitador estándar, Ø 30 mm para PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	Agitador estándar, Ø 80 mm para PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	Standard stirrer, Ø 60/15 mm for PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	agitador estándar, Ø 70 mm para PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	agitador estándar, Ø 45 mm para PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	agitador especial, Ø 8-25 mm disponible con y sin chaqueta de enfriamiento para PX-SR 50 E / PX-SR 90 D	
Velocidad máxima 2000 rpm	2000 rpm	2000 rpm	2000 rpm	1000 rpm	1000 rpm	1000 rpm	1000 rpm
Volumen de trabajo hasta 25'000 ml	hasta 25'000 ml	hasta 25'000 ml	hasta 10'000 ml	hasta 10'000 ml	hasta 10'000 ml	hasta 10'000 ml	2, 5, 15 y 50 ml
Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> Agitador con 3 cuchillas. Favorable al flujo. Succión superior e inferior. Bajas fuerzas de corte Agitador estándar, 4 cuchillas, succión superior de los fluidos. Fuerzas de corte locales. General flujo axial en el contenedor 	<ul style="list-style-type: none"> Succión superior del fluido. Genera flujo axial en el contenedor. Baja fuerza de corte 	<ul style="list-style-type: none"> Flujo radial. Succión superior e inferior de los fluidos. Alta turbulencia, alta fuerza de corte, rompimiento de partículas 	<ul style="list-style-type: none"> Agitador de dos palas. Abre con velocidad creciente. PARA agitadr dentro de botellas redondas de cuello pequeño. Funciona como propela de agitación 	<ul style="list-style-type: none"> Flujo tangencial. Baja turbulencia. BUena transferencia de calor. Ahorro en tratamiento del producto 	<ul style="list-style-type: none"> Flujo tangencial, alta fuerza de corte en los extremos. Poca pérdida en la pared del contenedor. Para bajas velocidades. Ideal para fluidos de viscosidad media a alta 	<ul style="list-style-type: none"> Mortero hecho en vidrio de borosilicato y pistón de PTFE para homogeneización de las más pequeñas cantidades de tejido, generación de pulpa celular y bacteriana. No necesita fluido adicional 	





Modelo / serie	Volumen	velocidad máxima	Potencia	Mayor descripción, opciones
POLYMIX® Molinos de laboratorio				
PX-MFC 90 D (continuada)	300 ml (embudo)	6'000 rpm	1000 W	<ul style="list-style-type: none"> Cámara de molienda con embudo y puerta deslizable para entrada de producto; es posible ajustar contenedores NS29 o tubos de intercepción a la salida del molino La cámara de molienda se puede equipar con un martillo o una cuchilla para moler; éstos son intercambiables. La cámara de molienda puede equiparse con tamices a distintas aperturas desde 0.2 y hasta 6 mm Las partes de la cámara de molienda que están en contacto con el producto están fabricadas con acero inoxidable endurecido Incluye: motor con cámara de molienda, accesorio para molienda (navaja o martillo), tamiz de 2.0 mm y juego de herramientas
MICROTRON® Mezcladoras				
MB 550	125 - 1'000 ml	14'000 rpm	550 W	<ul style="list-style-type: none"> Motor universal seguro para altas temperaturas, 550 W, con ventilador Velocidad variable de 600 a 14000 rpm, inicio suave, escala de velocidad. Interruptor de seguridad térmica, supervisión electrónica y estabilización de la velocidad Regulación de seguridad para la supervisión de los contenedores de mezclado, aterrizado y con aislamiento doble extra, revisado por radio Contenedores de mezclado hechos en vidrio disponibles para volúmenes 125, 250, 500 y 1000ml (los cojines de seguridad se ordenan por separado)
MB 800	2 l - 4 l	14'000 rpm	800 W	<ul style="list-style-type: none"> Similar al de arriba, pero a 800 W Contenedores de mezclado hechos en acero inoxidable para 2 o 4 litros

Molino de martillo	Molino de cuchillas	Tamices	Contenedores de mezclado
Consiste un rotor con tres martillos de impacto y un stator con espacio para un tamiz	Consiste de un rotor con 3 cuchillas y un stator con espacio para un tamiz	disponible con mallas desde los 0.2 hasta los 6 mm, para PX-MFC 90 D	Consiste de un cabezal de mezclado y un contenedor de vidrio (MB 550) o acero inoxidable (MB800), las tapas de seguridad para el MB 550 se venden por separado
Velocidad máxima 50 - 6'000 rpm	50 - 6'000 rpm	-	600 - 14'000 rpm
Volumen de trabajo aprox 300 ml (volumen del embudo)	aprox 300 ml (volumen del embudo)	-	125, 250, 500, 1000 ml (MB550) 2000, 4000 ml (MB800)
Aplicaciones • El martillo para molienda de impacto ha sido diseñado para procesar productos secos, no grasosos, duros y quebradizos como son: cereales, maíz, malta, pectina, granos de café crudos y tostados, frijoles, avena, cáscaras de nueces, aletas (pescado), grava, piedras, ámbar, morteros, etc.	• El molino de duchillas ha sido diseñado para procesar productos secos, no grasosos, fibrosos y dúctiles como son: madera, cortezas, raíces, ojas, pajas, corchos, frutas secas, carne seca o desengrasada, adonides, pescado, plumas, cuero, piel, lana, algodón, papel, carbón, pasto sintético, resina seca, materiales sintéticos, fibra de vidrio, pellets de plástico, textiles, fieltro, etc.	-	<ul style="list-style-type: none"> Licuada Mezclado Dispersión Homogeneización Emulsificación Molienda de materiales que se puedan cortar



TECNOLOGÍA PARA HOMOGENEIZACIÓN Y MEZCLADO

POLYTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

BIOTRONA®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

POLYMIX®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

MEGATRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

REACTRON®
DISPERSING AND MIXING TECHNOLOGY BY KINEMATICA

Kinematica es líder mundial en tecnología de dispersión y mezclado pues ofrece una amplia gama de productos con la solución más fina para cada aplicación y componentes de calidad superior.

Con los ojos abiertos ...

La investigación y el desarrollo no descansan en KINEMATICA. Nuestros sistemas constantemente se actualizan para reflejar nuestro compromiso con la tecnología de punta y cubrir las necesidades de un mercado cambiante. KINEMATICA siempre ha mantenido un ojo atento a los más grandes avances, por ello nuestras múltiples patentes. El principio de dispersión rotor/stator, que hoy es el estándar internacional, fue ideado y desarrollado en KINEMATICA.

... cubriendo sus necesidades

Nos enfrentamos a un número creciente de aplicaciones para dispersión y homogeneización y por ello en KINEMATICA continuamente creamos nuevas áreas de procesamiento para aplicaciones innovadoras. Nunca olvidamos el factor humano y como muestra de ello nuestros sistemas se operan de manera segura, cómoda y silenciosa.

Por favor no dude en ponerse en contacto con nosotros o con su distribuidor local. Nos será muy grato atenderle y hacerle llegar cualquier información adicional que necesite. Asimismo podemos organizar una demostración personal de nuestros sistemas POLYTRON® y MEGATRON®.

Oficina central



KINEMATICA, INC.

Dispensing and Mixing Technology

155 Keyland Court
Bohemia, NY 11716
USA

Tel. +1-631-750-6653
Fax +1-631-750-6657
e-Mail info@kinematica-inc.com



KINEMATICA AG

Dispensing and Mixing Technology

Office Eastern Europe
Prosp. Akad. Palladina 44, Office 105
UA – 03680 Kyiv

Ukraine
Tel./ Fax +38 044 422 6127
e-Mail info@kinematica.com.ua
web www.kinematica.com.ua

Subsidiarias



KINEMATICA AG

Dispensing and Mixing Technology

Luzernerstrasse 147a
6014 Luzern
Switzerland

Tel. +41-41-259 65 65
Fax +41-41-259 65 75
e-Mail info@kinematica.ch

Su distribuidor / agente Kinematica:

Finest Swiss Made solutions... worldwide! +

POLYTRON®
POLYMIX®
MEGATRON®
REACTRON®

Homogenizing and Dispensing Technology for

Laboratory & Pilot Plant

HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING
MIXING
DRY MILLING
FOAM PRODUCTION
POWDER INTRODUCTION

KINEMATICA.CH
Dispensing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

Finest Swiss Made solutions... worldwide! +

POLYTRON®
MEGATRON®
POLYMIX®
REACTRON®

Homogenizing and Dispensing Technology for

Pilot Plant & Production

HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING
MIXING
POWDER INTRODUCTION
FOAM PRODUCTION

KINEMATICA.CH
Dispensing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

POLYTRON® Finest Swiss Made Solutions... worldwide! +

PT 3100 D

Digital High-End Benchtop Homogenizer with PC interface

Homogenizing and Mixing Technology for the Laboratory

DISPERSING
HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING
MIXING

KINEMATICA.CH
Dispensing and Mixing Technology
www.kinematica.ch

MEGATRON® Finest Swiss Made solutions... worldwide! +

MT 5100

Inline Homogenizer for throughputs up to 65 l/min

Homogenizing and Mixing Technology for Pilot Plant and Small Scale Production

DISPERSING
HOMOGENIZING
EMULSIFYING
SUSPENDING
WET MILLING

KINEMATICA.CH
Dispensing and Mixing Technology
www.kinematica.ch