



# KINEMATICA

Homogenizing perfected.



**LABOR- & TECHNIKUMS-SYSTEME**

Homogenisier- und Dispergier-Technologie.

# LABOR- & TECHNIKUMS-SYSTEME

## Homogenisier- und Dispergier-Technologie.

Das Rotor/Stator-Prinzip in der Dispergiertechnik, eine einst patentierte Erfindung von KINEMATICA, ist heute weltweit der anerkannte Standard für Homogenisieren und Dispergieren von Feststoffen, Flüssigkeiten oder Gasen in eine flüssige Phase.

KINEMATICA Rotor/Stator-Dispergiergeräte verarbeiten erfolgreich Emulsionen, Suspensionen und Schäume durch Zerkleinerung der Feststoffpartikel, Tropfen und Gasblasen bis zu wenigen Mikrometer oder kleiner. Kleine und grosse Produktmengen werden wirtschaftlicher, schneller und besser dispergiert als mit jedem anderen Gerät.

### Was die KINEMATICA auszeichnet:

- Höherer Kundennutzen durch professionelle Beratung - über 40 Jahre Anwendungs-Erfahrung und führende Qualität - ISO 9001 zertifiziert
- Kontinuierliche Forschung und Entwicklung im Bereich der Dispergier-Technik
- Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus der Schweiz, Österreich, Deutschland, China, Japan und USA für spezielle Anwendungen
- Qualitativ hochstehende Lösungen für Dispergier-Anwendungen in der chemischen, biochemischen, pharmazeutischen, kosmetischen und Lebensmittel-Industrie
- Führender Spezialist und Hersteller für Homogenisiergeräte - von Labor über Technikum bis Produktion mit Volumen von 0.05 ml bis 10'000 l und 10 l/min bis 150'000 l/h
- Scale-up von Resultaten aus dem Labor hin zu Technikums- und Produktionsmaschinen
- Auslegung nach Kunden- und Produktspezifikationen, inklusive GMP-Prozesse

KINEMATICA bietet auch komplette kunden- und produktspezifische Systemlösungen für Dispergiaufgaben inklusive Vormischbehältern, Pumpen, Verrohrungen, Reaktionsbehältern und elektronischen Prozess-Steuerungen an.

Ihr Vorteil: eine komplette Produktionseinheit aus einer Hand „Ready-to-Plug-in“.

Die Lösung für Ihre Homogenisier-, Dispergier-, Emulgier-, Suspendier-, Zerkleinerungs-, Nassvermahlungs-, Pulver-Einzugs-, und Schaumaufschlag-Aufgabe bietet Ihnen KINEMATICA.

Für weitere Informationen, Angebote oder persönliche Demonstrationen füllen Sie bitte unseren Anwendungs-Fragebogen aus und senden diesen zurück an uns.

**Unsere Fachkräfte stehen Ihnen gerne zur Verfügung.**

## PRODUKTÜBERSICHT

### POLYTRON®

PT SERIES

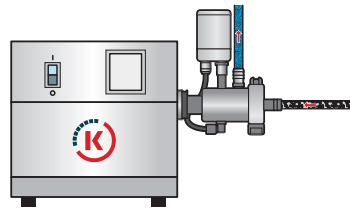


#### für Chargen Emulsionen / Suspensionen / Dispersionen

- Dispergieren von pflanzlichen, humanen oder tierischen Kleinstmengen in Flüssigkeit, z.B. für DNA Extraktionen
- Probenvorbereitung
- Nassmahlen und Dispergieren von Feststoffen, Fasern, sehnigen Materialien, Geweben, Zellen in Flüssigkeiten und Polymeren
- Extraktionen

### MEGATRON®

MT (-V/-VP/-FM) SERIES

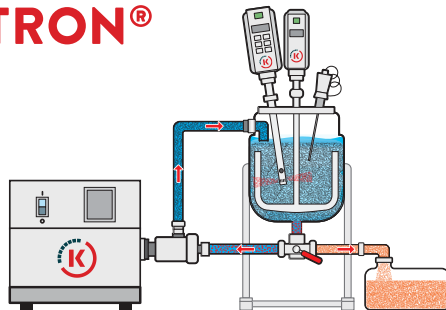


#### FÜR INLINE EMULSIONEN / SUSPENSIONEN / DISPERSIONEN

- Dispergieren und Mischen von groben Feststoffen in Flüssigkeit
- Herstellung feinsten Emulsionen und Suspensionen mit kleinsten Tropfen- und Partikelgrößen
- Intensives Mischen
- Begasen von Flüssigkeiten
- Spezial-Versionen für Schaumaufschlag (MT-FM)
- Spezial-Versionen für Pulver-Einzug (MT-VP)
- und Ihre Anwendung

### REACTRON®

RT SERIES

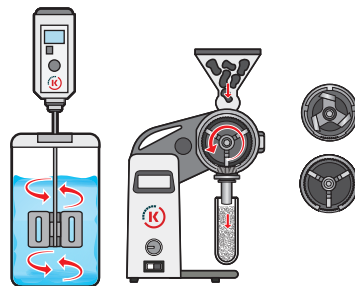


#### KOMPLETTE DISPERGIER-SYSTEME

- Herstellung von Cremen, Lotionen, Emulsionen
- Pharmazeutische oder kosmetische Produkte
- Nassmahlen und Dispergieren von Feststoffen, Fasern, sehnigem Material, Geweben, Zellen in Flüssigkeiten
- Extrahieren von Enzymen aus Biomasse
- und Ihre Anwendung

### POLYMIX®

PX SERIES



#### FÜR MISCHEN UND RÜHREN

- Einfache Rühr- und Mischaufgaben im Labor (PX-MT & PX-HT)
- und Ihre Anwendung

#### FÜR TROCKENMAHLEN

- Trockenmahlen von getrockneten, nicht-fettigen, harten und spröden (Getreide, Bohnen, Knochen, Gestein,...) oder sehnigen und faserigen (Holz, Stroh, Fasern,...) Produkten (PX-MFC)
- und Ihre Anwendung

### MICROTRON®

MB SERIES



#### FÜR MIXEN UND HOMOGENISIEREN

- Mischen, Dispergieren, Homogenisieren, Emulgieren und Zerkleinerung von schnittfähigen Materialien
- und Ihre Anwendung

POLYTRON® Batch-Dispergiergeräte im Labor decken eine Arbeitsvolumen-spanne von 0,05 ml bis ca. 10 l ab. Einfache Ausführungen bis hin zu elek-tronisch gesteuerten Antrieben mit Computer-Schnittstelle sind verfügbar und erledigen zuverlässig verschie-denste Dispergier-Aufgaben. Die Batch-Dispergiergeräte sind als „Handheld“ und als kleine, mittlere und grosse Stativgeräte erhältlich.

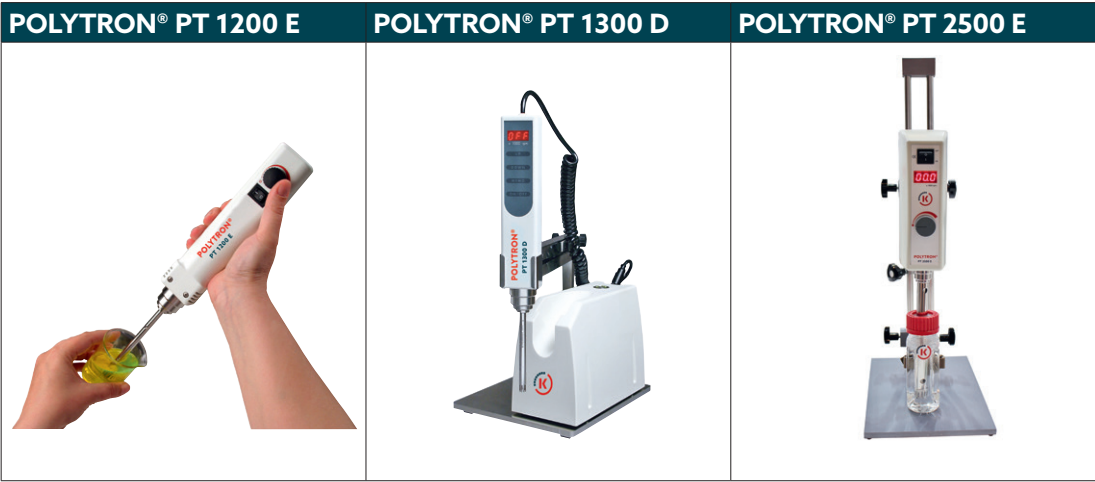
Alle Labor-Dispergiergeräte überzeu-gen mit:

- Schnellkupplung für Dispergier-Aggregate
- Starke und sichere Antriebssysteme
- Hohe Drehzahlen / Umfangsge-schwindigkeiten
- Intelligente Regelungen und/oder Steuerungen
- Digitale Anzeigen oder ablesbare Skalen
- Wartungsfreundlichkeit

Von über 40 verschiedenen, aus-tauschbaren POLYTRON® Disper-gier-Aggregaten kann für die jeweilige Dispergieraufgabe das optimale ausge-wählt werden.

Unerreicht bleibt bislang der Wirkungs-grad von POLYTRON® Dispergier-Aggregaten. Dank optimierter Scherkräfte und Pralleffekte wird das zu bearbeitende Medium innert kürzester Zeit feinst bearbeitet.

POLYTRON® Dispergier-Aggregate in EC Version können mit wenigen Hand-griffen demontiert, einfach gereinigt und nach allengängigen Methoden ster-ilisiert werden.



| Modell / Serie     | Arbeits-volumen | Drehzahl max.            | Leistung | Generator -Ø | Standard Schaftlänge | Weitere Beschreibung, Optionen |
|--------------------|-----------------|--------------------------|----------|--------------|----------------------|--------------------------------|
| PT 1200 E          | 0.05 - 250 ml   | 28'000 min <sup>-1</sup> | 100 W    | 3 - 12 mm    | 50 - 123 mm          | 1,9,11,14                      |
| PT 1300 D          | 0.05 - 250 ml   | 30'000 min <sup>-1</sup> | 100 W    | 3 - 12 mm    | 50 - 123 mm          | 1,7,8,9,11,14                  |
| PT 2500 E          | 0.05 - 2000 ml  | 30'000 min <sup>-1</sup> | 500 W    | 3 - 25 mm    | 50 - 170 mm          | 2,8,9,11,13,14                 |
| PT 10-35 GT        | 0.1 - 10'000 ml | 30'000 min <sup>-1</sup> | 1200 W   | 5 - 36 mm    | 78 - 250 mm          | 3,8,10,11,13,14                |
| PT 3100 D          | 0.1 - 10'000 ml | 30'000 min <sup>-1</sup> | 1200 W   | 5 - 36 mm    | 78 - 250 mm          | 3,7,8,10,11,13,14              |
| PT 6100 D          | bis ca. 30 l    | 26'500 min <sup>-1</sup> | 1700 W   | 36-60 mm     | 250 mm               | 4,7,8,10,11,13,14              |
| PT 45-80 GT        | bis ca. 30 l    | 26'500 min <sup>-1</sup> | 1700 W   | 36-60 mm     | 250 mm               | 3,8,10,11,13,14                |
| PT 7100            | bis ca. 40 l    | 12'000 min <sup>-1</sup> | 1.5 kW   | 36-60 mm     | 400 mm               | 5,7,8,10,11,13,14              |
| PT-D(D) 36-60 (EX) | bis ca. 50 l    | 12'000 min <sup>-1</sup> | ~ 3.0 kW | 36-60 mm     | 400 mm               | 5,6,8,10,11,12,13,14           |

Technische Angaben sind lediglich Richtwerte

| Weitere Beschreibung / Optionen |                                                    |    |                                                                                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                               | Hand-Dispergiergerät, Labor                        | 8  | Digitale Anzeige                                                                                        |
| 2                               | Stativ-Dispergiergerät, Labor „small“              | 9  | Schnellkupplung Typ E für Dispergier-Aggregate                                                          |
| 3                               | Stativ-Dispergiergerät, Labor „medium“             | 10 | Schnellkupplung Typ F für Dispergier-Aggregate (passt auch für Dispergier-Aggregate mit Kupplungstyp B) |
| 4                               | Stativ-Dispergiergerät, Labor „large“              | 11 | Dispergier-Aggregate in EC-Ausführung; einfach demontiert und gereinigt oder sterilisiert               |
| 5                               | Chargen-Dispergiergerät, Technikum                 | 12 | Dispergier-Aggregate erhältlich als C (PT-C Serie) Ausführung für einfache Reinigung und CIP            |
| 6                               | ATEX Version erhältlich (Standard IIG-T3 - Zone 1) | 13 | Dispergier-Aggregate erhältlich mit Gleitringdichtungssyste-men für Druck und/oder Vakuum-Anwendungen   |
| 7                               | PC Anschluss und Benutzer-Software erhältlich      | 14 | Spezielle Schaftlängen und Ausführungen erhältlich auf An-frage                                         |

| POLYTRON® Generator (PTG)<br>PTG 5/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                | PTG 7/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                | PTG 12/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                                                                                            | PTG 20/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                                                                                            | PTG 20/2M<br>Spezial M-Generator<br>Rotor mit MesserRotor/Sta-tor mit je einer<br>Zahnreihe                                                                                                                                                                                      | PTG 20/2W<br>Spezial W-Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                     | PTG 30/2Z<br>Spezial Z-Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Max. Umfangsgeschw.<br>6 m/s                                                                                                        | 8 m/s                                                                                                  | 14 m/s                                                                                                                                                                              | 21 m/s                                                                                                                                                                              | 21 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                           | 21 m/s                                                                                         | 34 m/s                                                                                         |
| Arbeitsvolumen<br>0.1 - 5 ml                                                                                                        | 0.3 - 10 ml                                                                                            | 3 - 250 ml                                                                                                                                                                          | 20 - 2000 ml                                                                                                                                                                        | 20 - 2000 ml                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20 - 2000 ml                                                                                   | 100 - 4000 ml                                                                                  |
| Anwendungen<br>- Dispergieren von pflanz-lichen, humanen oder tierischen Kleinstmengen<br>- Lösen von Feststoffen<br>- Extraktionen | - Dispergieren von Zellen und Gewebe in wenig Flüssigkeit<br>- Lösen von Feststoffen<br>- Extraktionen | - Dispergieren von pflanz-lichen, humanen oder tierischen Geweben, Harzen, Pigmenten<br>- Lösen von Feststoffen<br>- Extraktionen<br>- Herstellung von Suspen-sionen und Emulsionen | - Dispergieren von pflanz-lichen, humanen oder tierischen Geweben, Harzen, Pigmenten<br>- Lösen von Feststoffen<br>- Extraktionen<br>- Herstellung von Suspen-sionen und Emulsionen | - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 10 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zer-setzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen<br>- Rotor mit Messer erleich-tert das Bearbeiten von grösseren Zellgewebe, Proben und Partikeln | - Dispergieren von faseri-gen, sehnigen und harten Proben (z.B. Fleisch)                       | - Aufschliessen und Dis-pergieren von Tabletten, Dragées und harten, grossen Körnern           |
| <br>5 mm                                         | <br>7 mm            | <br>12 mm                                                                                        | <br>20 mm                                                                                        | <br>20 mm                                                                                                                                                                                    | <br>20 mm | <br>30 mm |



# POLYTRON® PT 10-35 GT



# POLYTRON® PT 3100 D



# POLYTRON® PT 45-80 GT



## USER SOFTWARE

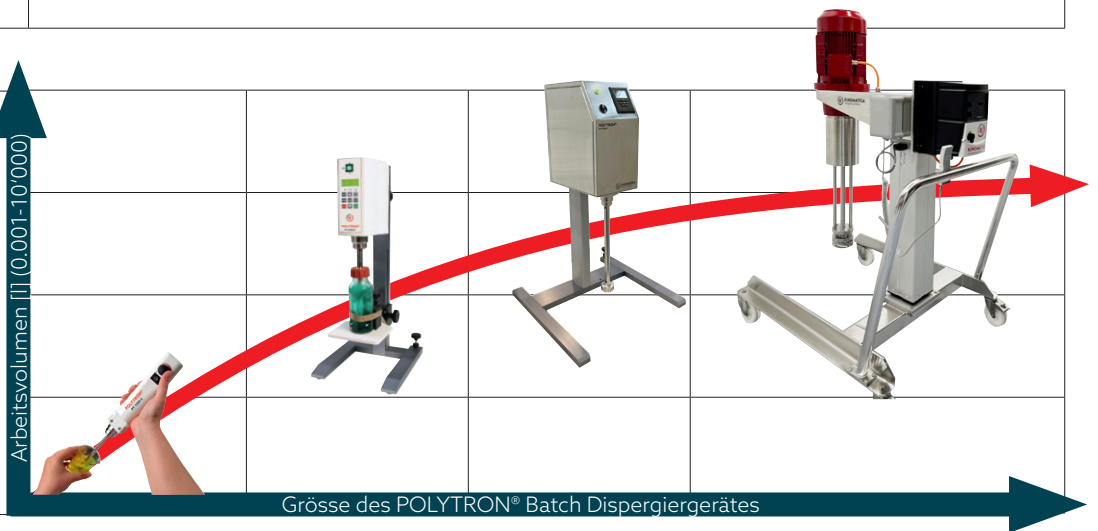


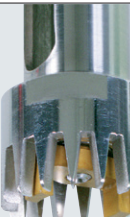
- Geeignet für PC's mit MS-Windows
- Möglichkeit der Datenaufzeichnung in MS-Excel für jeden Parameter.
- Frei programmierbare Drehzahl - Zeit - Profile für einen automatischen Betrieb.
- Frei einstellbare Temperatur-Limite als Stop-Kriterium, um z.B. ein Überhitzen des Produkts zu vermeiden.- Graphische Parameter-Darstellung im Zeit-Diagramm
- Aktuelle Parameter-Darstellung in Text-Boxen
- Anzeige des Gerätezustands
- Erhältlich für PT 1300 D, PT 3100 D und PT 6100 D

## SCALE-UP

KINEMATICA bietet eine komplette Reihe von Batch-Dispergiergeräten und -Maschinen für Volumen von 0.05 ml bis zu 10'000 Liter.

Test-Resultate, die mit Laborgeräten erzielt werden, können als verlässliche Datenquelle für einen Scale-Up-Schritt zu den grösseren POLYTRON® Pilot Plant und Produktionsmaschinen genutzt werden.



| PTG 30/4TiN<br>Spezial Generator, titannitriert<br>Rotor/Stator mit je zwei Zahn-<br>reihen                                                                                                                                                                                                                                  | PTG 36/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                                                                                                                                                     | PTG 36/2W<br>Spezial <b>W-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                         | PTG 36/4<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je zwei<br>Zahnreihen                                                                                                                                                                                                  | PTG 36/4G<br>Spezial <b>G-Generator</b><br>mit Gleitringdichtung<br>Rotor/Stator mit je zwei<br>Zahnreihen                                                                                                                                                                                                                                                                     | BAG 36<br><b>BIOTRONA® Generator</b><br>Balkenrotor und Stator mit<br>Schlitzen                                                                                                                | PTG 40/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer<br>Zahnreihe                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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"> <li>- Herstellung feiner Emulsionen und Suspensionen</li> <li>- Beschleunigt das Lösen von Feststoffen</li> <li>- Begast Lösungen</li> <li>- Zerkleinert Fasern und Zellmaterial in kleinste Stücke</li> <li>- Extraktionen</li> <li>- Anwendungen mit abrasiven Bestandteilen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 15 mm Grösse</li> <li>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien</li> <li>- Intensives Mischen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispergieren von faserigen, sehnigen und harten Proben (z.B. Fleisch)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung feiner Emulsionen und Suspensionen</li> <li>- Beschleunigt das Lösen von Feststoffen</li> <li>- Begast Lösungen</li> <li>- Zerkleinert Fasern und Zellmaterial in kleinste Stücke</li> <li>- Extraktionen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten unter Druck / Vakuum</li> <li>- Herstellung feiner Emulsionen und Suspensionen</li> <li>- Mischt und zerkleinert sehr intensiv Feststoffe in Flüssigkeit</li> <li>- Begast Lösungen</li> <li>- Zerkleinert Fasern und Zellmaterial in kleinste Stücke</li> <li>- Extraktionen</li> <li>- Verhindert Schaumbildung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoch-Turbulenz-Mischer mit geringen Scherkräften</li> <li>- Schnelles Lösen und Suspendieren von Feststoffen auch bei höheren Viskositäten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 20 mm Grösse</li> <li>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien</li> <li>- Intensives Mischen</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                        |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                                                                         |
| 30 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36 mm                                                                                                                                                                                                                                        | 36 mm                                                                                                                     | 36 mm                                                                                                                                                                                                                                                                     | 36 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 36 mm                                                                                                                                                                                          | 40 mm                                                                                                                                                                                                                                        |



Die Auswahl des richtigen Dispergier-Aggregates und des richtigen Antriebssystems richtet sich nach der Anwendung: zu bearbeitendes Medium, Viskosität, Prozess-Zeit, Arbeitsvolumen usw. KINEMATICA lässt Sie aber bei dieser meist schwierigen Wahl nicht alleine. Unser Anwendungs-Team berät gerne mit Ihnen, anhand eines ausgefüllten Fragebogens oder nach einem Testversuch in unserem Labor, die richtigen Systemkomponenten, damit Sie erfolgreich arbeiten können. Eine kleine Übersicht über Aggregate und Systeme soll eine erste Auswahl ermöglichen.

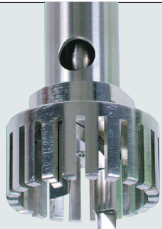
| Aggregate Systeme                                                                   | Ø 3 mm | Ø 5 mm | Ø 7 mm | Ø 12 mm | Ø 20 mm | Ø 25 mm | Ø 30 mm | Ø 36 mm | Ø 40 mm | Ø 45 mm | Ø 50 mm | Ø 60 mm |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PT 1200 E                                                                           | +++    | +++    | +++    | ++      |         |         |         |         |         |         |         |         |
| PT 1300 D                                                                           | +++    | +++    | +++    | ++      |         |         |         |         |         |         |         |         |
| PT 2500 E                                                                           | ++     | ++     | +++    | +++     | +++     | ++      |         |         |         |         |         |         |
| PT 10-35 GT                                                                         |        | +      | ++     | +++     | +++     |         | +++     | ++      |         |         |         |         |
| PT 3100 D                                                                           |        | +      | ++     | +++     | +++     |         | +++     | ++      |         |         |         |         |
| PT 6100 D                                                                           |        | +      | +      | +       | ++      |         | +++     | +++     | +++     | ++      | ++      | +       |
| PT 45-80 GT                                                                         |        | +      | +      | +       | ++      |         | +++     | +++     | +++     | ++      | ++      | +       |
| PT 7100 S²                                                                          |        | +      | +      | +       | +       |         | ++      | +++     | +++     | +++     | +++     | ++      |
| PT-DD 36-60                                                                         |        | +      | +      | +       | +       |         | +       | ++      | +++     | +++     | +++     | +++     |
| + bedingt geeignet    ++ gut geeignet    +++ sehr gut geeignet    □ nicht verfügbar |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Welche Aggregate sind für mein Antriebssystem erhältlich?



Welche Ausführungen gibt es von meinem Dispergier-Aggregat?

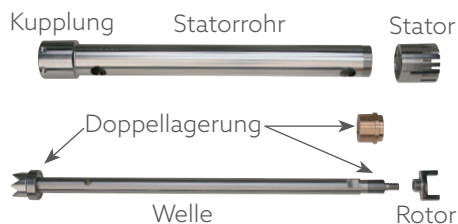


| POLYTRON® Generator PTG<br>PTG 40/2M<br>Spezial <b>M-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                                                                                             | PTG 40/2W<br>Spezial <b>W-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe               | PTG 45/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                          | PTG 45/2M<br>Spezial <b>M-Generator</b><br>Rotor mit Messer<br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                                                                              | PTG 45/6<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je drei Zahnreihen                                                                                                                                                     | BAG 45<br><b>BIOTRONA® Generator</b><br>Balkenrotor und Stator mit Schlitzten                                                          | PTG 50/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Max. Umfangsgeschw.</b><br>36 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36 m/s                                                                                       | 40 m/s                                                                                                                                                                         | 40 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 m/s                                                                                                                                                                                                                    | 40 m/s                                                                                                                                 | 44 m/s                                                                                                                                                                         |
| <b>Arbeitsvolumen</b><br>200 - 4000 ml                                                                                                                                                                                                                                                                | 200 - 5000 ml                                                                                | 200 - 6000 ml                                                                                                                                                                  | 200 - 6000 ml                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200 - 4000 ml                                                                                                                                                                                                             | 1000 - 15 000 ml                                                                                                                       | 300 - 10 000 ml                                                                                                                                                                |
| <b>Anwendungen</b><br>- Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 20 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen<br>- Rotor mit Messer erleichtert das Bearbeiten von grösseren Zellgewebe, Proben oder Partikeln | - Dispergieren von faserigen, sehnigen und harten Proben (z.B. Fleisch)                      | - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 22 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen | - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 20 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen<br>- Rotor mit Messer erleichtert das Bearbeiten von grösseren Zellgewebe, Proben oder Partikeln | - Herstellung feinsten Emulsionen und Suspensionen<br>- Mischt und zerkleinert sehr intensiv Feststoffe in Flüssigkeit<br>- Begast Lösungen<br>- Zerkleinert Fasern und Zellmaterial in kleinste Stücke<br>- Extraktionen | - Hoch-Turbulenz-Mischer mit geringen Scherkräften<br>- Schnelles Lösen und Suspensieren von Feststoffen auch bei höheren Viskositäten | - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 25 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen |
| <br>40 mm                                                                                                                                                                                                           | <br>40 mm | <br>45 mm                                                                                   | <br>45 mm                                                                                                                                                                                    | <br>45 mm                                                                                                                             | <br>45 mm                                         | <br>50 mm                                                                                 |

# POLYTRON® DISPERGIER-AGGREGAT

# SICHERE SCHNELL-KUPPLUNGEN

# DAS RICHTIGE DISPERGIER-GEFÄSS

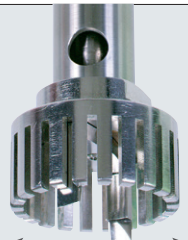
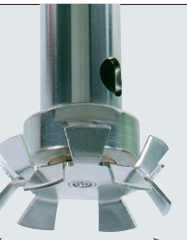
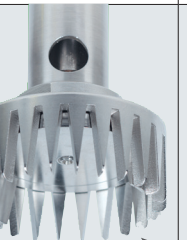
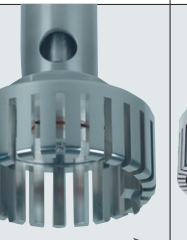


| Aggregate            | Ø 3 mm | Ø 5 mm | Ø 7 mm | Ø 12 mm | Ø 20 mm | Ø 25 mm | Ø 30 mm | Ø 36 mm | Ø 40 mm | Ø 45 mm | Ø 50 mm | Ø 60 mm |
|----------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Design „Statorrohr“  |        |        |        |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Geschlitzt           |        |        |        |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| EC (Standard)        | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| G                    |        |        |        |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| T                    |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Aggregate            | 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 |
| Design „R/S-Kopf“    |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ..2 (R/S mit je 1ZR) | +      | +      | +      | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| ..4 (R/S mit je 2ZR) |        |        |        |         |         |         | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| ..6 (R/S mit je 3ZR) |        |        |        |         |         |         |         |         |         | +       | +       | +       |
| M Rotor              |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| W Stator             |        |        |        | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       | +       |
| Z Stator             |        |        |        |         |         |         | +       |         |         |         |         |         |
| BIOTRONA®            |        |        |        |         |         |         |         | +       |         | +       |         |         |

+ ausrüstbar, ZR = Zahnreihe(n), R/S = Rotor/Stator (= Dispergier-Generator)

- **EC-Version** Easy-Clean, einfach auseinanderzunehmen, einfach gereinigt oder sterilisiert
- **T-Version** Schaumhemmendes Design
- **G-Version** Druck, Vakuum, Anti-Schaum, mit Gleitringdichtung

- **M-Generator** Messerrotoren für die Vorzerkleinerung
- **W-Generator** für faseriges und sehniges Material
- **Z-Generator** für hartes und sprödes Material
- **BIOTRONA®** Hohe Turbulenzen, niedrige Scherkräfte

| PTG 50/2M<br>Spezial <b>M-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                                                                                                  | PTG 50/6G<br>Spezial <b>G-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je drei Zahnreihen                                                                                                                                                                                                             | PTG 58 DI<br>Spezial Prozesskopf<br>Dissolverscheibe                                                                                                 | PTG 60/2<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                          | PTG 60/2W<br>Spezial <b>W-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                | PTG 60/2M<br>Spezial <b>M-Generator</b><br>Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                                                                                                  | PTG 60/6<br>Standard Generator<br>Rotor/Stator mit je drei Zahnreihen                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                          |
| - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 25 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen<br>- Rotor mit Messer erleichtert das Bearbeiten von grösseren Zellgewebe, Proben oder Partikeln | - Arbeiten unter Druck / Vakuum<br>- Herstellung feinsten Emulsionen und Suspensionen<br>- Mischt und zerkleinert sehr intensiv Feststoffe in Flüssigkeit<br>- Begast Lösungen<br>- Zerkleinert Fasern und Zellmaterial in kleinste Stücke<br>- Extraktionen<br>- Verhindert Schaumbildung | - Schnelles Mischen und Homogenisieren von Feststoffen in Flüssigkeit mit Hilfe einer Dissolver-Scheibe<br>- Bearbeiten von höher viskosen Produkten | - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 30 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen | - Dispergieren von faserigen, sehnigen und harten Proben (z.B. Fleisch)                       | - Dispergieren und Mischen von Partikeln bis zu 30 mm Grösse<br>- Vorbereiten von Proben für die Extraktion und Zersetzung von organischen Materialien<br>- Intensives Mischen<br>- Rotor mit Messer erleichtert das Bearbeiten von grösseren Zellgewebe, Proben oder Partikeln | - Herstellung feinsten Emulsionen und Suspensionen<br>- Mischt und zerkleinert sehr intensiv Feststoffe in Flüssigkeit<br>- Begast Lösungen<br>- Zerkleinert Fasern und Zellmaterial in kleinste Stücke<br>- Extraktionen |
| <br>50 mm                                                                                                                                                                                     | <br>50 mm                                                                                                                                                                                               | <br>58 mm                                                         | <br>60 mm                                                                                   | <br>60 mm | <br>60 mm                                                                                                                                                                                  | <br>60 mm                                                                                                                            |

Mit den Baureihen MEGATRON® MT und MEGATRON® MT-V hat KINEMATICA weltweit Massstäbe gesetzt in der Inline-Dispergiertechnik hinsichtlich Effizienz, sicheren Betrieb und Lebensdauer der Anlagen für eine grosse Anwendungsvielfalt in nahezu allen Industriebereichen.

Die MEGATRON® Familie lässt sich in drei Zweige mit hohen, mittleren und niedrigen Scherraten einteilen, wobei KINEMATICA bei der produktbezogenen Auswahl der richtigen Scherrate aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung auf guter Ratgeber ist.

Inline-Dispergiermaschinen für das Technikum und die Produktion

- Durchsatzleistungen von 50 l/h bis ca. 150'000 l/h
- Umfangsgeschwindigkeiten bis ca. 50 m/s
- Regelbare Antriebe mit Leistungen je nach Baugrösse zwischen ca. 1.2 kW und 100 kW
- Dispergier-Generatoren mit Rotordurchmessern zwischen 30 mm und 300 mm; in den Abstufungen grob, mittel, fein und superfein für die Erzielung von Partikeln / Tröpfchen bis im untersten Mikro- bzw. obersten Nanobereich je nach Eigenschaften des Stoffsystems
- Vertikal oder horizontal aufgebaute Arbeitskammern in einstufiger oder mehrstufiger Ausführung
- Einfach- oder doppeltwirkende Gleitringdichtungen inkl. Versorgungssystem als Wellenabdichtung
- Steril-Ausführungen, sowie CIP / SIP, 3A und ATEX Versionen vorhanden
- Produktberührte Teile aus hochlegiertem Edelstahl und produktkonformen Dichtungsmaterialien



| Model / Serie       | Durchsatz max. | Umfangsgeschw. max. | Rotor speed max.         | Rotor-Ø    | Disp. Generator Stufen | Power      |
|---------------------|----------------|---------------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|
| <b>MT 3100 S²</b>   | 11 l/min       | 42 m/s              | 30'000 min <sup>-1</sup> | 15 - 26 mm | 1                      | 1.2 kW     |
| <b>MT 5100 S²</b>   | 75 l/min       | 37 m/s              | 21'000 min <sup>-1</sup> | 30 - 40 mm | 1                      | 1.5 kW     |
| <b>MT-V 45 (EX)</b> | 40 l/min       | 41 m/s              | 12'000 min <sup>-1</sup> | 45 mm      | 1, 2 oder 3            | bis 4.0 kW |

## SCHAUM-AUF SCHLAG

| Model / Serie   | Antriebsleistung | Rotor-Ø | Zahnreihen/ Stufen 2er/6er | Throughput l/h liquid |
|-----------------|------------------|---------|----------------------------|-----------------------|
| <b>MT-FM 30</b> | 1.5 kW           | 30 mm   | 8/5                        | 10                    |
| <b>MT-FM 50</b> | 4.0 kW           | 50 mm   | 12/8                       | 40                    |

Der Markt geschäumter Produkte in den Bereichen Chemie, Pharmazie und Food hat sich in den letzten Jahren stark vergrössert. Dies nicht zuletzt deshalb, weil sich durch den Aufschäumprozess verschiedene Produkteigenschaften modernen Trends besser anpassen liessen und die Qualität und Lebensdauer wesentlich erhöht werden konnte.

In Zusammenarbeit mit der ETH Zürich hat KINEMATICA eine neue Generation an Schaumaufschlagmaschinen mit der Baureihe MEGATRON® FM entwickelt und erfolgreich im Markt platziert.

Hervorstechendes Merkmal dieser Baureihe sind die Erzeugung von kleinsten Mikrobläschen in der Grössenordnung von 5-10 mm und ihrer engen Verteilung aufgrund einer neuartigen Rotor-Statorgeometrie. Die äusserst effektive Schaumaufschlagmaschine MEGATRON® FM arbeitet kontinuierlich und gibt es in verschiedenen Ausführungen für Labor- und Technikumsaufgaben zur Produkt- bzw. Rezepturentwicklung mit wenigen Litern Durchsatz und in verschiedenen Grössen/Leistungen für die Produktion mit bis zu mehreren 1000 Litern Durchsatz unter Berücksichtigung unterschiedlichster Arbeits- und Umweltbedingungen.

Gern beraten und liefern wir Ihnen alles wünschenswerte Zubehör wie z.B. regelbare Dosierpumpen mit Vorlagegefäss und Rührwerk, Kühlaggregat, Prozesssteuerung. Einige typische Anwendungen im Lebensmittelbereich: Eiweiss-Schäume, aufgeschlagene Milchprodukte, Speiseeis, Mousse-Produkte, Schaumzuckerwaren, Brotaufstriche, Füllmassen.



Technische Angaben sind lediglich Richtwerte

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MEGATRON® Generator MTG</b><br>Typ MTG 20/2 FFV Generator<br>- Standard-Modell für MT 3100 S²<br>- Rotor / Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                   | Typ MTG 30/2 M Generator<br>- Standard-Modell für MT 3100 S²<br>- Rotor / Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                                                                                | Typ MTG 30/4 F Generator<br>- Standard-Modell für MT 3100 S²<br>- Rotor / Stator mit je zwei Zahnreihen                                                                                                                                                                                     | Typ MTG 30/4 FFV Generator<br>- Standard-Modell für MT 3100 S²<br>- Rotor / Stator mit je zwei Zahnreihen                                                                                                                                                                                         | Typ MTG 30/2M Generator<br>- Standard Modell für MT 5100 S²<br>- Rotor / Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                        |
| <b>Maximum Tip Speed</b><br>24 m/s                                                                                                                                                                                                            | 38 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 41 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 42 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 32 m/s                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Durchsatz</b><br>Bis zu 5 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                     | Bis zu 11 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                                                                                 | Bis zu 7 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                                                                                       | Bis zu 6 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                                                                                             | Bis zu 55 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                        |
| <b>Anwendungen</b><br>- Dispergieren, Mischen und Lösen von Feststoffen in Flüssigkeiten<br>- Suspendieren, Zerschlagen von Agglomeraten, Extraktionen<br>- Vorzerkleinern von organischen Materialien in Flüssigkeit<br>- Intensives Mischen | - Dispergieren, Mischen und Lösen von Feststoffen in Flüssigkeiten<br>- Suspendieren, Zerschlagen von Agglomeraten, Extraktionen<br>- Zerkleinern von organischen Materialien in Flüssigkeit<br>- Intensives Mischen<br>- Herstellen von Emulsionen (grobe bis mittlere Tropfengrößen) | - Herstellen von feinen Suspensionen und Emulsionen<br>- Intensives Lösen von Feststoffen<br>- Begasen<br>- Zerkleinern von Fasern und Zell-Materialien<br>- Nass-Mahlen von Feststoffen<br>- Herstellen von Mikroholzkugeln (Microspheres)<br>- Reaktionsbeschleunigungen und Ausfällungen | - Herstellen von super feinen Suspensionen und Emulsionen (sehr kleine Tropfengrößen)<br>- Begasen<br>- Zerkleinern von Fasern und Zell-Materialien<br>- Herstellen von Microspheres<br>- Reaktionsbeschleunigungen und Ausfällungen<br>- Generell für Anwendungen mit Bedarf an hohen Scherraten | - Dispergieren und Mischen von groben Feststoffen in Flüssigkeit<br>- Zerkleinern von groben Feststoffen in Flüssigkeit<br>- Extraktionen<br>- Mischen von Flüssigkeiten<br>- Zerschlagen von Klumpen<br>- Intensives Mischen |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |



Unter dem Markennamen REACTRON® bietet KINEMATICA eine Baureihe kompletter Mischanlagen für vielfältige Applikationen in den Bereichen Chemie, Pharmazie, Kosmetik und Food an.

REACTRON® Systeme werden nach Kundenspezifikation ausgelegt und umfassen häufig folgende Baugruppen: Prozessbehälter mit POLYMIX® Rührsystem für das Makro-Mischen, POLYTRON® bzw. MEGATRON® Homogenisier- und Mischsystem für die Zerkleinerung und das Mikro-Mischen, Verrohrungen, Prozesssteuerung und weiterführendes Zubehör wie z.B. Vakuumanlage, Heizungs-/Kühlaggregat in Abstimmung mit dem Kunden, dem Produkt und dem Verfahren.

REACTRON® Systeme sind für Batch- und Semi-Batch Verfahren erhältlich mit Arbeitsvolumen von einem Liter bis zu mehreren tausend Litern. Varianten sind verfügbar für CIP/SIP-Betrieb, Beachtung von Reinraumbedingungen, wie auch für unterschiedliche Betriebsdrücke und zur Berücksichtigung der ATEX Richtlinien.

Einige Anwendungsbeispiele:

- Herstellung von Cremen, Lotionen, Emulsionen
- Pharmazeutische oder kosmetische Produkte
- Suspensieren von Feststoffen in Flüssigkeiten (z.B. flüssige Polymere)
- Dispergieren von feinen Feststoffen in Flüssigkeiten oder geschmolzene Phasen
- Nassmahlen und Dispergieren von Feststoffen, Fasern, sehnigem Material, Geweben, Zellen in Flüssigkeiten
- Herstellung von chemischen Rohstoffen und Feinchemikalien
- Polymerisationen
- und viele weitere

## REACTRON® RT 1



## REACTRON® RT 2



## REACTRON® RT 40



## PULVER-EINZUG / SUSPENDIEREN

| Model / Serie | Antriebs-Leistung | Rotor-Ø | Durchsatz max. | Einsaug-leistung |
|---------------|-------------------|---------|----------------|------------------|
| MT-VP 45      | up to 4.0 kW      | 45 mm   | 1'000 l/h      | 70 kg/h          |
| MT-VP 65      | up to 11.0 kW     | 65 mm   | 3'000 l/h      | 200 kg/h         |

In jahrelanger Entwicklungsarbeit ist es KINEMATICA gelungen, mit der Baureihe MEGATRON® MT-VP eine äusserst effektive Pulver-Dispergiermaschine vorzustellen und in den Markt erfolgreich einzuführen.

Vorteile des neuentwickelten Systems liegen vor allem darin, dass aufgrund einer stark verbesserten Saugleistung unerwünschte Klumpenbildungen beim Pulvereintrag bzw. bei der Pulverbenetzung vermieden werden; dies verhindert dann auch eine Verstopfung der Pulverzuführleitung und verbessert gleichzeitig die anschliessende Dispergierung.

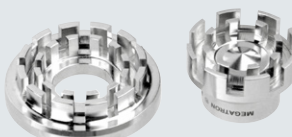
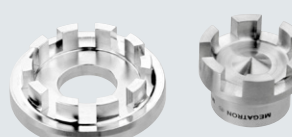
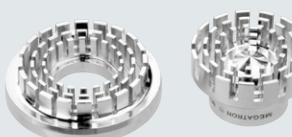
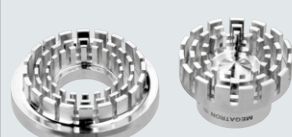
Das erzeugte hohe Vakuum bei gleichzeitiger hoher Saugleistung ist im Wesentlichen unabhängig vom Flüssigkeitsdurchsatz und in einem gewissen Grad auch unabhängig vom Druck am Auslass; dies gewährleistet ein staubfreies Einarbeiten in die Flüssigkeit; zudem ist die Saugleistung auch ausreichend für das Einsaugen von schweren Pulvern, z.B. metallhaltige Pulver.

Die neuen MEGATRON® MT-VP Pulver-Dispergiermaschinen erweitern mit Ihrem überzeugendem Pulver-Einsaug-System und einer breiten Palette an verschiedenen Dispergier-Generatoren den Einsatz für vielfältige Anwendungen in den Bereichen Chemie, Pharmazie und Lebensmittel.

Die Baureihe umfasst derzeit verschiedene Baugrössen mit Durchsatzleistungen bezogen auf Wasser und abhängig vom eingesetzten Dispergier-Generator von ca. 1'000 bis 80'000 l/h (Flüssigkeit) und ca. 70 bis 3'500 kg/h (Pulver)



Technische Angaben sind lediglich Richtwerte

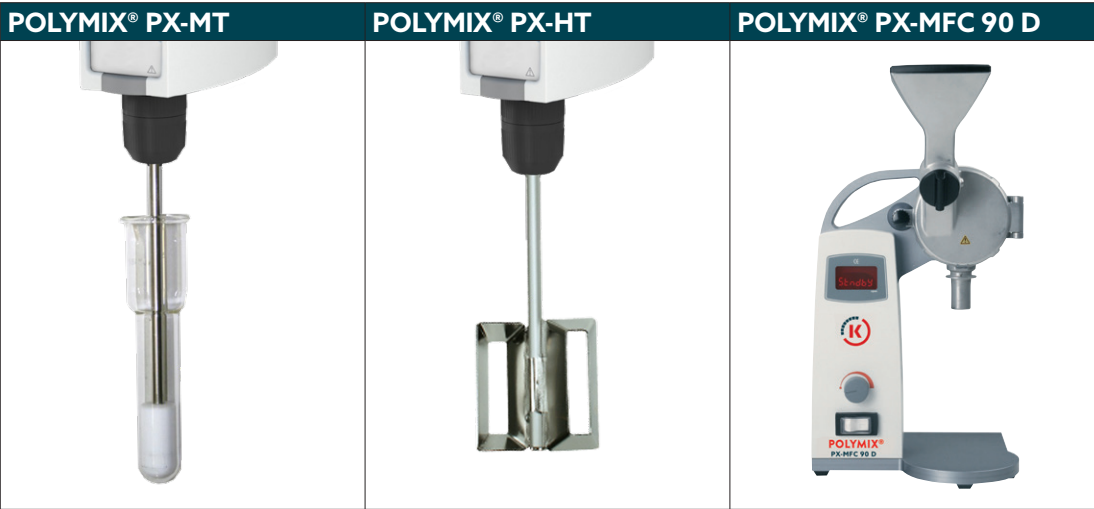
| Typ MTG 30/4F Generator                                                                                                                                                                                                                                         | Typ MTG 40/2G Generator                                                                                                                                                                                                       | Typ MTG 40/4M Generator                                                                                                                                                                                                                                         | Typ MTG 40/6F Generator                                                                                                                                                                                                                                                       | Typ MTG 40/6FV Generator                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Standard Modell, erhältlich für Systeme MT 5100 S <sup>2</sup><br>- Rotor/Stator mit je zwei Zahnreihen                                                                                                                                                       | - Standard Modell, erhältlich für Systeme MT 5100 S <sup>2</sup><br>- Rotor/Stator mit je einer Zahnreihe                                                                                                                     | - Standard Modell, erhältlich für Systeme MT 5100 S <sup>2</sup><br>- Rotor/Stator mit je zwei Zahnreihen                                                                                                                                                       | - Standard Modell, erhältlich für Systeme MT 5100 S <sup>2</sup><br>- Rotor/Stator mit je drei Zahnreihen                                                                                                                                                                     | - Spezial Modell, erhältlich für Systeme MT 5100 S <sup>2</sup><br>- Rotor/Stator mit je drei Zahnreihen                                            |
| 34 m/s                                                                                                                                                                                                                                                          | 35 m/s                                                                                                                                                                                                                        | 37 m/s                                                                                                                                                                                                                                                          | 37 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                        | 35 m/s                                                                                                                                              |
| Bis zu 47 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                                                          | Bis zu 75 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                        | Bis zu 53 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                                                          | Bis zu 45 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                                                                                                                                                        | Bis zu 47 l/min (abhängig von dem bearbeiteten Medium)                                                                                              |
| - Herstellung von Emulsionen und Suspensionen mit mittleren Tropfen- und Partikelgrössen<br>- Nassmahlen von Feststoffen mit mittleren Partikelgrössen<br>- Extraktionen<br>- Beschleunigen von Reaktionen<br>- Zerschlagen von Klumpen<br>- Intensives Mischen | - Dispergieren und Mischen von groben Feststoffen in Flüssigkeit<br>- Zerkleinern von groben Feststoffen in Flüssigkeit<br>- Extraktionen<br>- Mischen von Flüssigkeiten<br>- Zerschlagen von Klumpen<br>- Intensives Mischen | - Herstellung von Emulsionen und Suspensionen mit mittleren Tropfen- und Partikelgrössen<br>- Nassmahlen von Feststoffen mit mittleren Partikelgrössen<br>- Extraktionen<br>- Beschleunigen von Reaktionen<br>- Zerschlagen von Klumpen<br>- Intensives Mischen | - Herstellung von Emulsionen und Suspensionen mit feinen Tropfen- und Partikelgrössen<br>- Nassmahlen von Feststoffen mit feinen Partikelgrössen<br>- Extraktionen<br>- Beschleunigen von Reaktionen<br>- Begasen von Flüssigkeiten<br>- Desagglomerieren<br>- Zellaufschluss | - Herstellung von Emulsionen mit feinsten Tropfengrössen<br>- Begasen von Flüssigkeiten<br>- Desagglomerieren<br>- Extraktionen<br>- Zellaufschluss |
|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |                                                                |

Das Rührwerk-System POLYMIX® PX-MT (Medium-throughput) für einfache und effiziente Homogenisier-Applikationen, beinhaltet einen Rührantrieb mit einem hellen und leicht ablesbaren LCD-Display über welchen Sie die Geschwindigkeit, reale Drehzahl, den Drehmoment und die verbleibende Zeit ablesen können

Das POLYMIX® PX-HT (High-throughput) für hochviskose Applikationen, beinhaltet einen Rührantrieb und ein einzigartiges POLYMIX® KD-Rührwerkzeug, Antriebshalter, Gefäßhalter sowie das ST-P 20/600 Platten-Stativ.

Die neue Labormühle POLYMIX® PX-MFC 90 D mit austauschbaren Mahl-Einsätzen und Sieben mit Maschenweiten von 0.2 bis 6 mm ist geeignet für alle Trocken-Mahlaufgaben im Labor. Dank leistungsstarkem Antrieb mit LED Anzeige und hohen Geschwindigkeiten können trockene, spröde Materialien, wie Getreidekörner, Hafer, Kaffeebohnen, Knochen, Gestein, Keramik, etc., sowie trockene, sehnige oder faserige Materialien, wie Holz, Blätter, Stroh, getrocknetes fettfreies Fleisch, Wolle, synthetische Materialien, etc. verarbeitet werden.

Die Systeme MICROTRON® MB 950 G und MB 950 S sind speziell für das Verarbeiten, Mischen, Dispergieren, Homogenisieren, Emulgieren und Zerkleinern von schnittfähigen Materialien geeignet. Das MB 950 G kann mit verschiedenen Aufsätzen aus Glas von 125 ml bis 1000 ml ausgerüstet werden. Das MB 950 S ist erhältlich mit Edelstahl-Aufsätzen 2 und 4 Liter. Die Systeme MB 950 G und MB 950 S sind Sicherheits-Laborgeräte – geerdet, doppelschutisoliert, funkentstört. Ein Sicherheitssystem verhindert unkontrollierte Inbetriebnahme und damit Verletzungsgefahr.

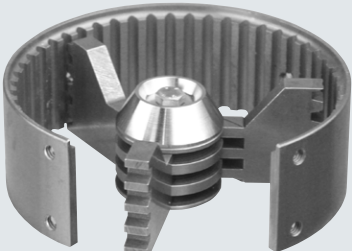
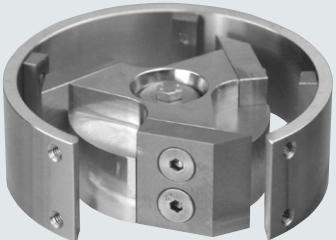
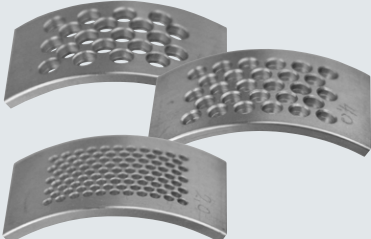


| Model / Serie                                                           | Für Volumen       | Drehzahl max.           | Leistung | Weitere Beschreibung, Optionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>POLYMIX® Labor-Rührer</b>                                            |                   |                         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>PX-MT</b><br><br>Automatisches Mörser-Pistill Homogenisierungssystem | bis zu 40 l       | 2'000 min <sup>-1</sup> | 190 W    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Elektronische Drehzahlregelung von 50 bis 2'000 min<sup>-1</sup></li><li>- Arbeitsvolumen bis zu 40 Liter (Wasser)</li><li>- Drehmoment von max. 80 Ncm</li><li>- Geeignet für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von bis zu 50'000 mPa·s</li><li>- Spannfutter kann von Hand angezogen werden – Ganz ohne Werkzeug</li></ul>                                                                                                   |
| <b>PX-HT</b><br><br>Rühr-System für hochviskose Anwendungen             | bis zu 70 l       | 1'200 min <sup>-1</sup> | 190 W    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Elektronische Drehzahlregelung von 20 bis 1'200 min<sup>-1</sup></li><li>- Arbeitsvolumen bis zu 70 Liter (Wasser)</li><li>- Drehmoment von max. 120 Ncm</li><li>- Geeignet für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von bis zu 100'000 mPa·s</li><li>- Soft-Start zur Vermeidung von Spritzern und Blasenbildung</li><li>- Spannfutter kann von Hand angezogen werden – Ganz ohne Werkzeug</li></ul>                             |
| <b>POLYMIX® Labor-Mühlen</b>                                            |                   |                         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>PX-MFC 90 D</b>                                                      | 300 ml (Trichter) | 6'000 min <sup>-1</sup> | 1000 W   | <ul style="list-style-type: none"><li>- High-Power Modell (Drehstrommotor)</li><li>- Geringer Geräuschpegel, &lt;70 db(A) ohne Last</li><li>- Integrierte Drehzahlregelung mit LED Anzeige für Drehzahl und Status-Meldungen</li><li>- Integrierter Überhitzungs-, Überlast- und Blockierschutz</li><li>- Sicherheitsschalter für Auto-Stop, energiesparend durch Auto-Standby-Modus</li><li>- Grundrahmen aus Aluminium eloxiert mit integriertem Tragegriff</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Weitere POLYMIX® Rührorgane</b><br><br>Propellerrührer<br><br>Standard-Rührer erhältlich 3- oder 4-flügelig, Ø 45 - 100 mm                                                                                                              | Turbinenrührer<br><br>Standard-Rührer, Ø 30 mm                                               | Dissolver<br><br>Standard-Rührer, Ø 80 mm                                                                                | Zentrifugalrührer<br><br>Standard-Rührer, Ø 60/15mm                                                                                            | Flächenrührer<br><br>Standard-Rührer, Ø 70 mm                                                       | Ankerrührer<br><br>Standard-Rührer, Ø 45 mm                                                                                                                                     | Potter<br><br>Spezial-Rührer, Ø 8-25 mm erhältlich mit / ohne Kühlmantel                                                                                                                          |
| <b>Max Drehzahl</b><br>2000 rpm                                                                                                                                                                                                            | 2000 min <sup>-1</sup>                                                                       | 2000 min <sup>-1</sup>                                                                                                   | 2000 min <sup>-1</sup>                                                                                                                         | 1000 min <sup>-1</sup>                                                                              | 1000 min <sup>-1</sup>                                                                                                                                                          | 1000 min <sup>-1</sup>                                                                                                                                                                            |
| <b>Arbeitsvolumen</b><br>bis zu 25'000 ml                                                                                                                                                                                                  | bis zu 25'000 ml                                                                             | bis zu 25'000 ml                                                                                                         | bis zu 10'000 ml                                                                                                                               | bis zu 10'000 ml                                                                                    | bis zu 10'000 ml                                                                                                                                                                | 2, 5, 15 & 50 ml                                                                                                                                                                                  |
| <b>Anwendungen</b><br>- Rührer, 3-flügelig, Strömungsgünstige Form. Ansaugen des Mischguts von oben und unten, geringe Scherkräfte.<br>- Standardrührer, 4-flügelig. Ansaugen des Mischguts von oben nach unten. Erzeugt axiale Strömungen | - Ansaugen des Mischguts von oben. Erzeugt eine axiale Strömung im Gefäß. Wenig Scherkräfte. | - Radiale Strömung, Ansaugung des Mischguts von oben und unten. Hohe Turbulenz, hohe Scherkräfte, Teilchenzerkleinerung. | - 2-flügelig, die Flügel öffnen sich bei steigender Drehzahl. Zum Rühren in bauchigen Gefäßen mit engem Hals. Wirkung ähnlich Propellerrührer. | - Tangentiale Strömung, wenig Turbulenzen, guter Wärmeaustausch, schonende Behandlung des Produkts. | - Tangentiale Strömung, hohe Scherrate im Randbereich, wenig Ablagerungen an der Gefäßwand. Einsatz bei niedrigen Drehzahlen. Idealer Rührer für mittel- bis hochviskose Fluide | - Bestehend aus einem Mörser (Borosilikat-Glas) und einem Pistill (PTFE). Homogenisieren von kleinsten Gewebemengen, Aufschliessen von Zellen und Bakterien. Keine zusätzliche Flüssigkeit nötig. |
|                                                                                                                                                          |           |                                       |                                                             |                 |                                                                                            |                                                                                                              |

| POLYMIX® PX-MFC 90 D                                                              | MICROTRON® MB 950 G                                                               | MICROTRON® MB 950 S                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

| Model / Series                    | Für Volumen          | Drehzahl max. | Leistung | Weitere Beschreibung, Optionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>POLYMIX® Labor-Mühlen</b>      |                      |               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PX-MFC 90 D<br>(continued)        | 300 ml<br>(Trichter) | 6'000 rpm     | 1000 W   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mahlkammer mit Trichter und Drehschieber für Produkt-Dosierung; Auffangröhrchen und Behälter mit Normschliff NS29 können befestigt werden</li><li>- Mahlkammer kann mit Hammerschlag- und Schneid-Mahleinsatz ausgerüstet werden</li><li>- Mahleinsätze sind austauschbar und separat bestellbar</li><li>- Siebe mit Maschenweiten von 0.2 bis 6 mm in Mahlkammer einsetzbar</li><li>- Produktberührte Mahlkammerteile (Rotor/Stator ohne Nabe) aus gehärtetem Edelstahl</li><li>- Lieferumfang besteht aus Antrieb mit Mahlkammer, Mahleinsatz, Sieb 2.0 mm und Werkzeugset</li></ul> |
| <b>MICROTRON® Mixer / Blender</b> |                      |               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MB 950 G                          | 125 - 1'000 ml       | 14'000 rpm    | 550 W    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Hochtemperaturbeständiger Kollektormotor mit Ventilator</li><li>- Stufenlose Drehzahlen von 600 bis 14000 min<sup>-1</sup>, Soft Start, Drehzahlsskala</li><li>- Thermischer Motorschutzschalter, elektronische Überwachung und Konstanthaltung der Drehzahl</li><li>- Sicherheitssteuerung für Schutzhaubenüberwachung, Erdung mit zusätzlicher Doppelschutzisolation, funkentstört</li><li>- Mix-Aufsätze aus Glas mit Volumen 125, 250, 500 und 1000 ml (Sicherheitshauben müssen separat bestellt werden)</li></ul>                                                                |
| MB 950 S                          | 2 l - 4 l            | 14'000 rpm    | 800 W    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Wie oben, aber Antrieb mit 800 W</li><li>- Mix-Aufsätze aus Edelstahl für Volumen 2 und 4 Liter.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hammerschlag-Mahleinsatz<br>Bestehend aus Rotor mit 3 Schlag-Hammern und Stator mit Aufnahme für ein austauschbares Sieb                                                                                                                                                          | Schneid-Mahleinsatz<br>Bestehend aus Rotor mit 3 gehärteten Schneiden und Stator mit Aufnahme für ein austauschbares Sieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Siebe<br>Erhältlich mit Maschenweiten von 0.2 mm bis 6 mm, für PX-MFC 90 D           | Mix Aufsätze<br>Bestehend aus Mix-Kopf und Behälter aus Glas (MB 950 G) oder Edelstahl (MB 950 S); Sicherheitshauben für MB 950 G sind separat zu bestellen |
| Max Drehzahl<br>50 - 6'000 min <sup>-1</sup>                                                                                                                                                                                                                                      | 50 - 6'000 min <sup>-1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                                                    | 600 - 14'000 min <sup>-1</sup>                                                                                                                              |
| Arbeitsvolumen<br>approx. 300 ml (funnel volume)                                                                                                                                                                                                                                  | approx. 300 ml (funnel volume)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                                    | 125, 250, 500, 1000 ml (MB 950 G)<br>2000, 4000 ml (MB 950 S)                                                                                               |
| Anwendungen<br>- Der Prallmahlsatz dient der Bearbeitung von trockenem, spröden Materialien wie:<br><br>- Getrocknete Getreidekörner, Hafer, Malz, Pektin, Kaffeebohnen, trockene Bohnen, Nusschalen, Knochen, Kieselsteine, Felsgestein, Bernstein, Keramik, gebrannter Ton usw. | - Der Schneidmahlsatz dient der Bearbeitung von trockenem, sehnigem und faserigem Materialien wie:<br><br>- Holz, Rinde, Wurzeln, Blätter, Stroh, Korken, trockene Früchte, getrocknetes fettfreies Fleisch, Fischflossen, Fischgräten, Federn, Leder, Lederhaut, Wolle, Baumwolle, Leinen, Papier, Kohle, Rasen, getrocknete Harze, synthetische Materialien, Fiberglas, Kunststoff-Pellets, unterschiedlichste Textilien, Filz, usw. | -                                                                                    | - Verarbeiten<br>- Mischen<br>- Dispergieren<br>- Homogenisieren<br>- Emulgieren<br>- Zerkleinern von schnittfähigen Materialien                            |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                        |



# Unsere Mission. Ihre Lösung.

Die passende Geometrie für jede Anwendung.

Das breite Portfolio der Kinematica kann nahezu sämtliche Dispergieranwendungen im Bereich der Chemie-, Pharma- Kosmetik-, Lebensmittel- und Biotechnikindustrie abdecken. Innovative Pulverinduktionssysteme, Lösungen für vollständig sterile Umgebungen, ATEX-konforme Auslegungen sowie die stufenlose Skalierbarkeit von Pilotanlagen bis hin zu hochtechnischen Produktionsanlagen sind nur einige der Beispiele, welche Kinematica bieten kann.

Mit professioneller Beratung, einem umfassenden Engineering-Angebot und modernster Technologie können Prozesse wie Homogenisieren, Emulgieren, Suspendieren, Nassmahlen, Desagglomerieren, Schäumen, Mischen oder Rühren bei gleichzeitiger Partikelzerkleinerung bis in den Mikro- / Nanometerbereich effizient umgesetzt werden. Dabei sorgen das patentierte Design und die innovativen Geometrien unserer Aggregate / Generatoren für perfekte Ergebnisse mit engen Teilchengrößenverteilungen für feinste Emulsionen, Suspensionen und Schaumdispersionen.



**PHARMA**



**CHEMIE**



**KOSMETIK**



**LEBENSMITTEL**



**LIFE SCIENCE**



## HAUPTSITZ

**Kinematica AG**

Werkstrasse 7 c-d  
CH-6102 Malters  
Schweiz

Tel +41 41 259 65 65

Fax +41 41 259 65 75

info@kinematica.ch

kinematica.ch

## EUROPA

**Kinematica GmbH** / Germany / Tel +49 7634 504 800 0 / info@kinematica.de

## NORD- UND SÜDAMERIKA

**Kinematica, Inc.** / USA / Tel +1 631 750 6653 / info@kinematica-inc.com

## ZENTRAL- UND OSTEUROPA

**Kinematica AG** / Schweiz / Phone +41 41 259 65 65 / info@kinematica.ch

## ASIEN UND CHINA

**Kinematica Asia Limited** / Hong Kong / Tel +852 249 769 65 / info@kinematica.net