

**NETZSCH**

Proven Excellence.

**PHARMA**

PHARMA

PHARMA

PHARMA



## Pharma & Kosmetik

Das umfassende Maschinenportfolio

Business Unit  
GRINDING & DISPERSING

# Pharma & Kosmetik

## Ihre Anwendung – unsere Lösungen

### Ihr Wettbewerbsvorteil beginnt im Prozess

In der Pharma- und Kosmetikproduktion entscheiden Reproduzierbarkeit, Produktqualität und Prozesssicherheit über den Markterfolg. NETZSCH bietet Ihnen nicht nur Maschinen, sondern integrierte Prozesslösungen, die Ihre Produktion effizienter, sicherer und skalierbar machen. Vom Labormaßstab bis zur Großproduktion, alles aus einer Hand!

Als führender Anbieter von Prozessmaschinen und -anlagen für die pharmazeutische und kosmetische Industrie deckt NETZSCH die gesamte Wertschöpfungskette ab:

- Fein- und Feinstvermahlung
- Dispergieren und Emulgieren
- Mischen und Homogenisieren
- Trocken- und Nassverarbeitung
- Komplettanlagen und Systemlösungen

Unsere Technologien ermöglichen sowohl standardisierte Lösungen als auch vollständig kundenspezifische Anlagen, optimal abgestimmt auf Ihre Prozesse, Produkte und regulatorischen Anforderungen. Für maximale Effizienz, höchste Qualität und nachhaltigen Produktionserfolg.

#### Ihre Vorteile mit NETZSCH:

- Reproduzierbare Produktqualität – Batch für Batch
- Prozesssicherheit durch Skalierbarkeit
- Fertigung nach regulatorischen Standards (GMP, FDA, ATEX)
- Reduzierter Energie- und Rohstoffeinsatz
- Systemlösungen statt Einzelmaschinen



# Unser Equipment

## Für effiziente und sichere Produktionsprozesse

Eine stabile und wirtschaftliche Produktion erfordert zuverlässige Prozesse, reproduzierbare Ergebnisse und höchste Produktqualität. NETZSCH Produktions-equipment ermöglicht eine effiziente, skalierbare und sichere Herstellung, abgestimmt auf Ihre individuellen Anforderungen.

### Ihr Mehrwert:

- Konstante Produktqualität bei jeder Charge
- Hohe Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit
- Effiziente und wirtschaftliche Produktionsläufe
- Flexible Anpassung an unterschiedliche Anwendungen
- Reduzierte Stillstandszeiten und optimierte Durchsätze

## Inline Dispergierer *EPSILONVITA*®

### *Effizienter Pulvereinzug neu definiert*

Die Einarbeitung von Pulvern in Flüssigkeiten zählt zu den kritischsten und zugleich zeitintensivsten Schritten in der pharmazeutischen und kosmetischen Produktion. Ungenügende Benetzung, Staubentwicklung oder lange Prozesszeiten können Qualität und Effizienz erheblich beeinträchtigen. Mit dem Inline Dispergierer *EPSILONVITA*® bietet NETZSCH eine Lösung, die diesen Prozess grundlegend optimiert: schnell, reproduzierbar und vollständig integriert in geschlossene Systeme.

Durch ein innovatives Zusammenspiel von Unterdruck, Strömungsdynamik und gezielter Energieeinbringung wird das Pulver direkt und gleichmäßig benetzt, die Grundlage für stabile Produkte und effiziente Folgeprozesse.



### Ihr Mehrwert:

- Deutlich schnellerer Pulvereinzug → höhere Produktivität
- Staubfreier, geschlossener Prozess → maximale Sicherheit
- Geringe Scherkräfte & Produkterwärmung → ideal für empfindliche Rezepturen
- Reproduzierbare Dispergierqualität

### Technologische Stärke:

- Nutzung von Druck- und Unterdruckeffekten für optimale Benetzung
- Effiziente Vordispergierung reduziert nachfolgende Prozessschritte
- Kombination mit *KAPPAVITA*, *GAMMAVITA* und *LAMBDAVITA* möglich

# Phasen-/Suspensionsmischer **GAMMAVITA**

## Maximale Prozessvielfalt in einer Maschine

Ob Mischen, Schmelzen, Dispergieren oder Entgasen – viele Prozessschritte müssen in der Pharma- und Kosmetikproduktion perfekt ineinandergreifen. NETZSCH **GAMMAVITA** vereint diese Funktionen in einem System und sorgt für effiziente, reproduzierbare und flexible Prozesse, von der Vorphase bis zum fertigen Produkt.

### Ihr Mehrwert:

- Maximale Prozessvielfalt in einer Maschine
- Kurze Prozesszeiten durch externe Umlaufleitung
- Nahezu restlose Entleerung → minimale Produktverluste
- Flexible Skalierung von 10 l bis 10 000 l

### Technologische Highlights:

- Umlaufrührwerk oder Rotor/Stator für optimale Durchmischung und Homogenisierung
- Kombination von:
  - Mischen
  - Dispergieren
  - Schmelzen
  - Entgasen
- CIP/SIP-fähig und vollständig GMP-konform
- Batchreport nach 21 CFR Part 11



# Homogenisiermischer **KAPPAVITA**

## Perfekte Homogenität für höchste Produktqualität

In der Herstellung anspruchsvoller Pharma- und Kosmetikprodukte kommt es auf gleichmäßige Strukturen und stabile Emulsionen an. NETZSCH **KAPPAVITA** vereint Mischen, Dispergieren, Homogenisieren und Entgasen in einem System, für reproduzierbare Ergebnisse und maximale Prozesskontrolle.

### Ihr Mehrwert:

- Perfekte Homogenität auch bei hochviskosen Produkten
- Hohe Prozessstabilität durch patentierte Systeme
- Flexible Batchgrößen von 2 l bis 10 000 l

### Technologische Highlights:

- Mehrkränziges Rotor-/Stator-System für feinste Dispersionen
- Patentiertes Abstreifsystem für effiziente Durchmischung
- Vakuumbetrieb für blasenfreie Produkte



# Homogenisatoren *LAMBDAVITA*

## *Inline-Homogenisierung für maximale Effizienz*

Wenn Prozesse kontinuierlich, flexibel und leistungsstark sein müssen, ist die Inline-Homogenisierung entscheidend. NETZSCH *LAMBDAVITA* ermöglicht hohe Durchsätze, feinste Dispersionen und flexible Prozessintegration, ideal für moderne Produktionskonzepte.

### Ihr Mehrwert:

- Maximale Flexibilität: Batch oder kontinuierlich
- Hohe Durchsätze bei gleichbleibender Qualität
- Universell einsetzbar für verschiedenste Produkte

### Technologische Highlights:

- Rotor-/Stator-System mit extrem hohen Scherkräften
- Umfangsgeschwindigkeiten bis 80 m/s (UST-Version)
- Direkter Einzug von Pulver und Flüssigkeiten im Prozess
- ATEX-Ausführungen verfügbar



# Homogenisator *LAMBDAVITA CONTI*

## *Kontinuierliche Produktion auf höchstem Niveau*

Für Anwendungen, bei denen gleichbleibende Qualität und hohe Effizienz entscheidend sind, bietet die *LAMBDAVITA CONTI* eine leistungsstarke Lösung. Die kontinuierliche Prozessführung sorgt für eine präzise Dosierung und Homogenisierung mehrerer Komponenten und damit für konstant reproduzierbare Ergebnisse.

### Ihr Mehrwert:

- Kontinuierliche Produktion statt Batchbetrieb
- Konstante Produktqualität bei hohen Durchsätzen
- Reduzierte Prozesszeiten und geringere Stillstände
- Flexible Integration in bestehende Anlagen
- Automatisierbare und reproduzierbare Prozesse

### Technologische Highlights:

- Inline-Homogenisierung mit Rotor-/Stator-Technologie
- Gleichzeitige Dosierung mehrerer Formulierungsbestandteile
- Hohe Scherkräfte für feinste Dispersionen
- Anpassbare Prozessführung je nach Produkthanforderung
- Voll integrierbar in System *VITA*® Konzepten



# Rührwerkskugelmühle *DELTA VITA*<sup>®</sup>

## Nanotechnologie für maximale Wirkstoffperformance

Die Vermahlung von Wirkstoffen ist ein entscheidender Hebel zur Verbesserung von Löslichkeit, Bioverfügbarkeit und Wirksamkeit moderner Arzneimittel. Mit den *DELTA VITA*<sup>®</sup> Rührwerkskugelmühlen bietet NETZSCH eine speziell für die Pharmaindustrie entwickelte Technologie zur reproduzierbaren Fein- und Feinstvermahlung bis in den Nanometerbereich – vom Labor bis zur Produktion.

Typische Anwendungsbereiche sind die Herstellung von Wirkstoffsuspensionen (API) und Nanosuspensionen sowie die gezielte Verbesserung der Bioverfügbarkeit schlecht löslicher Wirkstoffe. Darüber hinaus eignen sich die Systeme für die Feinvermahlung in parenteralen und oralen Darreichungsformen, das Dispergieren und Benetzen von Wirkstoffpartikeln sowie die Homogenisierung pharmazeutischer Formulierungen.



### Ihr Mehrwert:

- Sicherer Scale-up vom Labor zur Produktion
- Reproduzierbare Nanopartikelqualität
- Hohe Ausbeute bei minimalem Produktverlust
- Maximale Prozessstabilität auch bei großen Batchgrößen
- Reduzierter API-Einsatz durch verbesserte Bioverfügbarkeit

### Technologische Highlights:

- Batchgrößen von 2 l bis 4000 l möglich
- Feinvermahlung bis in den Nanometerbereich
- Bewährte *ZETA*<sup>®</sup>-Mühlentechnologie für höchste Energieeffizienz
- Kombinierbar mit einer *GAMMA VITA* zum *SYSTEM VITA*<sup>®</sup>
- Kühlung im Doppelmantel
- Innovatives Mahlkörpertrennsystem für sicheren Betrieb
- Batchreport nach 21 CFR Part 11

# Feinprallmühle *CONDUX*<sup>®</sup> *VITA*

## Trockenvermahlung mit Präzision

Die kontrollierte Mikronisierung von Feststoffen ist ein zentraler Prozessschritt in der Pharma- und Kosmetikproduktion. Mit der *CONDUX*<sup>®</sup> *VITA* bietet NETZSCH eine flexible und leistungsstarke Lösung für die trockene Feinvermahlung verschiedenster Produkte – präzise, reproduzierbar und optimal an Ihre Anwendung angepasst.

### Ihr Mehrwert:

- Hohe Flexibilität für unterschiedliche Produkte
- Feinheiten bis  $d_{50} = 4 \mu\text{m}$
- Optimierbare Prozesse durch modulare Mahlwerkzeuge

### Technologische Highlights:

- Kombination aus Prall- und Scherbeanspruchung
- Austauschbare Mahlwerkzeuge für maximale Anpassung
- Durchsatz von 0,1 kg/h bis 660 kg/h



# Rührwerkskugelmühle System ZETA®

## Effiziente Nassvermahlung für höchste Produktqualität

Die Anforderungen an Fein- und Feinstvermahlung in der Pharma- und Kosmetikproduktion steigen kontinuierlich. Mit der ZETA® Rührwerkskugelmühle bietet NETZSCH eine energieeffiziente Lösung für die reproduzierbare Zerkleinerung und Dispergierung, vom Labor bis zur Produktion.

Typische Anwendungen sind Suspensionen und Dispersionen sowie die Feinvermahlung von Wirk- und Hilfsstoffen. Die bewährte ZETA®-Technologie gewährleistet dabei maximale Prozessstabilität und konstante Ergebnisse.

### Ihr Mehrwert:

- Hohe Energieeffizienz bei gleichzeitig maximalem Durchsatz
- Reproduzierbare Produktqualität bei jeder Charge
- Flexible Anpassung an unterschiedliche Produkte und Prozesse
- Zuverlässiger Scale-up vom Labor zur Produktion
- Reduzierte Prozesszeiten und optimierte Wirtschaftlichkeit

### Technologische Highlights:

- Effektives Mahlprinzip mit optimierter Strömungsführung
- Einsatz kleinster Mahlkörper für feinste Partikelgrößen
- Hocheffizientes Mahlkörpertrennsystem für sicheren Betrieb
- Geringe Produkterwärmung durch effiziente Kühlung
- Breites Anwendungsspektrum durch modulare Bauweise



# Vakuum Entlüfter DEaERATOR

## Perfekte Entlüftung für höchste Produktqualität

Lufteinschlüsse können die Qualität, Stabilität und Haltbarkeit von pharmazeutischen und kosmetischen Produkten erheblich beeinträchtigen. Der NETZSCH DEaERATOR entfernt eingeschlossene Luft zuverlässig und sorgt so für optisch einwandfreie sowie prozesssichere Endprodukte.

Typische Anwendungsbereiche sind Cremes, Lotionen und Gele, Zahnpasta und viskose Kosmetikprodukte sowie Emulsionen und Dispersionen.

### Ihr Mehrwert:

- Verbesserte Produktstabilität und Haltbarkeit
- Blasenfreie, homogene Endprodukte
- Optimierte Weiterverarbeitung und Abfüllung
- Reduzierung von Ausschuss und Nacharbeit

### Technologische Highlights:

- Entlüftung nach dem VDR-Prinzip (Vakuum-Dünnschicht-Rotation)
- Schonende Behandlung auch bei hochviskosen Produkten
- Durchsatzleistungen von 20 kg/h bis 4 000 kg/h
- Geeignet für flüssige bis hochviskose Medien



# Unser Laborequipment

## Von der Idee zur sicheren Produktion

Die Entwicklung neuer Produkte erfordert präzise Tests, minimale Materialverluste und zuverlässige Ergebnisse. NETZSCH Labormaschinen ermöglichen eine effiziente Prozessentwicklung und bilden die Grundlage für einen sicheren Scale-up in die Produktion.

Alle Systeme sind optimal aufeinander abgestimmt, für einen nahtlosen Übergang von der Entwicklung in die Produktion.

### Ihr Mehrwert:

- Minimale Einsatzmengen, ideal für wertvolle Rohstoffe
- Schnelle und reproduzierbare Versuchsergebnisse
- Direkte Übertragbarkeit auf Produktionsanlagen
- Hohe Flexibilität für unterschiedliche Anwendungen
- Reduzierte Entwicklungszeiten und Kosten

## DELTA VITA® 1

### Schnelles Screening – maximale Effizienz

Bei der Entwicklung neuer Formulierungen spielt Geschwindigkeit eine zentrale Rolle. Die DELTA VITA® 1 ermöglicht parallele Versuche bei minimalem Materialeinsatz und ist damit ideal für ein effizientes und schnelles Screening.

### Ihr Mehrwert:

- Bis zu 40 Versuche gleichzeitig
- Minimaler Rohstoffeinsatz
- Schnelle Entscheidungsfindung in der Entwicklung

### Technologische Highlights:

- Duale Zentrifugalmühle
- Batchgrößen von 1 ml bis 125 ml
- Hohe Vergleichbarkeit der Ergebnisse



## DELTA VITA® MINI

### Maximale Ergebnisse bei minimalem Einsatz

Wenn nur kleinste Produktmengen verfügbar sind, bietet die DELTA VITA® MINI höchste Effizienz bei gleichzeitig präzisen Ergebnissen.

### Ihr Mehrwert:

- Minimaler Produktverlust
- Schnelle und aussagekräftige Testergebnisse
- Ideal für frühe Entwicklungsphasen

### Technologische Highlights:

- Nanovermahlung von Wirkstoffen
- Batchgrößen von 0,15 l bis 0,5 l
- Flexible Mahlkammerkonfiguration



## DELTA VITA® 15 - 300

### Flexibilität für Entwicklung und Scale-up

---

Die Labor-Rührwerkskugelmöhlen der Baureihe DELTA VITA® 15 - 300 bieten maximale Flexibilität für die Feinvermahlung bis in den Nanometerbereich.

#### Ihr Mehrwert:

- Übertragbare Ergebnisse für den Scale-up
- Hohe Flexibilität bei Batchgrößen
- Reproduzierbare Nanopartikelqualität

#### Technologische Highlights:

- Feinvermahlung von Wirkstoffsuspensionen
- Batchgrößen von 0,15 l bis 2 l
- Verschiedene Mahlkammergrößen (15 ml bis 300 ml)
- Batchreport nach 21 CFR Part 11



## KAPPA VITA HM 2 - HM 10

### Mischen und Homogenisieren im Labormaßstab

---

Die Labor- und Technikums mischer KAPPA VITA HM ermöglichen realitätsnahe Prozesse bereits in der Entwicklung.

#### Ihr Mehrwert:

- Realistische Abbildung von Produktionsprozessen
- Sicherer Scale-up
- Hohe Flexibilität für unterschiedliche Produkte

#### Technologische Highlights:

- Kombination aus Mischen, Dispergieren und Homogenisieren
- Batchgrößen von 0,8 l bis 10 l
- Vakuum-, Heiz- und Kühlfunktionen integrierbar



# Systeme & Anlagen

## Ganzheitliche Lösungen für maximale Effizienz

### NETZSCH Anlagenbau

*Für maximale Prozesssicherheit und eine reibungslose Validierung*

In der Pharma- und Kosmetikproduktion sind Qualität, Sicherheit und Nachvollziehbarkeit entscheidend. NETZSCH entwickelt und realisiert Anlagen, die genau diesen Anforderungen gerecht werden – zuverlässig, validierbar und zukunftssicher

Als nach ISO 9001 zertifizierter Hersteller arbeitet NETZSCH konsequent nach den Richtlinien von cGMP, der FDA und nach GAMP. Alle Maschinen und Anlagen werden aus hochwertigen, pharma- und kosmetikgeeigneten Materialien gefertigt und erfüllen höchste regulatorische Standards.

Jede Anlage durchläuft umfassende Tests, wird exakt auf Ihre Spezifikationen abgestimmt und vollständig dokumentiert.

#### Ihr Mehrwert:

- Komplettlösungen aus einer Hand
- Höchste Qualitäts- und Sicherheitsstandards (cGMP, GAMP)
- Validierbare und dokumentierte Prozesse
- Individuelle Anpassung an Ihre Produktion
- Weltweiter Service und langfristige Partnerschaft



## SYSTEM VITA®

### Modulare Anlagen – perfekt auf Ihre Prozesse abgestimmt

Alle Maschinen sind optimal aufeinander abgestimmt und bilden eine durchgängige Prozesskette mit einheitlicher Steuerung. Das Ergebnis sind maximale Effizienz, hohe Produktqualität und reduzierte Schnittstellen innerhalb der Produktion. Vom Rohstoff bis zum Endprodukt entsteht so ein integriertes System.

Das System VITA® steht für maßgeschneiderte Anlagenkonzepte, bei denen alle Komponenten perfekt ineinandergreifen. Im Zentrum stehen je nach Anwendung leistungsstarke Prozessmaschinen wie KAPPAVITA und GAMMAVITA für Mischen und Homogenisieren, sowie DELTAVITA® für die Feinstvermahlung.

#### Ihr Mehrwert:

- Individuell kombinierbare Technologien
- Durchgängige Prozessketten ohne Schnittstellenverluste
- Optimierte Abläufe und reduzierte Prozesszeiten
- Höchste Reproduzierbarkeit und Produktqualität

#### Technologische Highlights:

- Modulares Anlagenkonzept für maximale Flexibilität
- Integration mehrerer Prozessschritte in einem System
- Einheitliche Steuerungs- und Automatisierungslösungen
- Skalierbar vom Labormaßstab bis zur Großproduktion



SYSTEM VITA®, bestehend aus einer Rührwerkskugelmühle DELTAVITA® und einem Ansatzbehälter GAMMAVITA

Die inhabergeführte NETZSCH Gruppe ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen, das sich auf den Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau spezialisiert hat.

Unter der Führung der Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG besteht das Unternehmen aus den drei Geschäftsbereichen Analysieren & Prüfen, Mahlen & Dispergieren sowie Pumpen & Systeme, die branchen- und produktorientiert ausgerichtet sind. Ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz gewährleistet Kundennähe und kompetenten Service seit 1873.

# Proven Excellence.

## Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren – weltweit führende Mahltechnologie

NETZSCH-Feinmahltechnik | Deutschland  
NETZSCH Trockenmahltechnik | Deutschland  
NETZSCH Vakumix | Deutschland  
NETZSCH Lohnmahltechnik | Deutschland  
NETZSCH Feinmahltechnik Polska | Polen  
NETZSCH Mastermix | Großbritannien  
NETZSCH Broyage | Frankreich  
NETZSCH Macinazione & Dispersione | Italien

NETZSCH España | Spanien  
NETZSCH Machinery and Instruments | China  
NETZSCH India Grinding & Dispersing | Indien  
NETZSCH Tula | Russland  
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Türkei  
NETZSCH Premier Technologies | USA  
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Brasilien

NETZSCH Vakumix GmbH  
Hermann-Köhl-Straße 3  
28199 Bremen  
Deutschland  
Tel.: +49 421 8 49 56 0  
info.nvm@netzsch.com



**NETZSCH**®

[www.netzsch.com](http://www.netzsch.com)