

NETZSCH

Proven Excellence.



Feinmahlen und Feinsichten

zur Aufbereitung trockener Produkte - NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH

Business Unit
GRINDING & DISPERSING

Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren

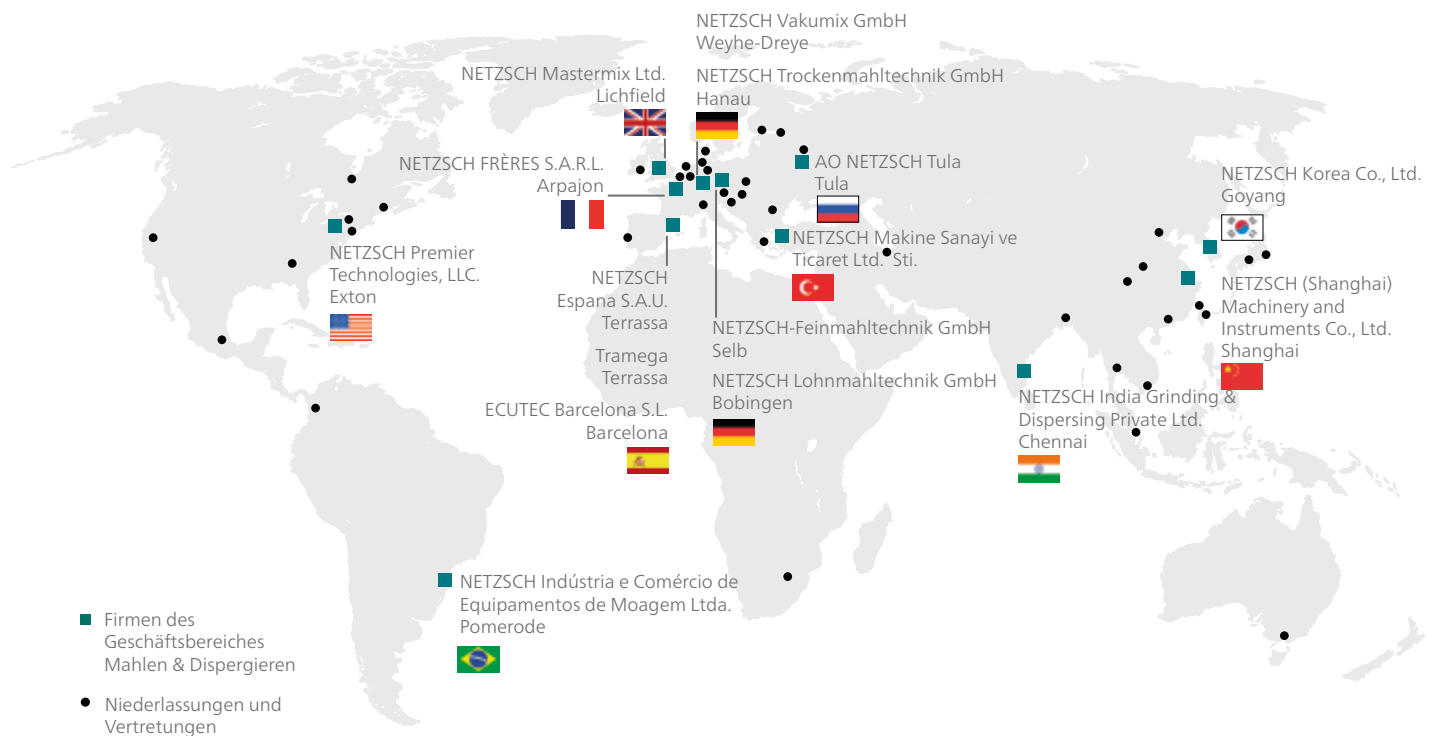
Der Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren, als einer von drei Geschäftsbereichen innerhalb der weltweit agierenden NETZSCH-Gruppe, bietet ein umfassendes Programm für viele Aufgaben in der mechanischen Verfahrenstechnik. Hier ist der Geschäftsbereich vor allem in den Bereichen Nass- und Trockenmahlen, Mischen, Dispergieren, Entlüften und Sichten aktiv.

Die Labor- und Produktionsmaschinen sowie komplette Fertigungslinien werden in nahezu allen Industriebereichen, wie beispielsweise in der zukunftsweisenden Nanotechnologie, für die Herstellung von Druckfarben, Mineralien oder Lebensmitteln, eingesetzt.

Die Bündelung an verfahrenstechnischem Know-how, das umfangreiche Maschinenprogramm, die Lösung von kundenspezifischen Aufgabenstellungen und die weltweite Präsenz sind einmalig und somit die Stärke des Geschäftsbereichs.



Zentrale des Geschäftsbereichs Mahlen & Dispergieren, Selb, Deutschland



NETZSCH weltweit

NETZSCH arbeitet im wahrsten Sinne des Wortes kundennah und produziert heute in Deutschland, den USA, in Brasilien, Russland, Indien und China. Dort, wo sich neue Märkte etablieren, sorgt NETZSCH für Ihre Betreuung und Beratung vor Ort. In einem global organisierten regionalen Vertriebsnetz arbeiten Sie mit hochqualifizierten NETZSCH-Fachleuten zusammen. Sie werden weltweit vor Ort von NETZSCH-Spezialisten aus den Bereichen Vertrieb, Service, Konstruktion und Verfahrenstechnik beraten und unterstützt.

Ihr Spezialist für Trockenfeinmahlen und Sichten:

Die Firma NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH, eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Aufbereitung trockener Produkte, ist Teil des Geschäftsbereiches Mahlen & Dispergieren der NETZSCH-Gruppe. Unsere Kunden profitieren von einem umfangreichen Erfahrungspotential und vielfältigen Maschinenprogramm von Labor- über Produktionsmaschinen bis hin zu kompletten Fertigungslinien. Die **Feinprallmühlen**, **Sichter-** und **Strahlmühlen** sowie **Feinschneidmühlen** und **Hochleistungs-Feinstsichter** von NETZSCH werden überwiegend in den Anwendungsbereichen Chemie, anorganische Stoffe/Mineralien, Keramik und im Bereich Life science für Pharma- und Lebensmittel-Anwendungen eingesetzt.



NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH

Der Hauptsitz der NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH befindet sich in Hanau am Main. Neben Verwaltung, Entwicklung, Verfahrenstechnik, Produktion und Vertrieb steht hier auch eines der modernsten Anwendungslabors in der Mahl- und Sichttechnik für Kundenversuche zur Verfügung. Dieses wurde 2015 um ein *FOODLAB* für Versuche unter lebensmittelkonformen Bedingungen erweitert.

Am Produktionsstandort Stockach, in der Nähe von Konstanz am Bodensee, werden **Filter** und **Zyklone** gefertigt, die entweder den Anlagen in Hanau beigestellt oder direkt zum Endkunden geliefert werden.



NETZSCH Strahlmühlen

In Strahlmühlen erfolgt die Zerkleinerung von Partikeln im Gasstrom. Über spezielle Düsen wird das Mahlgas (Luft oder Argon, N_2 , ...) in den Mahlraum geleitet und so stark beschleunigt, dass die Produktteilchen im Gasstrom mitgerissen werden und aufeinandertreffen. Die Zerkleinerung erfolgt autogen und damit kontaminationsarm. Strahlmühlen sind prädestiniert für die Zerkleinerung trockener und sehr harter Stoffe auf Feinheiten im Bereich von $0,1 \mu m$ bis $100 \mu m$.

Mit der **Fließbettgegenstrahlmühle CGS** und der **Dichtbettstrahlmühle CONJET®**, die mit einem dynamischen Windsichter für eine exakte Oberkornbegrenzung ausgerüstet sind, hat NETZSCH vielfach bewährte Premium-Technologie im Portfolio. Die **Dampfstrahlmühle s-JET®** als konsequente Weiterentwicklung der Luftstrahlmühlen mit integriertem Windsichter, verdeutlicht die Technologieführerschaft von NETZSCH. Mit überhitztem Wasserdampf anstelle von Luft als Mahlmedium steht eine deutlich höhere Strahlenergie zur Verfügung mit der höhere Leistungen erzielt und neue Feinheitsbereiche (Submikron) für die Trockenvermahlung erschlossen werden.



Applikationsbeispiel: Seltenerdminerale

Im Herstellprozess von Seltenerdmineralen (Neodym-Eisen-Bor-Magnete (Nd-Fe-B)) ist die Vermahlung ein wesentlicher Schritt, denn die Teilchengröße ist entscheidend für Qualität und Eigenschaften der aus dem Pulver hergestellten Magnete. Ideal ist eine enge Partikelgrößenverteilung mit einem möglichst geringen Anteil feinsten ($< 2 \mu m$) und grober Partikel ($> 8 \mu m$).

Mit den speziell für diese Applikation weiterentwickelten Dichtbettstrahlmühlen *M-JET* und Feinstsichtern *M-CLASS* können die empfindlichen Nd-Fe-B-Verbindungen oder andere Legierungen zuverlässig unter Schutzgas zu einem Produkt mit enger Partikelgrößenverteilung und definierter Oberkornbegrenzung verarbeitet werden.



NETZSCH Fließbettstrahlmühle CGS

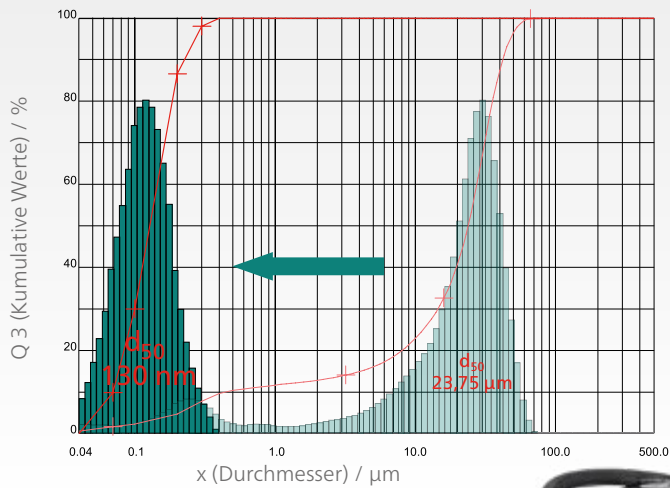


NETZSCH Dichtbettstrahlmühle CONJET®

Applikationsbeispiel: Superfeine Produkte im Submikronbereich

Das Mahlverfahren *s-JET*[®] öffnet neue Türen für die trockene Herstellung von Partikelgrößen im Submikronbereich mit exakter Korngrößenverteilung. Voraussetzung ist, dass das Mahlgut thermisch belastbar ist.

Viele unterschiedliche Produkte wie beispielsweise Mineralien, Keramiken, Pigmente und Batterie-Rohstoffe werden bereits erfolgreich mit der Dampfstrahlmühle *s-JET*[®] verarbeitet. Das einzigartige Verfahren eröffnet völlig neue Anwendungsmöglichkeiten.



Korngrößenmessung CILAS 1064 Nass
Messbereich: 0,04 μm - 500,00 μm



NETZSCH Dampfstrahlmühle *s-JET*[®]

NETZSCH Prallmühlen

Für die Zerkleinerung weicher bis mittelharter Stoffe (bis Mohs-Härte 3) in einem Feinheitsbereich von mehreren mm bis in den einstelligen μm -Bereich werden in der Regel Rotorprallmühlen eingesetzt. Diese Mühlen sind mit einem schnelllaufenden Rotor mit geeigneten Mahlwerkzeugen ausgestattet, um den herum Mahlbahnen, Siebe oder gegenläufig rotierende Stifte als Prallpartner Verwendung finden.

Die **Feinprallmühle CONDUX®** ist in einem weiten Anwendungsgebiet einsetzbar. Ausgerüstet mit unterschiedlichen Mahlwerkzeugen und Statoren steht jeweils eine produktoptimierte Mühle zur Verfügung, die auch in druckstoßfesten oder schutzgasbeaufschlagten Anlagen und zur Kryogenvermahlung eingesetzt werden kann.

Für die Herstellung feinsten Kornverteilungen mit einer definierten Oberkornbegrenzung werden konventionellen Feinprallmühlen häufig Zusatzaggregate wie z.B. Siebmaschinen oder Sichter nachgeschaltet. Der apparative Aufwand für diese getrennte Aufbereitungsweise ist jedoch beachtlich. Durch die **Sichtermühle CSM**, einer Kombination aus Feinprallmühle und dynamischem Windsichter, wird der gleiche Mahl-Sicht-Effekt bei vergleichsweise geringerem Aufwand in einem System erreicht.

Applikationsbeispiel: Zucker

Zucker ist ein vielfältig eingesetzter Rohstoff. Sei es in Schokoladen, Konfitüren, Speiseeis, Getränken oder Backwaren wie Keksen. Je nach vorgesehendem Einsatz werden unterschiedliche Korngrößen benötigt. Für zahlreiche Anwendungen wird der Zucker feingemahlen, denn dies gewährleistet kurze Lösezeiten bei der weiteren Verarbeitung oder dient zur optischen Abrundung leckerer Nachspeisen.

Mit der **Feinprallmühle CONDUX®** lassen sich verschiedene Mahlfeinheiten über die stufenlose Drehzahleinstellung am Gebläserotor sowie unterschiedliche Siebeinsätze problemlos darstellen.

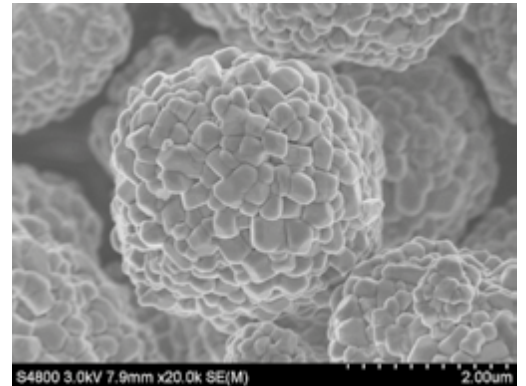


NETZSCH Feinprallmühle CONDUX® 220 COMPACT

Applikationsbeispiel: Kathodenmassen für Lithium-Ionen-Batterien

Lithium-Ionen-Batterien speichern und liefern elektrische Energie in Mobiltelefonen, Laptops und Werkzeugen. Auch Elektrofahrzeuge wie Fahrräder, Roller und andere Hybridkonzepte sorgen für eine stetig steigende Nachfrage nach Batterien. Ziel ist es, immer leistungsfähigere Batterien zu entwickeln, die sich durch eine höhere Kapazität, eine längere Lebensdauer, kürzere Ladezeiten sowie geringeres Gewicht und Größe auszeichnen.

Mit der **CERAMIC**-Ausführung der **Sichtermühle CSM** ist die trockene Feinvermahlung von Batteriemassen unter Ausschluss metallischer Kontamination der Mahlprodukte möglich! Alle mit dem Mahlprodukt in Berührung kommenden Maschinenteile sind aus Vollkeramik oder mit einer Keramikbeschichtung ausgeführt.



NCA (Lithium-Nickel-Cobalt-Aluminium-Oxid)
Endprodukt nach Vermahlung



NETZSCH Sichtertermühlen CSM **CERAMIC**

NETZSCH Feinschneidmühlen

Schneidmühlen werden zur Zerkleinerung und Homogenisierung von mittelharten bis weichen und elastischen Materialien verwendet. Das Mahlgut wird dabei mit Hilfe von Rotor- und Statormessern durch Scherwirkung zerkleinert. In der Regel wird das Material von oben zugeführt, vom Rotor erfasst und zwischen Rotor- und feststehenden Schneidmessern vermahlen. Sobald das Material die gewünschte Feinheit hat, kann es den Mahlraum über Sieb im unteren Teil verlassen und fällt in den Auffangbehälter.

Die Schneidmühlen von NETZSCH zeichnen sich besonders durch ihre Robustheit, Präzision und Zuverlässigkeit aus. Neben den Maschinen vom Typ **CS-Z** und **SECOMY®** ermöglicht die neu entwickelte **Feinschneidmühle SECOMY® S** mit integriertem Windsichter Feinheiten unter 45 µm und erweitert so das Einsatzspektrum dieses Mühlentyps.



NETZSCH Feinschneidmühle *SECOMY®*



NETZSCH Feinschneidmühle CS-Z

Applikationsbeispiel: Cellulose und Cellulosederivate

Um Cellulose und Cellulosederivate in Lebensmitteln und in Pharmaprodukten einsetzen zu können, ist eine mehrstufige Aufbereitung notwendig.

Mit den Feinschneidmühlen **CS-Z**, **SECO^{MY}** und **SECO^{MY} S**, mit ihrer präzisen und hohen Schnittfolge und Siebeinsatz beziehungsweise mit rotierendem Sichtrad zur Ausgangsgrößenbestimmung, bietet NETZSCH hier die Lösung einer ersten Stufe. Man erhält ein Zellstoffpulver, das direkt als Füll- oder Zusatzstoff dem Produkt (Lebensmittel) zugesetzt werden kann.

Das erhaltene Pulver lässt sich aber auch durch Modifikation und Einführung verschiedener funktioneller Gruppen in eine Vielzahl von Cellulosederivaten umwandeln, die sich durch ganz bestimmte Eigenschaften wie beispielsweise Löslichkeit, Viskosität, Gelierkraft und -temperatur oder Oberflächenaktivität auszeichnen.



NETZSCH Feinschneidmühle *SECO^{MY} S*

Trockene Rührwerkskugelmühle SPHERHO®

Nass betriebene Rührwerkskugelmühlen von NETZSCH werden für die Zerkleinerung und Dispergierung suspendierter Feststoffe in den unterschiedlichsten Industrien seit Jahrzehnten erfolgreich und zuverlässig eingesetzt. Speziell in der Trockenvermahlung gibt es viele Anwendungsgebiete die eine hohe Feinheit bei gleichzeitiger hoher Durchsatzleistung und niedrigem Energieverbrauch erfordern. Somit lag es nahe, die weltweit vielfach bewährte Rührwerkskugelmühlentechnologie von NETZSCH auf die Trockenvermahlung zu übertragen, und den Siegeszug der *IsAMILL* in der Nassanwendung im Miningbereich durch die **trockene Rührwerkskugelmühle SPHERHO®** zu ergänzen.

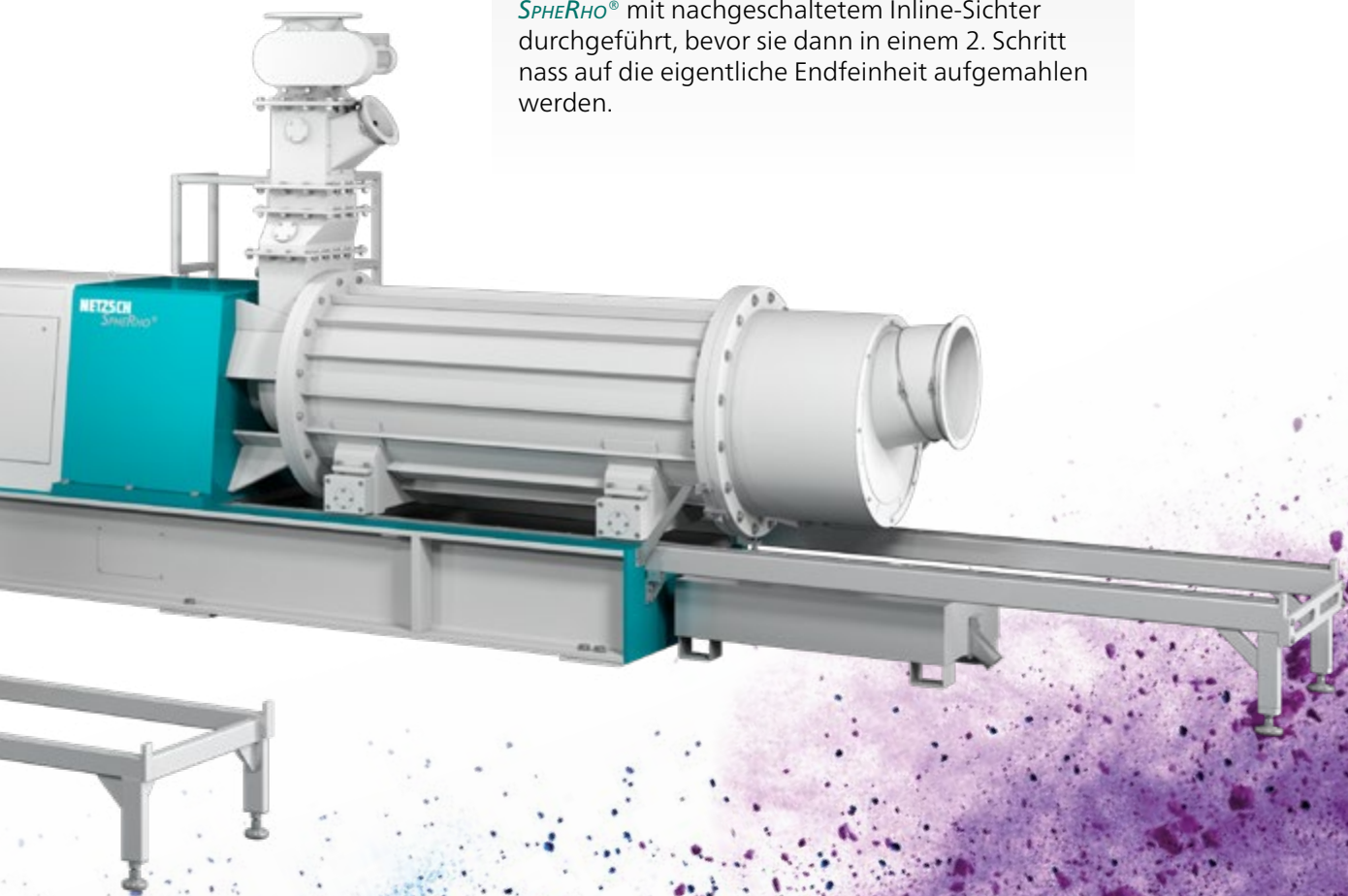
Auf Grund ihrer Betriebsweise und Beanspruchungscharakteristik bietet die SPHERHO® gegenüber herkömmlichen Kugelmühlen die Möglichkeit, sehr hohe Feinheiten kombiniert mit hohen Durchsatzleistungen bei gleichzeitig niedrigem spezifischem Energieverbrauch zu erreichen. In Kombination mit einem NETZSCH *INLINESTAR* im Mahl-/Sichtkreislauf können beispielsweise mineralische Füllstoffe kleiner 2 µm hergestellt werden. Weitere Anwendungsgebiete für die SPHERHO® sind beispielsweise keramische Pigmente oder mechanisch zu aktivierende Produkte.



Applikationsbeispiel: Keramisches Inkjet

Keramisches Inkjet hat den Herstellungsprozess von bedruckten Fliesen revolutioniert. NETZSCH hat die Entwicklung der Ceramic Inkjet-Technologie begleitet und ist Marktführer und erster Ansprechpartner was diese Technologie betrifft

Die vor dem Drucken notwendige Aufbereitung der eingesetzten Farbpigmente durch gezielte Feinstvermahlung ist ein wichtiger Produktionsschritt, der direkt Einfluss auf die spätere Qualität der bedruckten Fliesen nimmt. In einem zweistufigen Verfahren von NETZSCH wird hier die trockene Vorvermahlung der Pigmente auf eine maximale Zielkorngröße von $20\ \mu\text{m}$ (d_{99}) mit einer **SPHERHO**® mit nachgeschaltetem Inline-Sichter durchgeführt, bevor sie dann in einem 2. Schritt nass auf die eigentliche Endfeinheit aufgemahlen werden.



NETZSCH Feinsichter

Verschiedene Produkte sind aufgrund ihrer Kornverteilung nach einem Herstellungs- oder Mahlprozess für die weitere Verwendung noch nicht einsetzbar. Die nachträgliche Behandlung zur Herstellung einer exakten Korngrößenfraktion ist notwendig, um die gewünschten Eigenschaften des Produktes zu optimieren oder überhaupt erst zu erhalten. Eine Klassierung in Korngrößenbereichen $> 100 \mu\text{m}$ wird üblicherweise mit Siebmaschinen erzielt. Bei gewünschten Partikeltrennungen im Bereich $< 100 \mu\text{m}$ ist der Einsatz von Windsichtern für eine kontrollierte Trennung häufig unumgänglich. Sowohl die Abtrennung von unerwünschtem Grobkorn als auch die deutliche Reduzierung von Feingut (Entstaubung) sind gleichermaßen typische Aufgabenstellungen für Windsichter.

Je nach Trenngrenze oder Anwendung sind in entsprechender Baugrößen-Vielfalt unterschiedliche Maschinenausführungen der **Windsichter CFS**, **CFS/HD-S** und **INLINESTAR** verfügbar. Sowohl Einzelmaschinen als auch komplette Sichtenanlagen werden von NETZSCH projektiert, produziert und in Betrieb genommen.



NETZSCH Feinsichter CFS



NETZSCH Hochleistungsfeinsichter *INLINESTAR*

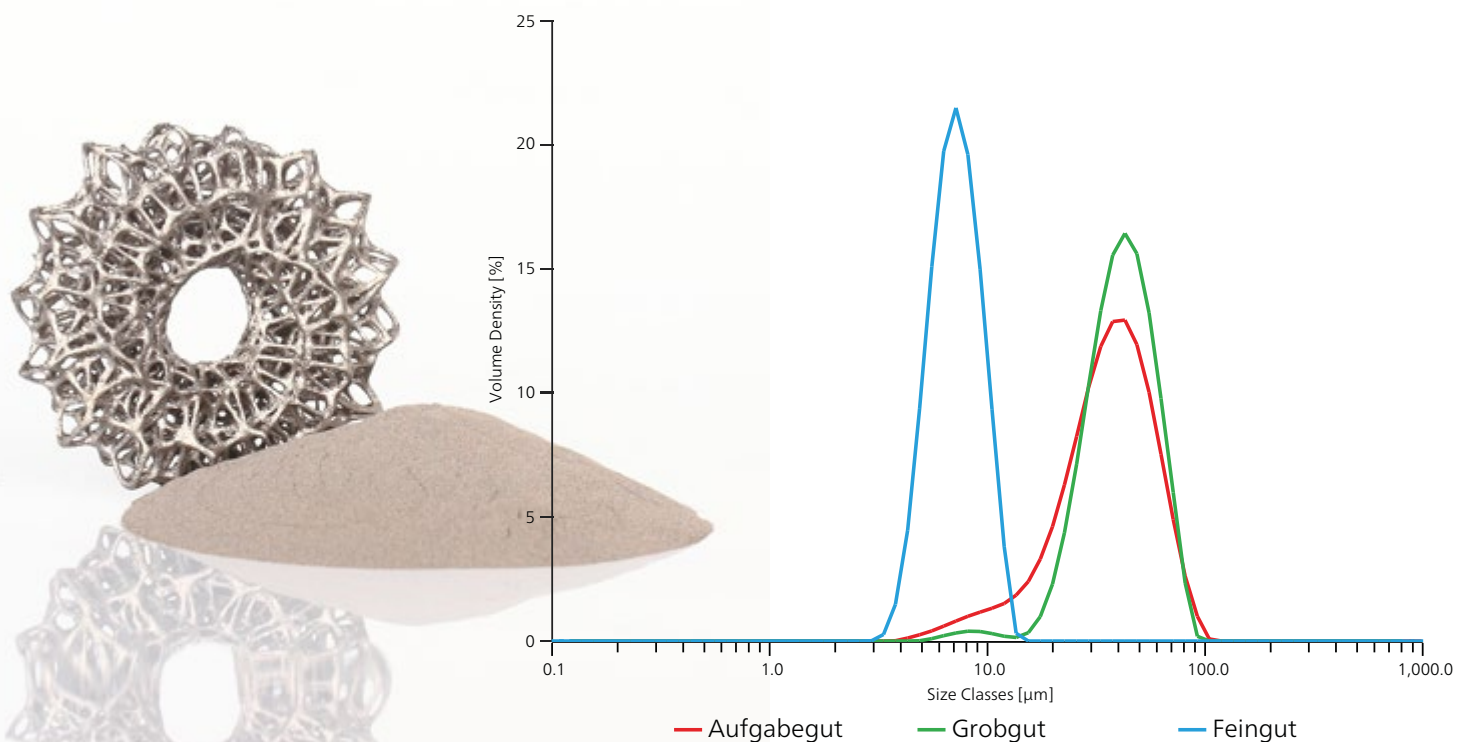
Applikationsbeispiel: Entstauben von Metallpulver für additive Herstellverfahren (3D-Druck)

Gerade der Markt für 3D-Druck ist in einem sehr rasanten Wachstum begriffen. Immer mehr Anwendungen im Bereich Automobil, Flugzeugbau, Werkzeugbau und Prototypenbau basieren auf dem AM Verfahren („Additive Manufacturing“). Der 3D-Druck erlaubt es, komplexe Formen mit definierten Eigenschaften herzustellen, die vorher so gar nicht möglich oder nur über das Zusammenfügen mehrerer Teile herstellbar waren.

Um eine gute Qualität des Produktes zu erzielen ist es wichtig, dass die eingesetzten Metallpulver in einem engen Kornspektrum von typischerweise 20 - 60 μm vorliegen. Die Trenntechnik spielt daher eine entscheidende Rolle und hier kommt der **NETZSCH Hochleistungsfeinstsichter CFS/HD-S** ins Spiel. Mit diesem wird eine scharfe Trennung bei der Entstaubung erreicht und man erhält ein Produkt mit steiler Partikelgrößenverteilung, das auf die speziellen Anforderungen der Endanwendung zugeschnitten ist.



NETZSCH Hochleistungsfeinstsichter CFS/HD-S



NETZSCH Laboranlagen

In der chemischen Industrie, speziell im Bereich der Trockenaufbereitung, sind heutzutage gut ausgestattete Labore für die Entwicklung neuer Produkte, zur Prozessoptimierung und zur Herstellung von Kleinstmengen unverzichtbar. Mit entsprechenden Labormaschinen wird die bewährte NETZSCH Technologie zuverlässig auch im Labormaßstab eingesetzt.

Dabei setzen die NETZSCH Laboranlagen neue Maßstäbe in Sachen Bedienerfreundlichkeit, Kompaktheit und Flexibilität. Je nach Aufgabenstellung werden die Anlagen mit Fließbettstrahlmühlen, Dichtbettstrahlmühlen, Sietermühlen und Prallmühlen, sowie Feinsichtern und Hochleistungsfeinsichtern komplettiert.



NETZSCH Laborprallmühle CONDUX® 60



NETZSCH Labordampfstrahlmühle s-JET® 25

NETZSCH Maschinen im Labormaßstab

- Feinprallmühle *CONDUX*®
- Fließbettstrahlmühle *CGS*
- Dichtbettstrahlmühle *CONJET*®
- Sichtermühle *CSM*
- Feinsichter *CFS*
- Hochleistungsfeinsichter *CFS/HD-S*
- Dampfstrahlmühle *S-JET*®



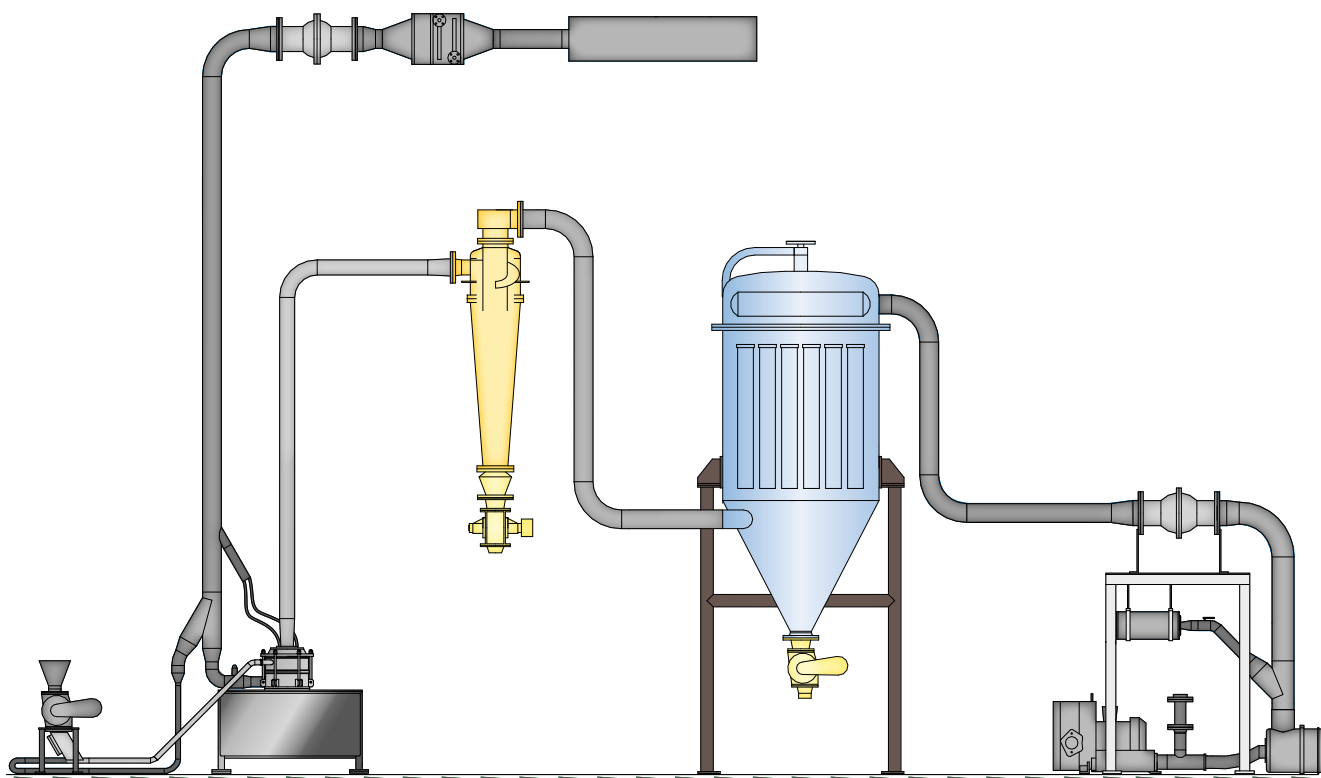
NETZSCH *LABPILOT* mit Dichtbettstrahlmühle *CONJET*® 10 und Hochleistungsfeinsichter *CFS 5 HD-S*

NETZSCH Filter & Zykclone

Einsatz von Zyklonen und Filtern in der Trockenaufbereitung

Die mechanische Verfahrenstechnik durch Zerkleinern, Feinmahlen und Klassieren bekommt einen immer höheren Stellenwert, da eine fast unendliche Anzahl unterschiedlichster Produkte innerhalb eines Produktionsprozesses zerkleinert wird. Die Trennung des Mahlguts vom Mahlgas erfolgt in einem der Mühle oder dem Sichter nachgeschalteten Zyklon, bzw. Staubfilter oder einer Kombination aus beiden.

Für die Reinigung staubhaltiger Luft bietet NETZSCH kundengerechte Lösungen. Die Filter (Rechteck- wie auch Rundfilter) und Anlagen werden nach Kundenwunsch ausgelegt, gefertigt und individuell dem Anwendungsfall angepasst. Unter anderem werden die Filter optional in baumustergeprüfter ATEX-Ausführung, beheizt und isoliert (für Dampfanwendungen), und auch in verschiedenen Materialien und Oberflächenqualitäten angeboten.



Anlagenbeispiel mit Sichter­mühle CSM, Zyklon und Staubfilter



Mahlanlage mit Filter und Zyklon im NETZSCH *FoodLAB* in Hanau

NETZSCH Anwendungslabore

Die mit neuester Technologie ausgestatteten NETZSCH Anwendungslabore sind Teil des umfassenden Serviceangebots. In Hanau am Standort der NETZSCH Trockenmahltechnik ist das **Technikum zur Trockenaufbereitung und Klassierung** von Produkten aus den Bereichen **Chemie** und **Food** angesiedelt.

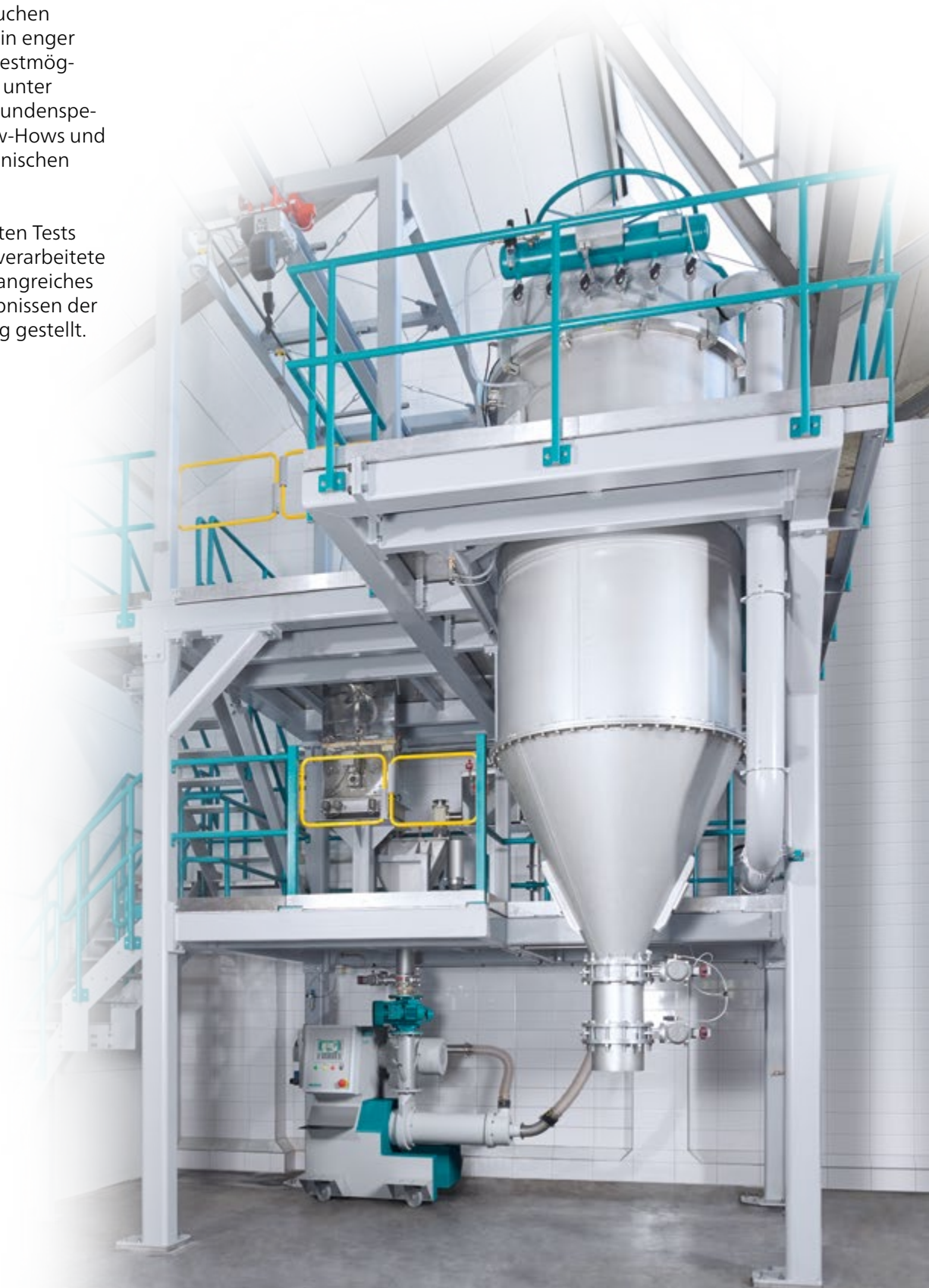
In diesem Labor verarbeitet NETZSCH die vom Kunden zur Verfügung gestellten zu vermahlenden bzw. aufzubereitenden Produkte und analysiert deren Verhalten, um bei höchster Effizienz das optimale Mahlergebnis zu erzielen. Die Versuche können dabei sowohl in Labormaßstäben, als auch in Technikumansätzen durchgeführt werden. Dabei steht das komplette NETZSCH Portfolio an Mühlen und Sichern zur Trockenaufbereitung zur Verfügung.

Versuche unter lebensmittelkonformen Bedingungen finden im **NETZSCH FOODLAB** in zwei Versuchsräumen statt, die jeweils von einem Besprechungsraum über eine große Verbindungsscheibe einsehbar und durch eine Hygieneschleuse vom Besucher- und Mitarbeiterbereich getrennt sind.



NETZSCH heißt seine Kunden herzlich Willkommen und lädt sie gerne ein, an den Versuchen teilzunehmen. So wird in enger Zusammenarbeit das bestmögliche Versuchsergebnis unter Berücksichtigung des kundenspezifischen Produkt-Know-Hows und unserer verfahrenstechnischen Empfehlung erzielt.

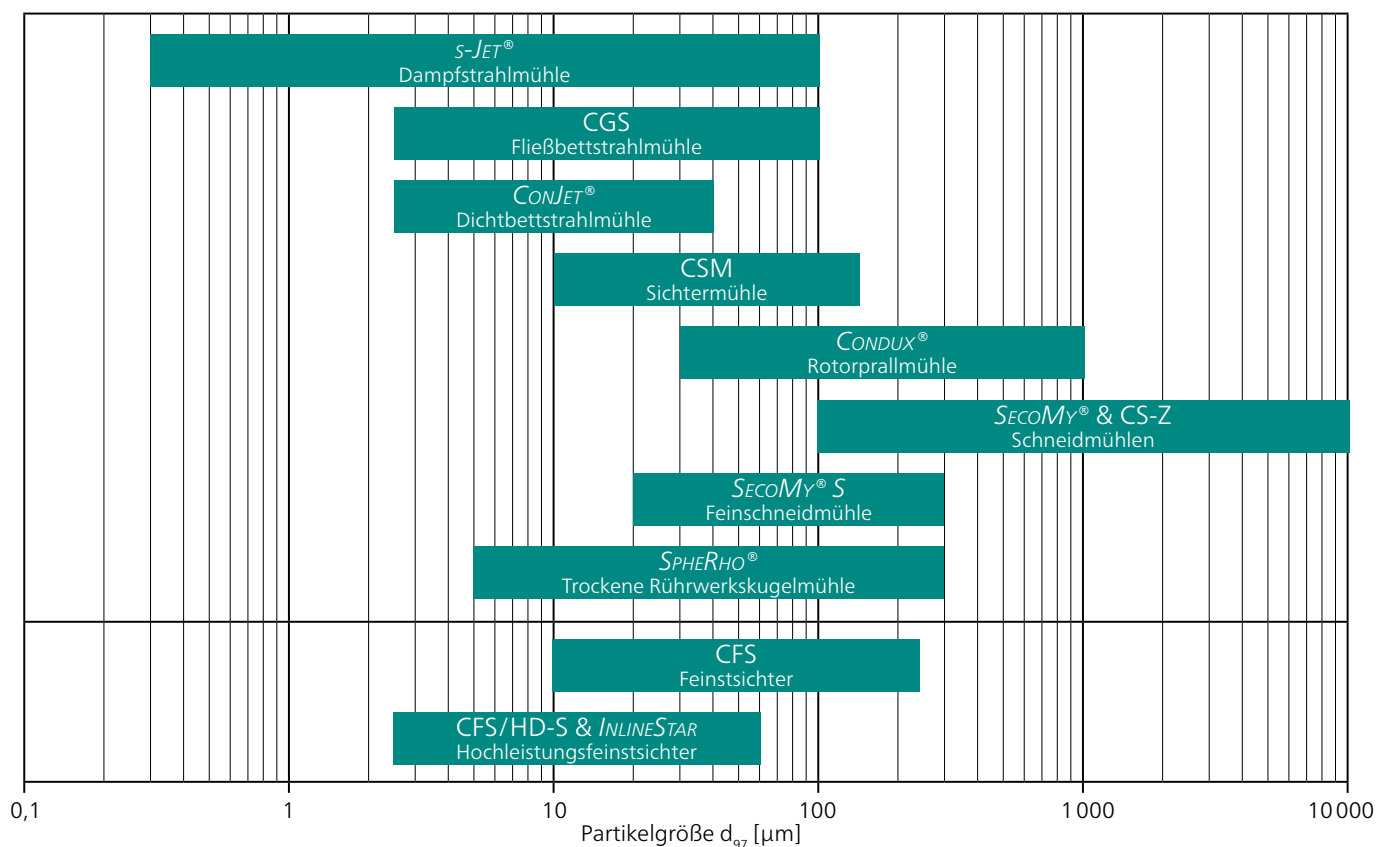
Nach den durchgeführten Tests wird dem Kunden das verarbeitete Produkt sowie ein umfangreiches Protokoll mit den Ergebnissen der Versuche zur Verfügung gestellt.



Feinheitsbereich

Die Art der Zerkleinerung und somit Auswahl der geeigneten Maschine richtet sich in erster Linie nach der erforderlichen Korngröße, Kornform und Kornverteilung. Ein weiterer Faktor ist die spätere Weiterverarbeitung des Produktes oder auch die Menge des zu zerkleinernden Gutes. Das Verformungsverhalten des Zerkleinerungsgutes, welches von spröd-elastisch über inelastisch und elastisch-plastisch bis zu elastisch-viskos variieren kann, ist ein weiteres Kriterium für die Einsetzbarkeit einer Maschinenteknik.

Die NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH bietet mit ihrem Maschinenportfolio die für die Anwendung des Kunden maßgeschneiderte Lösung und deckt dabei einen Feinheitsbereich von 0,3 μm bis mehrere mm (d_{97}) ab



NETZSCH Service


In seinem Marktsegment ist der Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren bereits seit Jahrzehnten Marktführer. Die Kernkompetenzen liegen im Service, in der Entwicklung, der Konstruktion und dem Bau von Trocken- und Nassmahlsystemen, Misch-, Knet- und Dispergiermaschinen sowie Trocken-Klassiersystemen für jede denkbare Anwendung und in jeder Größe. Diese Kompetenz stellen wir in den Dienst unserer Kunden und bieten rund um unser Maschinen- und Anlagenportfolio lückenlose weltweite Service-Leistungen.

Kunden der NETZSCH Trockenmahltechnik profitieren vom weltweiten Vertriebs- und Servicenetz der NETZSCH-Gruppe mit kundennaher Betreuung an aktuell 60 Standorten.

AFTERSALES Support und erweiterte Service-Produkte

- Ersatzteile
- Reparaturen
- Wartung / Inspektion / Servicevereinbarungen
- Inbetriebnahme
- Überholungen & Umbauten
- Prozessoptimierung
- NETZSCH-BEADS®
- Lohnaufbereitung
- Laborversuche
- Seminare
- Qualifizierung & Validierung





Die NETZSCH Gruppe ist ein inhabergeführtes, international tätiges Technologieunternehmen mit Hauptsitz in Deutschland. Die Geschäftsbereiche Analysieren & Prüfen, Mahlen & Dispergieren sowie Pumpen & Systeme stehen für individuelle Lösungen auf höchstem Niveau. Mehr als 4.000 Mitarbeiter in 36 Ländern und ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz gewährleisten Kundennähe und kompetenten Service.

Dabei ist unser Leistungsanspruch hoch. Wir versprechen unseren Kunden Proven Excellence – herausragende Leistungen in allen Bereichen. Dass wir das können, beweisen wir immer wieder seit 1873.

Proven Excellence. ■

Geschäftsbereich Mahlen & Dispergieren – weltweit führende Mahltechnologie

NETZSCH-Feinmahltechnik | Deutschland
NETZSCH Trockenmahltechnik | Deutschland
NETZSCH Vakumix | Deutschland
NETZSCH Lohnmahltechnik | Deutschland
NETZSCH Mastermix | Großbritannien
NETZSCH FRÈRES | Frankreich
NETZSCH España | Spanien
ECUTECH | Spanien

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

NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH
Rodenbacher Chaussee 1
63457 Hanau
Deutschland
Tel.: +49 6181 506 01
Fax: +49 6181 571 270
info.ntt@netsch.com

NETZSCH®

www.netsch.com