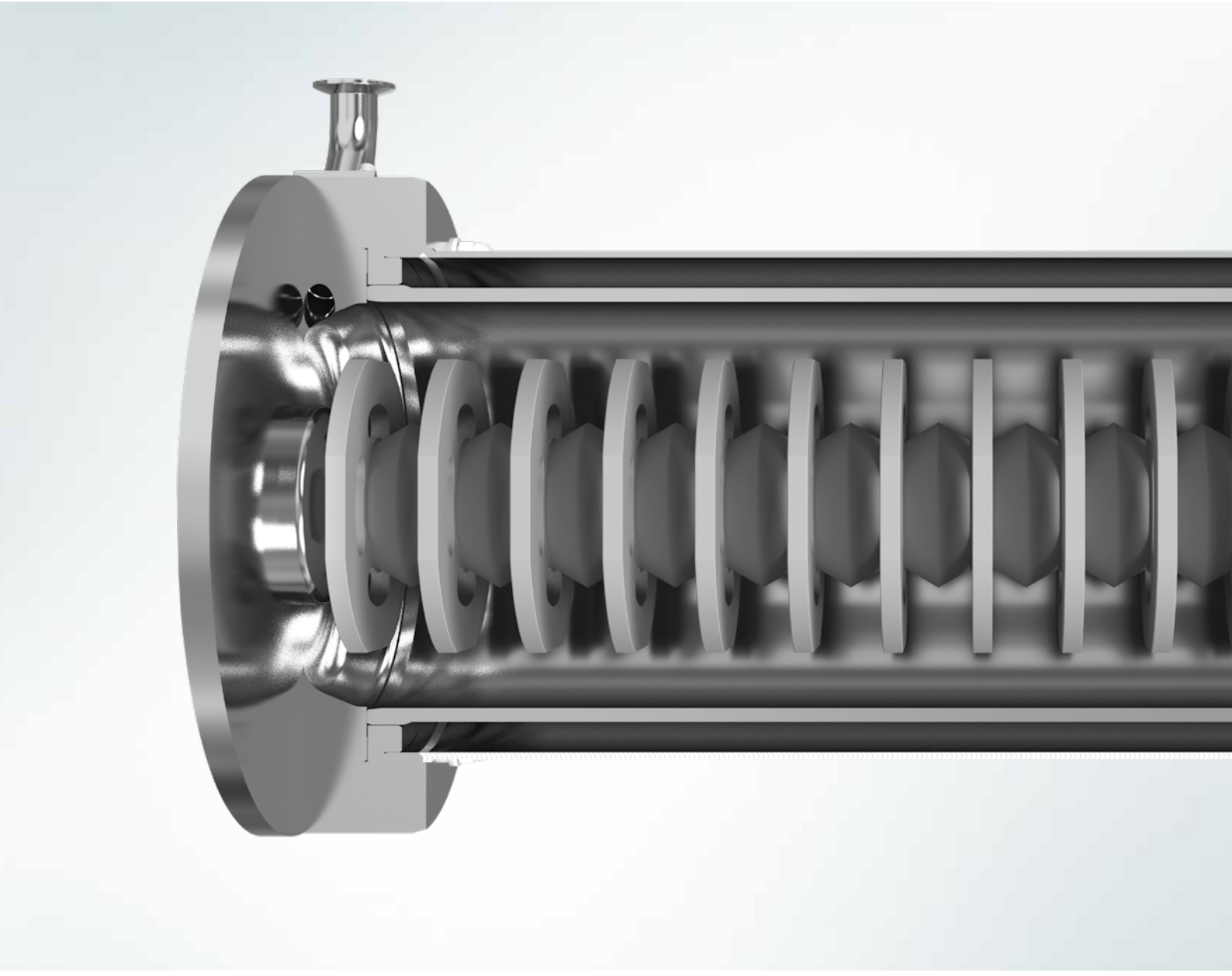
NETZSCH

Proven Excellence.



Mahlsystem *Discus*

Das universelle Mahlsystem

CHEMICAL INDUSTRY | a Business Field of NETZSCH Grinding & Dispersing

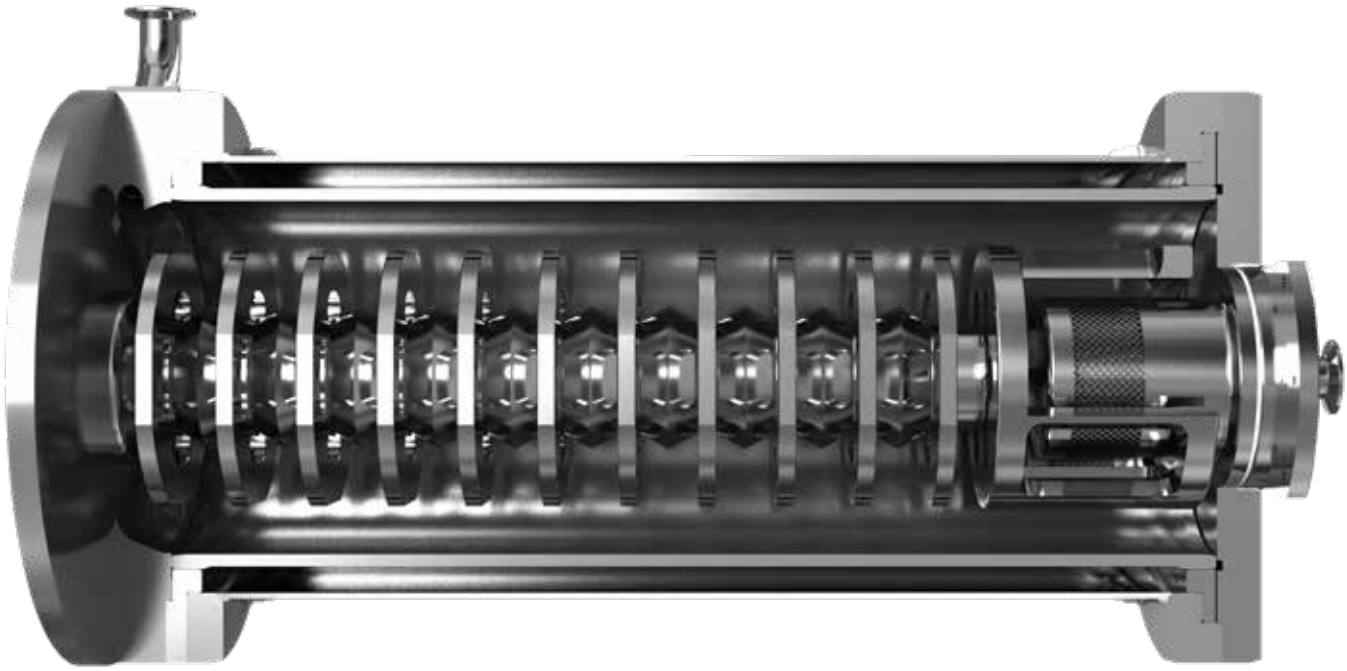
Mahlsystem NETZSCH *Discus*

Das universelle Mahlsystem

Discus steht für leistungsstarke horizontale Rührwerkskugelmühlen mit Scheibenrührwerk. Das große Längen/Durchmesser Verhältnis, die unterschiedlichen Mahlscheibengeometrien die variablen Werkstoffausführungen sowie das hoch effiziente Mahlkörperabtrennsystem ermöglichen eine anwendungsspezifische Auslegung dieser Maschine für Ihre Aufgabenstellung.

Höchste Durchsatzleistungen mit wesentlich engerer Verweilzeitverteilung und damit intensiverer Mahlung mit gleichmäßiger Beanspruchungsintensität gewährleistet Ihnen das optimierte Scheibenrührwerk *Discus* in Kombination mit dem NETZSCH DCC® Trennsystem.

Das Mahlsystem *Discus* optimiert die Mahlkörperbewegung, sodass höhere Leistungseinträge sowie Produktionsleistung bei gleichzeitiger Steigerung der Mahleffizienz erreicht werden.



Baugrößen - vom Labor bis zur Großproduktion

Baugröße	Kapazitätsfaktor	Ansatzgröße [l]	Antriebsleistung [kW]	typische Durchsatz-leistung [kg/h]
LabStar	0,07	1,5 - 5	2,2 - 3	5 - 50
Discus 4	0,25	10 - 100	5,5 - 7,5	18 - 180
Discus 20/30	1 / 1,2	100 - 500	18,5 - 22	70 - 750
Discus 60	2,0	200 - 1 000	37	140 - 1 500
Discus 150	4	500 - 2 500	75	250 - 2 500
Discus 200	6	1 000 - 10 000	75 - 90	420 - 4 200
Discus 300	8	> 2 000	90 - 132	560 - 5 600
Discus 500	12	-	160 - 200	840 - 8 400
Discus 1000	20	-	315 - 355	1 400 - 14 000

Ihre Vorteile

- Sicheres Scale-up
- Vielfalt an Baugrößen
- Hohes Längen/Durchmesser Verhältnis
- Hoch effizientes Mahlkörpertrennsystem
- Optimale Kühlwasserführung
- Mahlbehälterinnenrohr aus NETZSCH-*Ceram C*
- Höchste Durchsatzleitungen
- Wesentlich engere Verweilzeitverteilung
- Intensivere Mahlung mit gleichmäßiger Beanspruchungsintensität
- Höchster Leistungseintrag
- Niedriger spezifischer Energiebedarf

Mahlsystem NETZSCH *Discus*

Erhöhen Sie ihren Leistungseintrag

Variable Leistungsdichte

Mit dem neuen Mahlsystem *Discus* kann die Leistungsdichte im Mahlraum aufgrund der variablen Scheibengeometrien immer an die Anforderungen des Produktes angepasst werden.

Maximaler Volumendurchsatz

Im Kreislaufbetrieb wird durch den extrem hohen Volumendurchsatz sehr schnell die notwendige Anzahl an Kreisläufen erreicht.

Optimierte Kühlung

Höchste Kühleffizienz ergibt sich durch die Verwendung neuer Materialien und die optimale Nutzung der verfügbaren Kühlfläche.

Unterschiedliche Mahlkörpergrößen

Wählen Sie für Ihren Prozess die richtige Größe an NETZSCH *Zeta®-BeadsPlus* aus.

Reproduzierbare Produktqualität

Hinterlegen Sie Ihre Produktrezepturen im Steuerungssystem und erreichen Sie damit im Produktionsprozess reproduzierbare Qualitäten.

Upgrade *TriNex®* → *TetraNex®*

Sie wollen Ihre bestehende *Discus*-Maschine behalten, jedoch die Vorteile der neuen Scheibengeometrie *TetraNex®* nutzen? Für unterschiedliche *Discus*-Baugrößen bieten wir Ihnen Upgrades an.

Stabiler Produktionsprozess

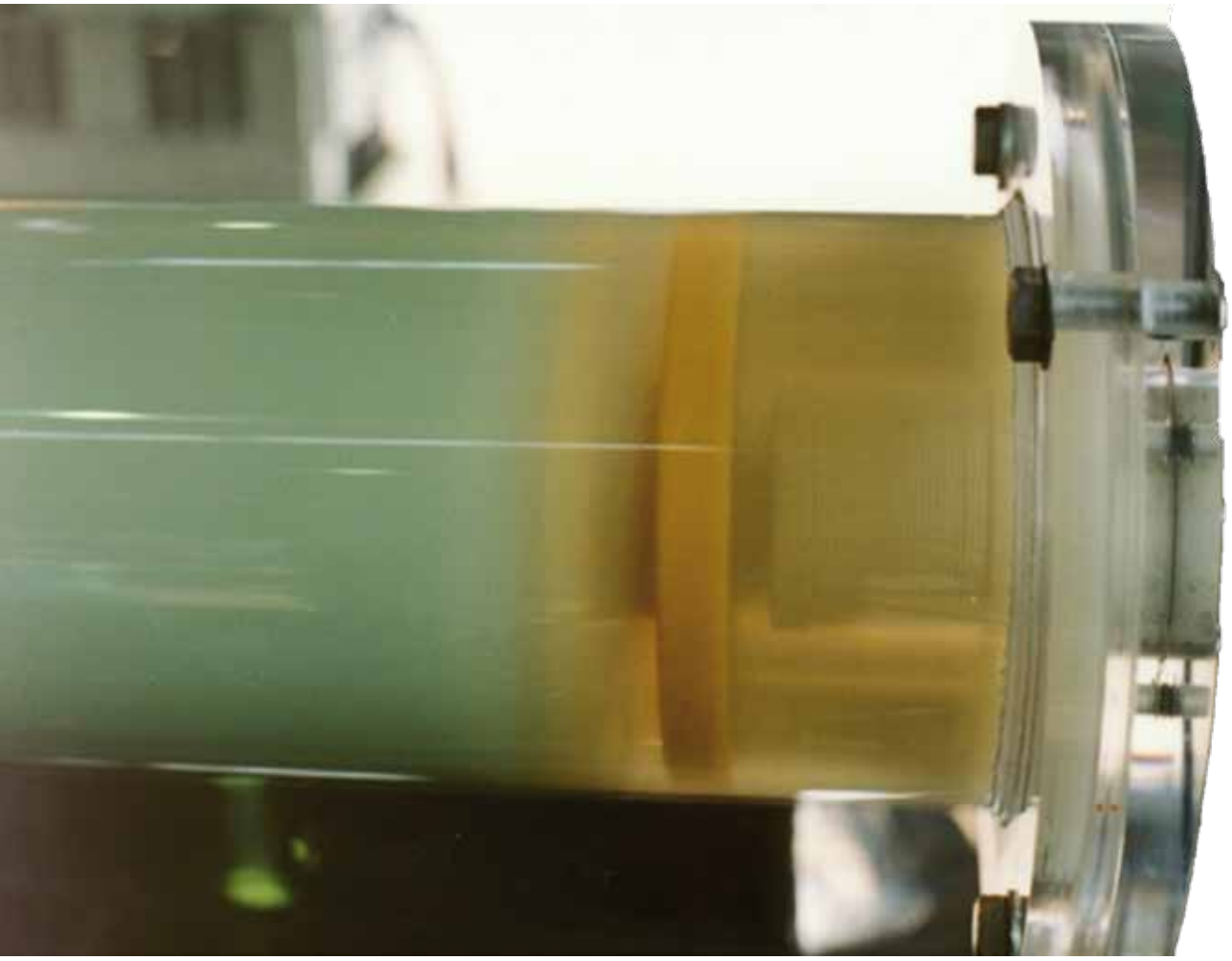
Die optimale Mahlkörperabtrennung und maximale Spaltrohrfläche bewirken, dass auch bei kleinen Änderungen von Prozessbedingungen (Temperaturschwankungen, Rezepturabweichungen, Viskositätsschwankungen, etc.) der Mahlprozess stabil bleibt.

Vorbeugender NETZSCH-Service

Eine optimale Wartung sowie Analyse von Anlagen- und Maschinendaten durch unser NETZSCH-Serviceteam, erhöhen die Produktivität und die Verfügbarkeit der Maschine.

Mahlsystem NETZSCH *Discus*

Auf das Trennsystem kommt es an



Wirkungsweise des Vorklassier-Trennsystem Typ DCC in einer horizontalen Rührwerkskugelmühle mit Scheibenrührwerk *Discus* 4 mit 0,3 mm Glasmahlkörpern bei einem Wasserdurchsatz von 600 l/h

Das Vorklassier-Trennsystem Typ DCC

Das hocheffiziente, dynamische Zentrifugaltrennsystem ermöglicht den Einsatz von Mahlkörpern unterschiedlicher Dichte, angepasst an die Aufgabenstellung. Zudem können dadurch Mahlkörper bis zu einem Durchmesser von 0,4 mm verwendet werden. Das Trennsystem stellt sicher, dass die Mühle auch für Produkte mit anspruchsvollen rheologischen Eigenschaften weit entfernt vom kritischen Punkt der Mahlkörperverpressung betrieben werden kann.

Damit erhalten Sie ein extrem stabiles Betriebsverhalten, Abschalten durch Überdruck und Überschreiten der zulässigen Temperaturgrenzen wird vermieden und der Mahlkörperverschleiß minimiert. Der Klassierrotor erhöht die Standzeit der Trennsiebe und reduziert so den Aufwand für Wartungsarbeiten und Stillstandzeiten.

So funktioniert´s

- Mahlgut gelangt durch die axialen Aussparungen der letzten Mahlscheibe in den Vorklassiertrennraum
- Mitgeschleppte Mahlkörper werden innerhalb dieses Bereiches nach außen zentrifugiert, während das Produkt axial durch die Öffnungen der Vorklassierscheibe in den Trennraum eintritt
- Ausbildung einer Zirkulationsströmung durch den Rotor, die dem axialen Mahlgutstrom entgegenwirkt

Ihr Nutzen im Fokus

- Einsatz kleinster Mahlkörper auch bei hohen Produktviskositäten und Durchsatzleistungen
- Maximale Siebentlastung durch die Zuordnung einer Vorklassierscheibe

Mahlsystem NETZSCH *Discus*
Optimale Mahlkörperaktivierung

TetraNex® – Das Mahlsystem für den optimalen Energieeintrag

Die NETZSCH Rührwekskugelmühlen vom Typ *Discus* sind mit dem Mahlsystem *TetraNex*® ausgestattet. Die *TetraNex*® Mahlscheibe, die die bekannte *TriNex*®-Mahlscheibe ersetzt, gibt es in der Standard-Ausführung und in der Version *TetraNex*® *Plus*. Während die Standard-Variante genau wie die *TriNex*®-Version glatte Stirnseiten hat, verfügt die *TetraNex*® *Plus* Scheibe über spezielle Aktivierungselemente. Diese aktivieren die Mahlkugeln nun auch wechselseitig in axialer Richtung, was zu vermehrten Kollisionen zwischen den Mahlkörpern und damit zu effektiveren Zerkleinerungsvorgängen führt.

Ihre Vorteile

Dank der neuen Geometrie und bei anwendungsbezogen optimierter Aufsteckung von *TetraNex*®-Scheiben in der Standard- und in der *TetraNex*® *Plus* Version lässt sich der Leistungseintrag der Mühlen um bis zu 30 % steigern. Dies führt zu einer bedeutenden Steigerung der Produktionsleistung.

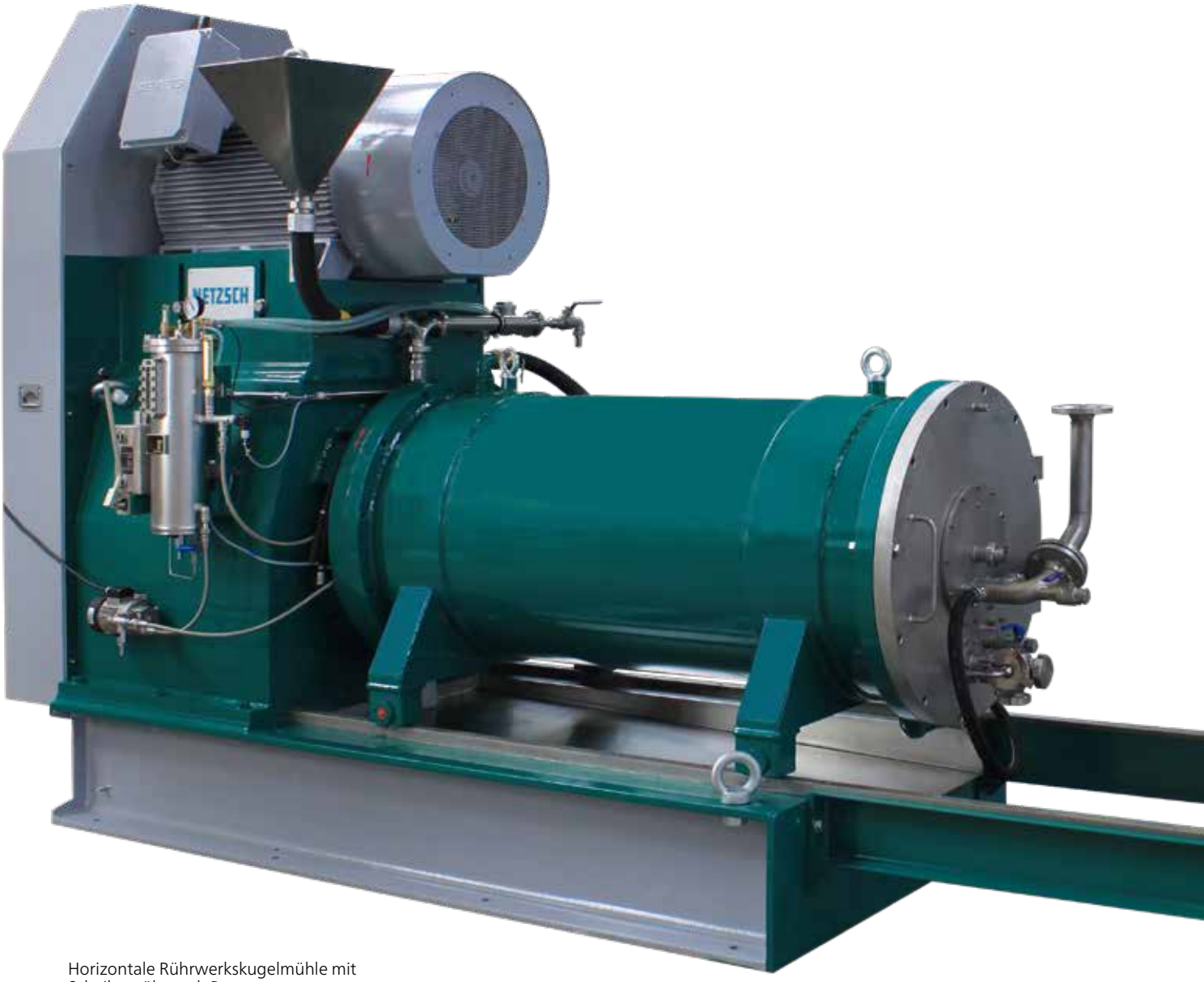
Da aber oftmals Temperaturgrenzen bei der Verarbeitung der Produkte einen erhöhten Leistungseintrag limitieren, bietet NETZSCH zusätzlich das Paket *Cool Plus* an. Dieses Paket beinhaltet einen Mahlbehälter mit Innenrohr aus NETZSCH-*Ceram* C.

In Kombination mit einer optimierten Kühlwasserführung ermöglicht dessen mehrfach höhere Wärmeleitfähigkeit gegenüber Stahl einen maximalen Wärmeaustausch zwischen Produkt und Kühlwasser und eine dadurch niedrige Produkttemperatur bei höchster Mahlleistung.

Dank der Verknüpfung aus Mahlsystem *Discus* und *Cool Plus* Paket werden gesteigerte Produktionsleistungen bei optimaler Kühlung ermöglicht die zusätzlich eine erhöhte Produktionssicherheit bezüglich Qualität und Einhaltung der zulässigen Temperaturgrenzen gewährleistet.

Cool Plus Paket

- Mahlbehälter mit Innenrohr aus NETZSCH-*Ceram* C
  - Höhere Wärmeleitfähigkeit im Vergleich zu Stahl
  - Hohe Härte und Verschleißfestigkeit
- Optimierte Kühlwasserführung für maximalen Wärmeaustausch



Horizontale Rührwerkskugelmühle mit
Scheibenrührwerk *Discus* 500

Mahlsystem NETZSCH *Discus*

Spezifisch angepasste Mahlrauma

Werkstoffausführungen für jedes Produkt

Um den Anforderungen der unterschiedlichsten Produkte gerecht zu werden und die Produktverträglichkeit zu gewährleisten, bieten wir eine Vielzahl von Werkstoffen, für Mahlbehälter und Rührwelle, an. Die Anpassung der Werkstoffausführung des Mahlsystems an die Produkteigenschaften ermöglicht einen verschleißarmen Betrieb der Mühle. Dadurch wird die Kontamination des Produktes vermieden. Dies führt zu einer enormen Erweiterung der möglichen Produktanwendungen der Maschine. Die produktberührten Innenrohre der Mahlbehälter sind einfach und schnell vor Ort austauschbar, wodurch für Sie geringere Investitions- und Lagerkosten anfallen und Sie größtmögliche Flexibilität bei der Anpassung an neue Produktgruppen erfahren.

Auswahl an Mahlraumwerkstoffen:

- Hartguss
- Verschleißfester Stahl
- Edelstahl
- Aluminiumoxid
- NETZSCH-*Ceram* Z
- NETZSCH-*Ceram* N
- NETZSCH-*Ceram* C
- Siliziumcarbid
- NElast
- Polyethylen
- Gummi

Ihr Nutzen im Fokus

- Auswahlkriterien sind die Lösemittelbeständigkeit, Temperaturempfindlichkeit des Produktes und Verschleißbeständigkeit bzw. kontaminationsarme Verarbeitung
- Für jede Produktanforderung steht Ihnen ein geeigneter Mahlraumwerkstoff oder gegebenenfalls eine Werkstoffpaarung zur Verfügung
- Oftmals ist es möglich, nachträglich eine vorhandene Rührwerkskugelmüle vom Typ LME auf einen anderen Mahlraumwerkstoff und das *Discus* Mahlsystem umzurüsten - sprechen Sie mit unseren Fachleuten
- Minimale Wartungskosten

usführung & Anwendungen

Anwendung

- Druckfarben
- Lacke
- Pigmente
- Textilfarbstoffe
- Magnetische Beschichtungen
- Papierbeschichtungen
- Füllstoffe
- Pflanzenschutzmittel
- Erze
- Mineralien
- Technische- und Gebrauchskeramik
- Keramische Massen und Glasuren
- Pharma
- Kosmetik
- Lebensmittel: z.B. Kakao, Schokolade, Schokoladecompounds
- Biotechnologie: Zellaufschluss

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 3.700 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
ECUTEC – Spanien
NETZSCH Machinery and Instruments – China
NETZSCH Technologies India Private – Indien
NETZSCH Tula – Russland
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret – Türkei
NETZSCH Korea – Korea
NETZSCH Premier Technologies – USA
NETZSCH Equipamentos de Moagem – Brasilien

NETZSCH-Feinmahltechnik GmbH
Sedanstraße 70
95100 Selb
Deutschland
Tel.: +49 9287 797 0
Fax: +49 9287 797 149
info.nft@netzsch.com

NETZSCH®

www.netzsch.com

M&D · *Discus* · DE · 01/20 · Technische Änderungen vorbehalten.