

Grinding & Dispersing

NETZSCH

Proven Excellence.

Tecnologias NETZSCH para processamento mineral em baterias

Roque Torres

LATAM Application & Process Responsible - Minerals and Mining

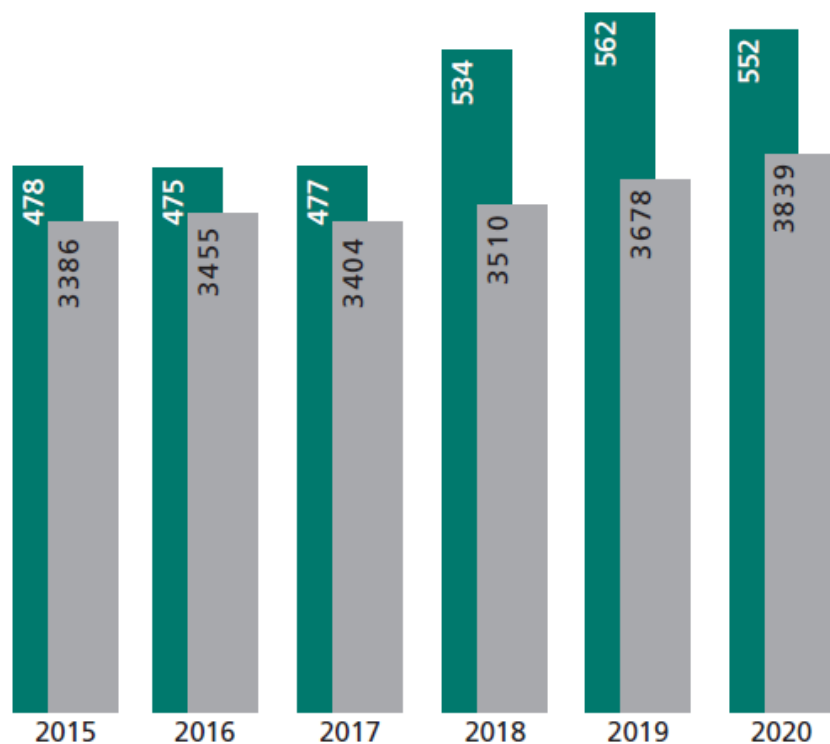


1. NETZSCH Group e as unidades de negócios
2. Tecnologias NETZSCH para produção de baterias de íon de lítio
3. Soluções completas (Turnkey)
4. Centro de testes (Alemanha e Brasil)

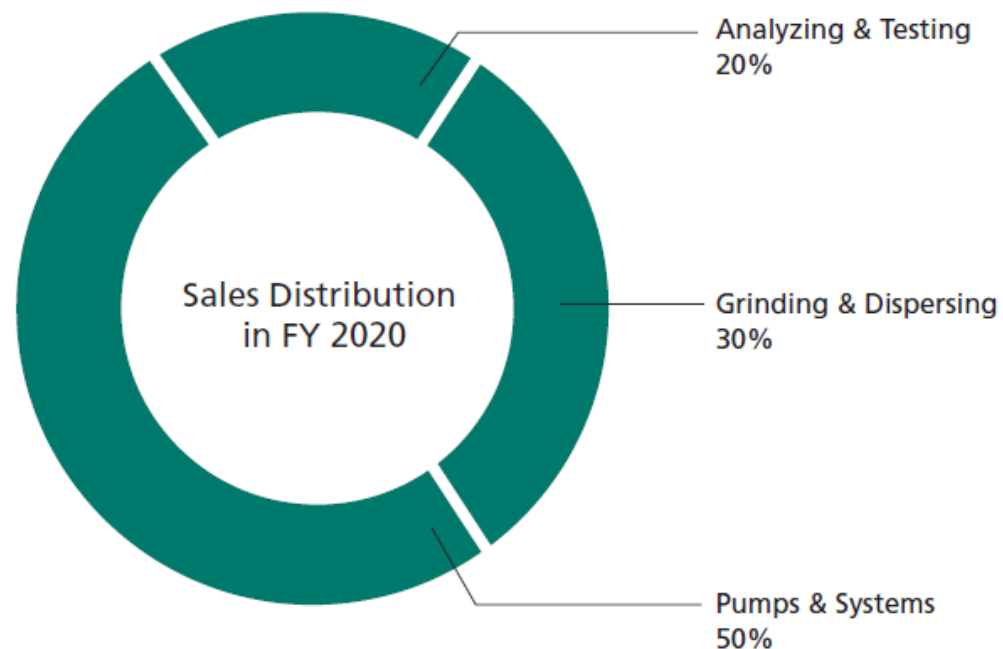
1

NETZSCH Group e as Unidades de negócios

- Mais 145 anos de experiência na área de processamento mineral.
- + 3700 funcionários em todo o mundo, sendo 185 funcionários no Brasil na divisão de moagem entre as áreas de vendas, administrativa, engenharia, fábrica e laboratório.
- Recorde de vendas, faturamento e lucro da história no último ano fiscal no Brasil.
- Aumento no portfólio de equipamentos fabricados no Brasil.



■ Turnover in € million
■ Employees



Erich NETZSCH GmbH & Co. Holding KG



Análise & teste

Instrumentos e Analisadores termoanalíticos para a determinação de propriedades termofísicas



Moagem & Dispersão

Programa abrangente de máquinas para moagem úmida e seca, mistura, dispersão, homogeneização e classificação



Bombas & Sistemas

Líder de inovação para as três tecnologias positivas de bomba de deslocamento: cavidade progressiva, lobo rotativo e bombas multi parafusos

Unidade de negócio Moagem e Dispersão

Indústria Química



Alimentos & Confeitaria



Farmacêuticos & Cosméticos

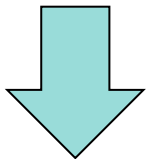


Minerais & Mineração



- Nossos clientes nos fizeram o que somos hoje: alguns dos especialistas mais procurados do mundo para todos os tópicos relacionados às áreas de "moagem via úmida e seca", "mistura e dispersão" e "desaeração e classificação".
- De nossos centros tecnológicos em todo o mundo, apoiamos nossos clientes em suas decisões de produção e investimento com nosso know-how e nossos muitos serviços.

- Processamento de metálicos e não metálicos
- Granulometria desde 500 μm até 1 μm



Limite de visão

40 μm

Cabelo humano
80 μm

25 μm

Leucócito

Hemoglobina

8 μm

Bactéria

MOHS HARDNESS SCALE	
1	TALC
2	GYPSUM
3	CALCITE
4	FLUORITE
5	APATITE
6	FELDSPAR
7	QUARTZ
8	TOPAZ
9	CORUNDUM
10	DIAMOND

INCREASING HARDNESS

← FINGERNAIL
← COPPER COIN
← KNIFE / GLASS
← STEEL

Copyright 2011, THE TRUSTEES OF INDIANA UNIVERSITY, INDIANA GEOLOGICAL SURVEY. ALL RIGHTS RESERVED. 611 N. Walnut Street, Box 3100, Bloomington, IN 47405-2008. 317.855.7026. igis@indiana.edu. http://igs.indiana.edu

2

Tecnologias NETZSCH em baterias de íon de lítio

	MATERIAIS DE ANODO & CATODO	SEPARADORES	ADITIVOS CONDUTORES & PASTA DE BATERIA	
Dispersor OMEGA®			■	Mistura & Emulsificação
Máquinas de amassar e misturar planetárias PMH / PML			■	
Disperser EPSILON Inline			■	
ALPHA®LAB Moinho de Laboratório	■	■	■	Moagem a Úmido
DISCUS® Moinho Agitador de Esferas	■	■		
ZETA® Moinho Agitador de Esferas	■	■	■	
NEOS Moinho Agitador de Esferas			■	
ZETA® RS Nano Moagem	■	■		
CSM CERAMIC Moinho Classificador	■			Moagem a Seco
S-JET® Moinho de jatos a vapor	■		■	
CGS Moinho de Jatos de Leito Fluidizado	■	■	■	

Processo de Produção

Tecnologias de Mistura e Dispersão

O objetivo de dispersar e misturar para a preparação do material

- Produzindo uma distribuição homogênea de uma fase dispersa fina
- Fácil mistura e dispersão em um processo fechado, livre de emissões e que economiza tempo

Seu benefício de dispersão e mistura de alta qualidade

- Preparação de pasta sem esferas de moagem
- Processo de mistura homogênea para melhor qualidade do produto

Possíveis Máquinas

- Dispersor Econômico OMEGA®
- Dispersor em linha EPSILON
- Misturador Planetário PMH/ PML

Tecnologias de Moagem a Úmido

O objetivo da moagem úmida para preparação de material

- Criando uma grande superfície específica
- Mistura homogênea dos componentes individuais da matéria-prima
- Produzindo uma distribuição de tamanho de partícula estreita

Seu benefício com a moagem a úmido de alta qualidade

- Controla a difusividade no processo do forno
- Evite matérias-primas que não reagiram após a síntese
- Ampliação exata do laboratório para máquinas de tamanho de produção
- Alta reprodutibilidade

Possíveis Máquinas

- Moinho agitador de esferas DISCUS para pré-moagem
- Moinho de Alta Eficiência ZETA® e NEOS para moagem fina até submicron
- Nano Moagem ZETA® RS para moagem superfina até a faixa nano

Tecnologias de Moagem a Seco

O objetivo da moagem a seco para preparação de material

- Produzindo uma distribuição de tamanho de partícula estreita com verificação exata do tamanho de partícula superior do produto

Seu benefício com a moagem a seco de alta qualidade

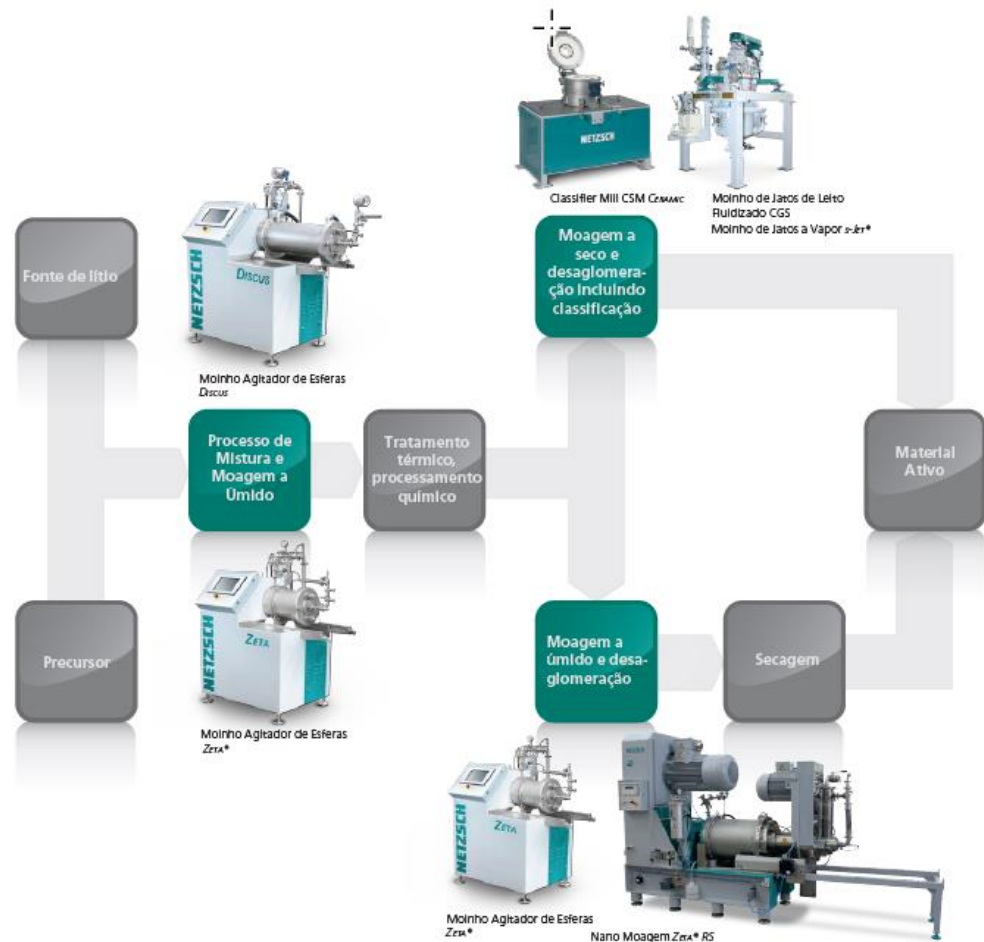
- Processo de moagem sem metal
- Expansão exata do laboratório para máquinas de tamanho de produção
- Alta reprodutibilidade

Possíveis Máquinas

- Moinho Classificador CSM CERAMIC
- Moinho de Jatos a Vapor S-JET®
- Moinho de Jatos de Leito Fluidizado CGS

Tecnologias NETZSCH em baterias de íon de lítio
Oferecemos uma solução sob medida para

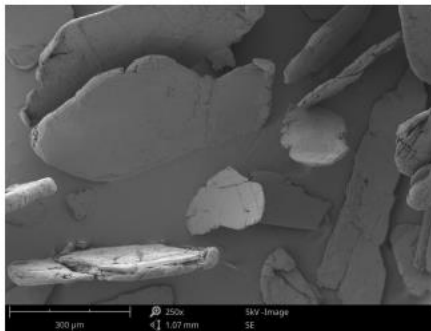
- ❑ Fabricação 100% no Brasil, com a mesma tecnologia alemã;
- ❑ Peças sobressalentes e serviços diretamente do Brasil;





GYRHO

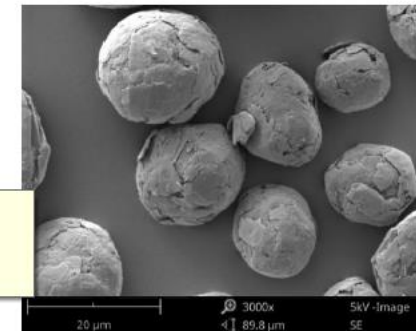
	Fine Product	Medium Product	Coarse Product
Tap Density [g/m ³]	> 0.9	> 0.9	> 0.95
D ₁₀ [μm]	> 6	> 10	> 11
D ₅₀ [μm]	10 - 13	16 - 18	19 - 23
D ₉₀ [μm]	< 19	< 28	< 36
BET [m ² /g]	~ 7.5	~ 6.0	~ 5.5



Feed Material

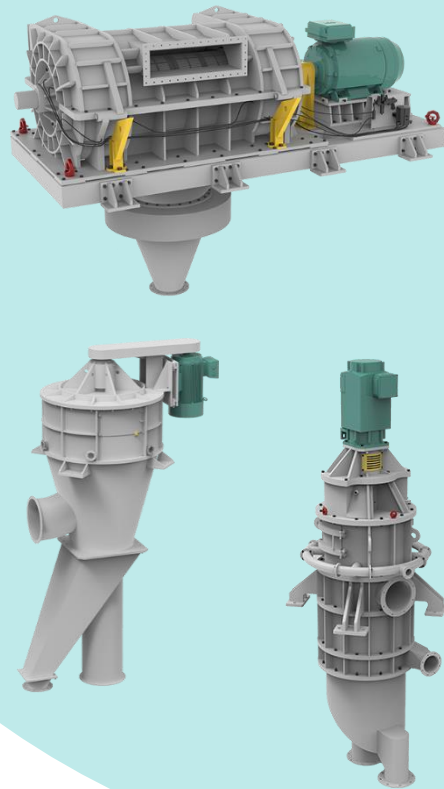


Intermediate product

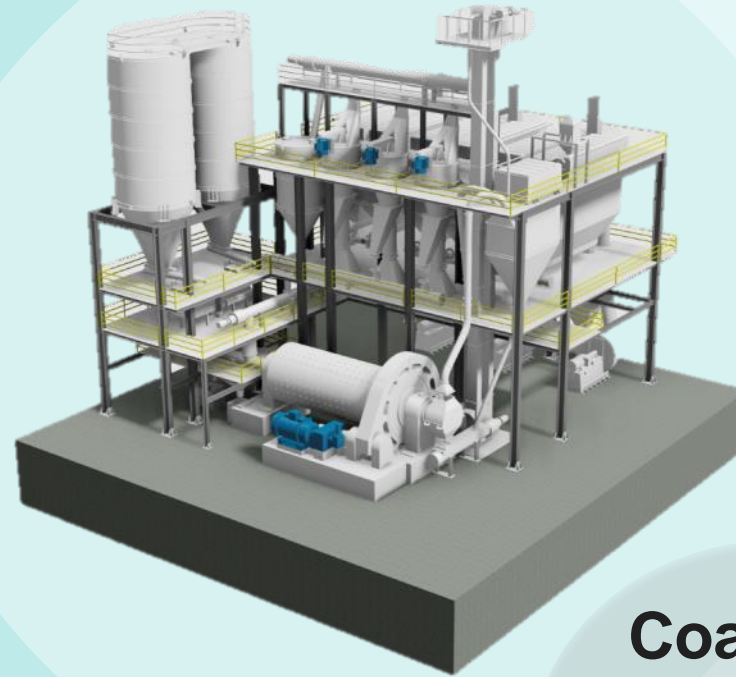


Final product

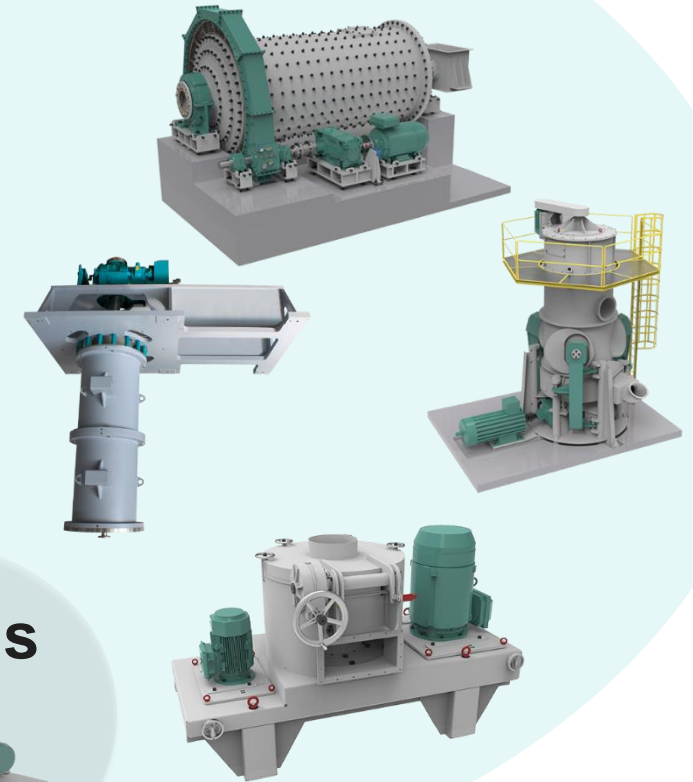
Classificadores



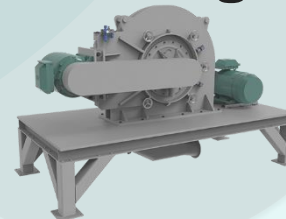
Sistemas



Moinhos



Coatings

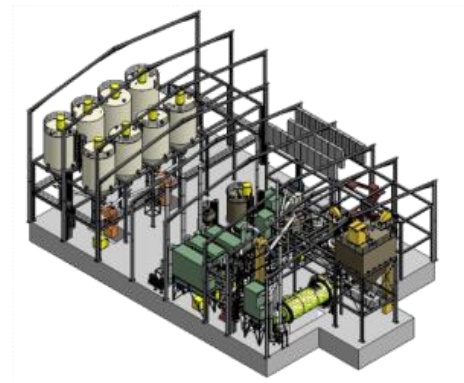
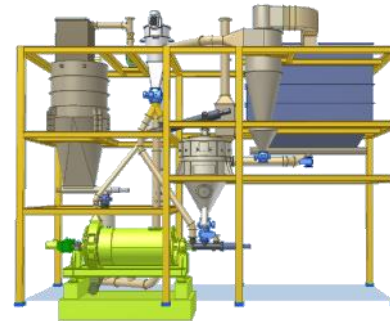


3

Sistemas e Soluções Turnkey

Plantas Turnkey

- ❑ Soluções completas, incluindo engenharia básica e detalhada;



| 4 Centro de testes

Pomerode - Brasil



Rua Emílio Marquardt, 300,
Bairro: Ribeirão Souto
Município: Pomerode - SC
CEP: 89107-000

- Linha completa de equipamentos para testes
- Malvern Mastersizer 3 000
- Phenom SEM



You can rely on NETZSCH.

NETZSCH
Proven Excellence.



Roque Torres

LATAM Application & Process Responsible - Minerals and Mining

Phone: +31 9 9981-0977

Email: roque.torres@netzsch.com

NETZSCH MOAGEM – BRASIL

Estande: n° 79-80