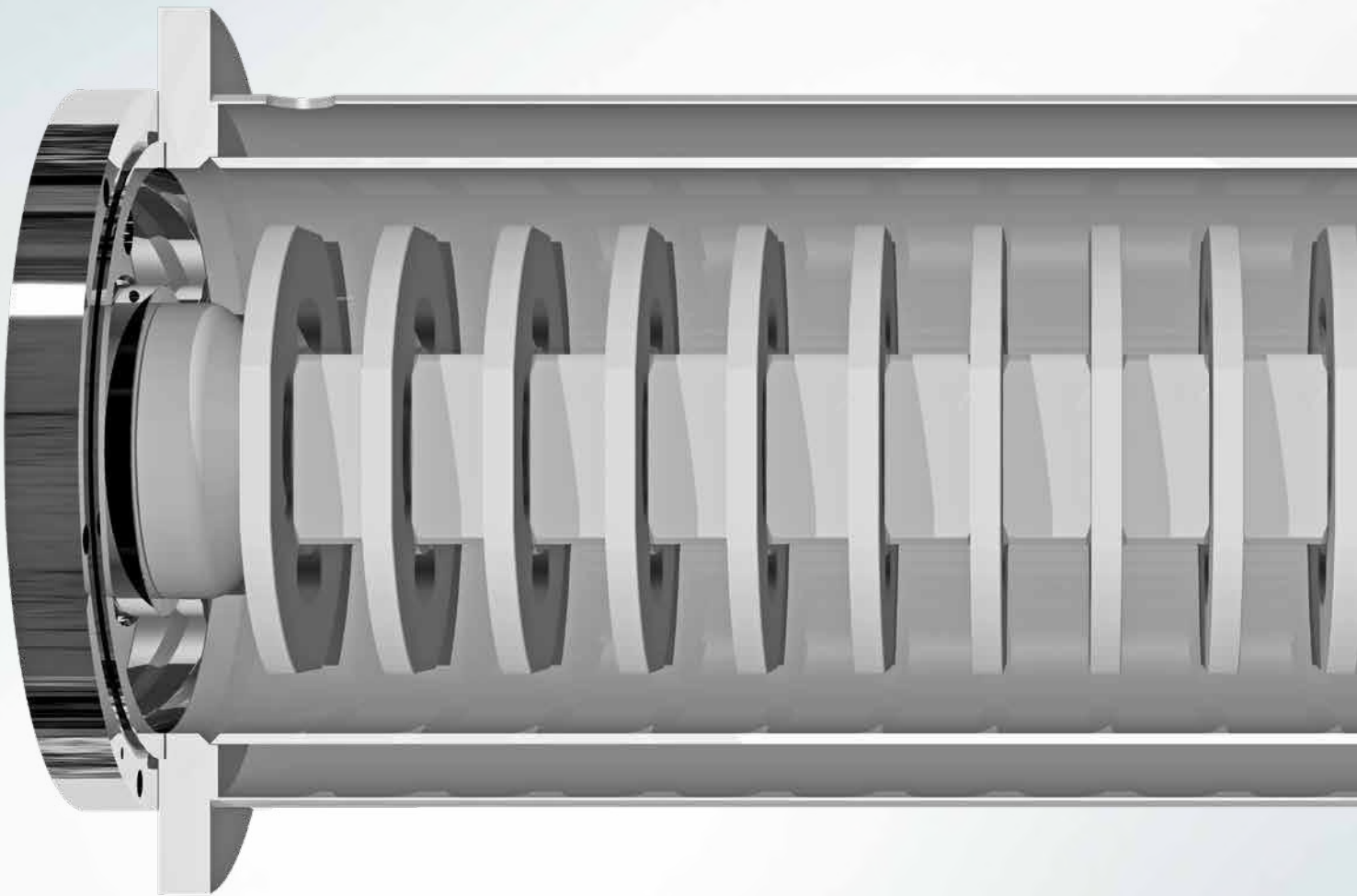


NETZSCH

Proven Excellence.



Sistema di macinazione *DISCUS INTENSIVE*

Innovazione + tecnologia collaudata = qualità e produttività migliorate

Sistema di macinazione

DISCUS INTENSIVE



Applicazioni

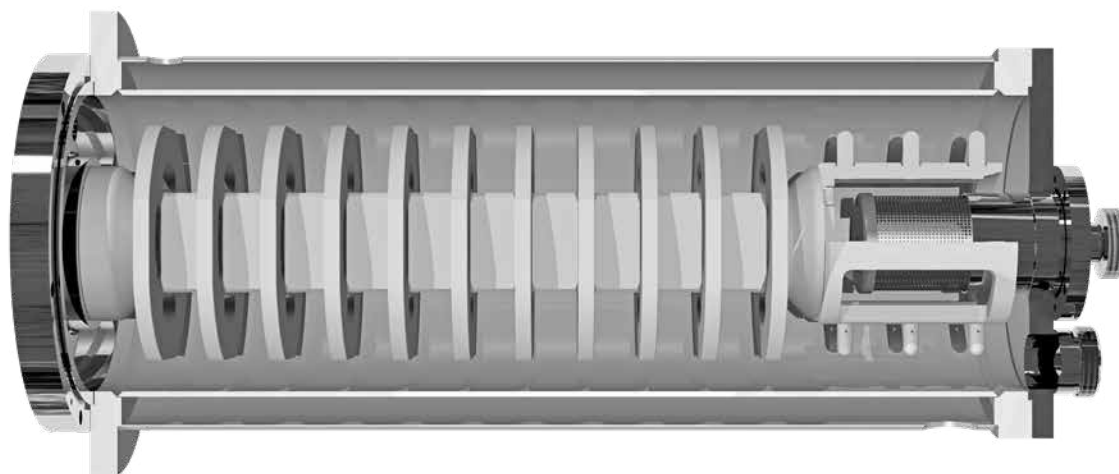
- Inchiostri da stampa
- Rivestimenti
- Pigmenti
- Coloranti tessili
- Rivestimenti magnetici
- Patinatura della carta
- Cariche
- Pesticidi
- Minerali metallici
- Minerali
- Ceramiche tecniche e di consumo
- Masse e smalti ceramici
- Prodotti farmaceutici
- Prodotti cosmetici
- Biotecnologia: disgregazione cellulare

Tecnologia collaudata

NETZSCH è sinonimo di competenza nel campo della tecnologia di macinazione e soddisfa le rigorose esigenze dei clienti. Siamo l'unica azienda in grado di offrire mulini a immersione, a pioli, e a dischi, con processi a ricircolo e per passaggi. Da più di 50 anni costruiamo mulini a dischi orizzontali. In tutto il mondo sono in servizio più di 4 200 macchine. Siamo l'unico produttore al mondo a realizzarli con capacità da 1 l a 15 000 l e potenze da 3 kW a 4 000 kW.

L'introduzione dei nuovi dischi con geometria *TETRA*NEX/*TETRA*NEX+ ci ha permesso di ottenere un significativo aumento dell'efficienza del sistema di macinazione. Ora il sistema di macinazione è stato ulteriormente migliorato.

Nella nostra lunga storia aziendale, costellata da idee e brevetti, lo sviluppo del rotore *DISCUS INTENSIVE* costituisce un'ulteriore pietra miliare.



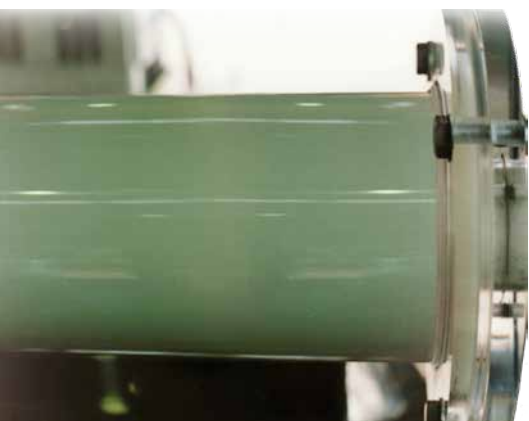
Vantaggi

- **Massima produttività**
 - Basso fabbisogno di energia specifica
 - Distribuzione media dei tempi di residenza del prodotto in camera di macinazione più stretta ed omogenea
 - Massima efficienza del sistema di separazione dei corpi macinanti
 - Scalabilità sicura
- **Raffreddamento ottimale del prodotto con strato interno della camera di macinazione realizzato in NETZSCH-CERAM C**
- **Possibilità di ricircolo efficiente**
 - Massima capacità produttiva

Tutti i vantaggi a colpo d'occhio

Maggiore capacità - più sfere macinanti

Il sistema dinamico di separazione centrifuga, oltre a essere altamente efficiente, agevola l'utilizzo di sfere di macinazione di diversa densità, a seconda del tipo di applicazione. Inoltre, consente l'utilizzo di grani di macinazione con diametro a partire da 0,3 mm. Il sistema di separazione garantisce che il mulino possa essere fatto funzionare ben al di sotto del punto critico di compressione delle sfere di macinazione, anche per prodotti dalla reologia complessa.

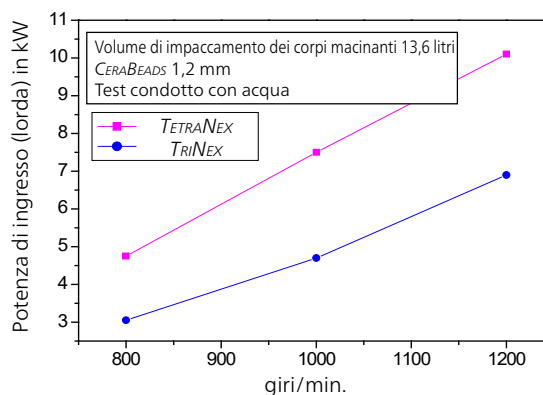


Vantaggi

- Utilizzo di corpi macinanti molto piccoli anche con prodotti altamente viscosi e con un'elevata capacità produttiva
- Massima affidabilità ed estensione della vita utile

Maggiore potenza applicata

Il sistema di macinazione *DISCUS INTENSIVE* ottimizza il movimento dei corpi macinanti, e ciò consente di raggiungere potenze applicate e produttività superiori contestualmente ad un incremento dell'efficienza di macinazione.

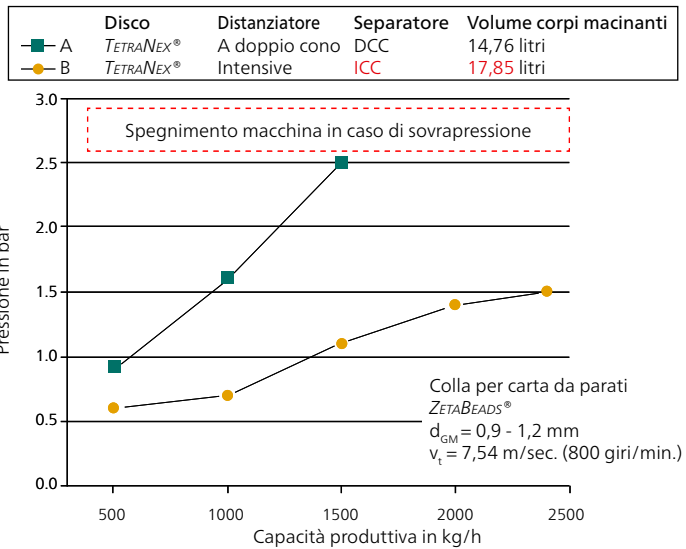


Basato su un concetto collaudato

Il rotore *DISCUS INTENSIVE* rappresenta l'ultimo sviluppo raggiunto nella lunga storia di tecnologia della macinazione. Sulla base di decenni di ricerca e sviluppo, oltre che di competenza tecnica, abbiamo sviluppato *DISCUS*, un rotore intensivo che ancora una volta stupisce per i suoi risultati nella separazione, nel flusso e nell'efficienza della macinazione.

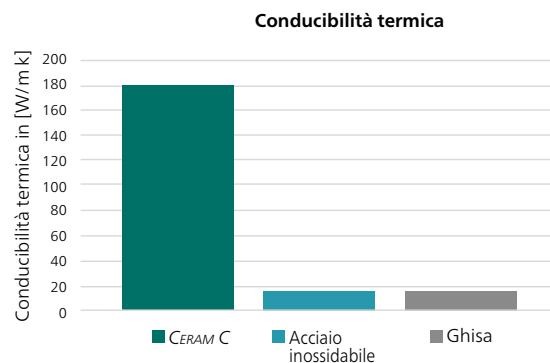
Portata incrementata

Il rotore *DISCUS INTENSIVE* permette di sviluppare portate di gran lunga superiori ai sistemi tradizionali senza raggiungere la massima pressione. Ciò permette di lavorare anche con prodotti altamente viscosi ad elevate portate, ed inoltre consente di operare efficacemente processi in ricircolo con prodotti che hanno requisiti di elevata energia specifica, maggiore o uguale a 100kW/ton.



Raffreddamento garantito

L'impiego di ceramica ad elevata conducibilità termica, frutto di una tecnologia di ultima generazione, incrementa il raffreddamento della camera di macinazione. Questo materiale è inoltre molto più resistente all'usura dell'acciaio e prolunga di svariati cicli la vita utile della camera di macinazione.



Migliora la qualità e la produttività

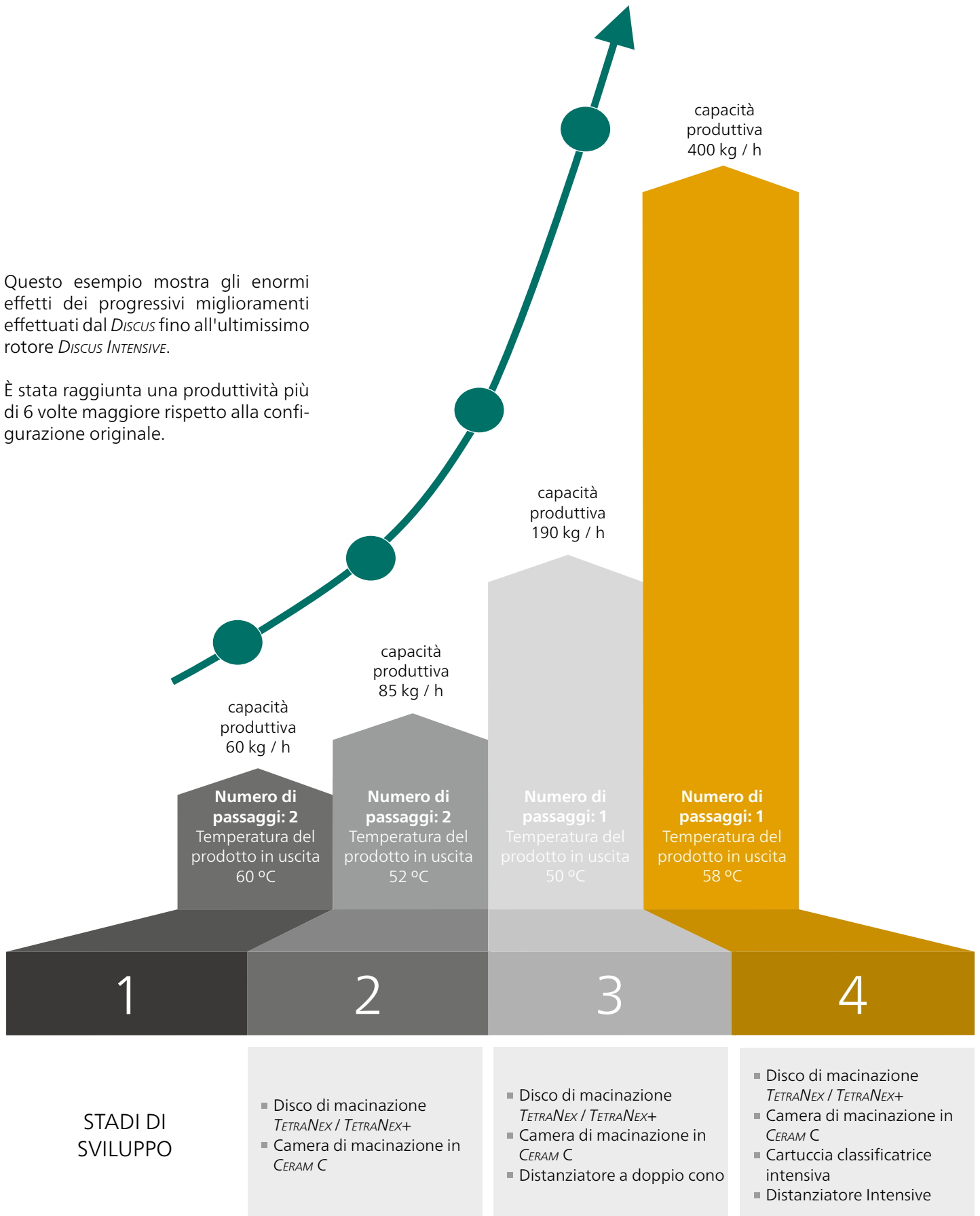
Esempio: vernice a base d'acqua

Quello che facciamo, lo facciamo bene. Questa storia di successo si basa sulla fiduciosa collaborazione con un cliente tedesco che agli inizi degli anni '90 impiegava per la sua produzione il modello LME 20 in versione standard. Questa storia illustra il continuo miglioramento del disco di macinazione.

- 1** Il cliente doveva garantire una durata di conservazione del prodotto di almeno un anno, e per ottenerla era necessaria una maggiore finezza ed un ulteriore passaggio di macinazione. Grazie all'adozione dei dischi *TETANEX/TETANEX+* e al sistema di separazione convenzionale, siamo stati in grado di incrementare la produttività del 50% fino a raggiungere i 60 kg/h, ma erano sempre necessari 2 passaggi. La produttività era limitata dalla temperatura di uscita del prodotto.
- 2** Pertanto si è deciso di realizzare il cilindro di macinazione in *NETZSCH-CERAM C*; abbiamo potuto così incrementare il numero di giri dell'agitatore senza raggiungere la temperatura massima. Il ritmo di produzione è ulteriormente aumentato del 40% fino a raggiungere gli 85 kg/h, ma era pur sempre necessario un secondo passaggio.
- 3** L'impiego di distanziatori a doppio cono ha permesso di accrescere la portata di 4 - 6 volte, fino a raggiungere i 190 kg/h.
- 4** Migliorando ulteriormente la separazione dei corpi macinanti e sfruttando completamente l'area di processo all'interno della camera di macinazione, siamo riusciti ad ottenere un ulteriore notevole aumento della velocità di produzione a 400 kg/h in un unico passaggio.

Questo esempio mostra gli enormi effetti dei progressivi miglioramenti effettuati dal *Discus* fino all'ultimissimo rotore *DISCUS INTENSIVE*.

È stata raggiunta una produttività più di 6 volte maggiore rispetto alla configurazione originale.



Migliora la qualità e la produttività

Esempio: paste coloranti

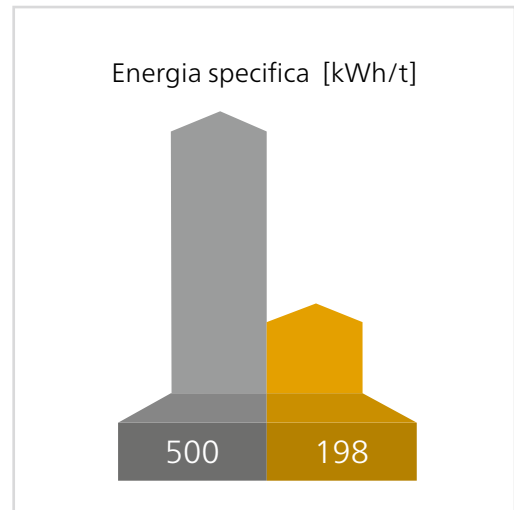
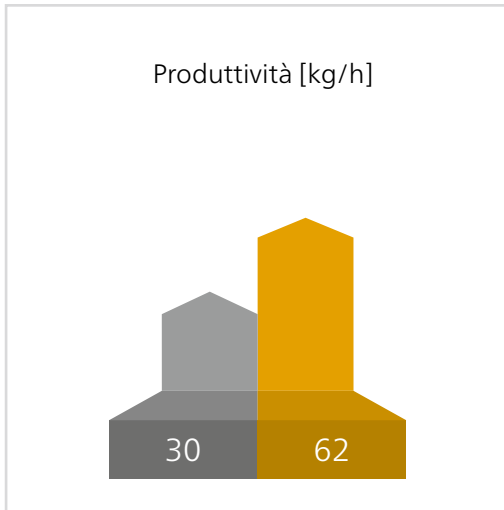
Questo esempio riguarda un cliente in Germania che produce paste coloranti per vernici. Ha testato il rotore intensivo per oltre un anno.

La tabella riporta i risultati di 4 prodotti diversi. L'aumento della produttività va dal 40% a più del 100%.

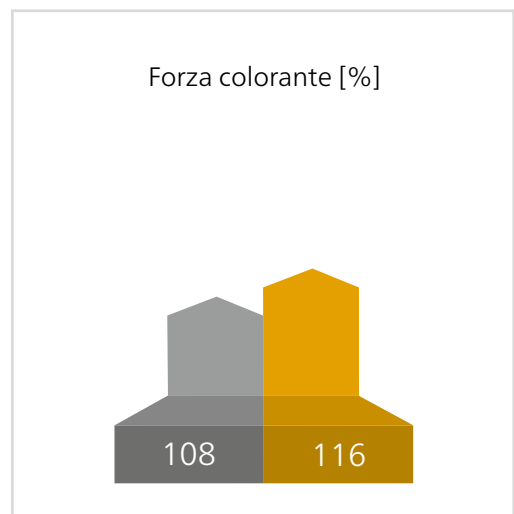
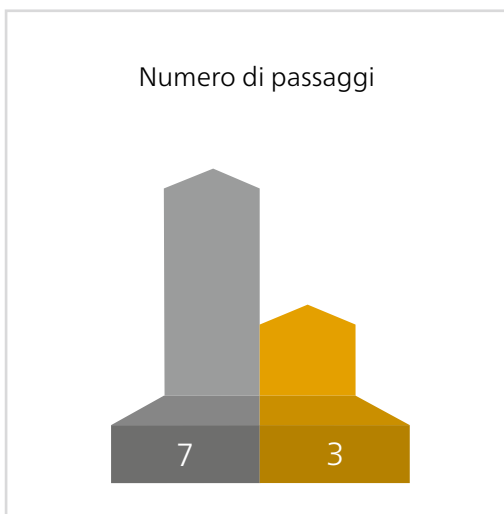
Prodotto		1	2	3	4
Produttività [kg/h]	Sistema convenzionale	38	96	60,6	30
	<i>DISCUS INTENSIVE</i>	61	138	84	62
Energia specifica [kWh/t]	Sistema convenzionale	371	148	215	500
	<i>DISCUS INTENSIVE</i>	270	135	180	198



Risultati dei test per il prodotto 4 in dettaglio



L'aumento della produttività è il risultato della riduzione dei passaggi da 7 a 3. Ciò comporta anche una riduzione dell'energia necessaria per la lavorazione, da 500 kWh/t a 198 kWh/t, ed inoltre si ha un incremento della forza colorante del prodotto macinato dal 108% al 116%. L'aumento della produttività è anche maggiore se si considera l'intensità di colore.



Misure – dal laboratorio alla produzione su vasta

	Volume camera di macinazione [l]	Dimensione del lotto [l]	Potenza del motore [kW]	Portate tipiche [kg/h]
<i>LABSTAR</i>	0,95	1,5 - 5	3	5 - 50
<i>DISCUS 4</i>	4	20 - 150	7,5	14 - 140
<i>DISCUS 15</i>	14	50 - 450	22	35 - 350
<i>DISCUS 30</i>	27	100 - 700	22 / 30	70 - 700
<i>DISCUS 60</i>	57	200 - 1 500	45 / 55	135 - 1 350
<i>DISCUS 150</i>	150	500 - 3 500	55 / 75	310 - 3 100
<i>DISCUS 200</i>	220	600 - 4 000	75 / 90	380 - 3 800
<i>DISCUS 300</i>	320	800 - 5 000	110 / 132	560 - 5 600
<i>DISCUS 500</i>	510	1 500 - 10 000	160 / 200	850 - 8 500
<i>DISCUS 1000</i>	1 040	> 2 500	355 / 400	1 400 - 14 000
<i>DISCUS 1200</i>	1 170	> 2 500	400	1 400 - 14 000

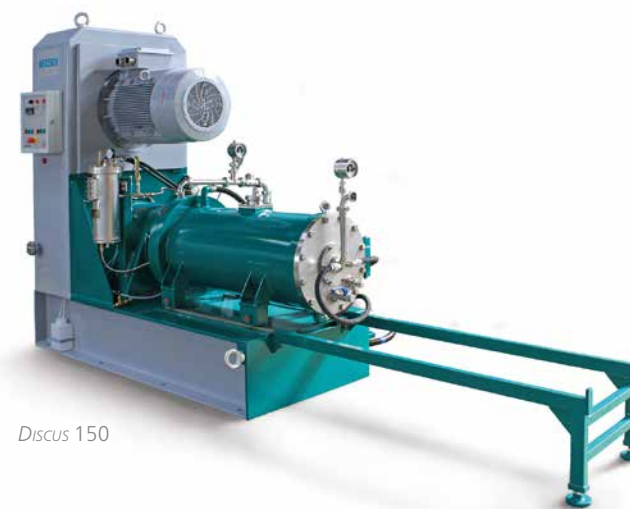
*A seconda della viscosità, dei mezzi di macinazione e del design della pompa.



LABSTAR



Discus 30



Discus 150

Ampia scelta di materiali

Per soddisfare i requisiti dei prodotti più diversi e garantire la compatibilità di prodotto, offriamo camere di macinazione e alberi di agitazione realizzati in diversi materiali. Adattando il tipo di materiale del sistema di macinazione alle proprietà del prodotto, è possibile far funzionare il mulino in condizioni di usura ridotta. In questo modo si evita anche la contaminazione del prodotto. Ciò porta infine ad un enorme ampliamento delle possibilità d'impiego della macchina.

Focus sui vantaggi

- La camera di macinazione può essere realizzata nel materiale più adatto a seconda dei requisiti del prodotto.
- I criteri di selezione sono: resistenza ai solventi, sensibilità termica del prodotto e resistenza all'usura o lavorazione a bassa contaminazione
- Costi di manutenzione minimi

Gamma di materiali:

- Ghisa
- Acciaio indurito resistente all'usura
- Acciaio inossidabile
- NETZSCH-CERAM Z
- NETZSCH-CERAM C
- Poliuretano NElast
- Gomma



Discus 1200

Il Gruppo NETZSCH, gestito dai proprietari, è un'azienda tecnologica leader a livello mondiale, specializzata nella costruzione di macchine, impianti e attrezzature.

Sotto la direzione di Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG, l'azienda è composta dalle tre divisioni Analisi & Test, Macinazione & Dispersione e Pompe & Sistemi, orientate a settori e prodotti specifici. Una rete mondiale di vendita e assistenza garantisce la vicinanza al cliente e un servizio competente dal 1873.

Proven Excellence.

Divisione Macinazione & Dispersione – Leader nella tecnologia di macinazione

NETZSCH-Feinmahltechnik | Germania
NETZSCH Trockenmahltechnik | Germania
NETZSCH Vakumix | Germania
NETZSCH Lohnmahltechnik | Germania
NETZSCH Feinmahltechnik Polska | Polonia
NETZSCH Mastermix | Gran Bretagna
NETZSCH Broyage | Francia

NETZSCH España | Spagna
NETZSCH Machinery and Instruments | Cina
NETZSCH India Grinding & Dispersing | India
NETZSCH Tula | Russia
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Turchia
NETZSCH Premier Technologies | USA
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Brasile

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



NETZSCH®

www.netzsch.com