

NETZSCH

Proven Excellence.



NETZSCH Laboranlagen

Feinstvermahlung und Feinstsichtung im Labormaßstab

Business Unit
GRINDING & DISPERSING

FEINSTVERMAHLUNG UND FEINSTSICHTUNG IM LABORMASSSTAB



Feinmühlen und Feinstsichter von NETZSCH Trockenmahltechnik stehen für höchste Feinheiten bei optimalem Wirkungsgrad.

Mit entsprechenden Labormaschinen wird die bewährte Technologie auch für Kleinstmengen im Labormaßstab eingesetzt.

Feinprallmühle **CONDUX® 60**

Die kleinste, komplette Mahlanlage

Die Laboranlage **CONDUX® 60** ist die kleinste, komplette Mahlanlage von NETZSCH mit Steuerung, Dosierung, Entlüftung und Produktfass. Bei deren Gestaltung wurde vor allem auf ein ergonomisches Design, gute Zugänglichkeit und einfache Reinigbarkeit geachtet. Darüber hinaus ist die Anlage fahrbar mit Rollen ausgestattet und passt dank ihrer kompakten Maße durch jede Tür.

Mit der Feinprallmühle **CONDUX®** können unterschiedlichste Produkte bis zu einer Mohshärte von 3 - 3,5 verarbeitet werden.

Je nach Produkteigenschaften und Zerkleinerungsaufgabe wird die Labormühle mit unterschiedlichen Mahlwerkzeuge (Stiftscheiben, Gebläse-rotor, Schlagkreuz) und Statoren ausgerüstet. Damit deckt sie flexibel ein großes Anwendungsspektrum ab und ist die ideale Lösung für erste Machbarkeitsstudien und die Herstellung kleiner Produktionsmengen.

Ihr Nutzen im Fokus

- Kompakter, fahrbarer Aufstellrahmen mit integriertem Schaltschrank
- Produkt kann einfach von Hand eingefüllt werden, da die Mühle in bequemer Arbeitshöhe platziert ist
- Schnelle Umrüstbarkeit der Mahlelemente ohne lange Stillstandzeiten für größte Flexibilität
- Verstellbarer Teller zur einfachen Produktentnahme
- Beste Reinigbarkeit für einfache Produktwechsel
- Betriebsspannung 230 V

Technische Daten

CONDUX® 60 Mahlanlage

Luftvolumenstrom	15 - 120 m ³ h ⁻¹
Antriebsleistung	1,1 kW
max. Drehzahl	30 000 min ⁻¹
Feinheit d ₉₇ *	30 - 800 µm

*) bezogen auf Kalkstein (Dichte 2,7 kg/l)



LABCOMPACTPLUS

Die kompakte Laboranlage

Die *LABCOMPACTPLUS* ist speziell für den Einsatz im Labor konzipiert. Die in dieses Anlagenkonzept eingeflossene Technik von Produktionsanlagen gewährleistet einen stabilen und reproduzierbaren Verarbeitungsprozess.

Bei Details der Anlagenkonstruktion wurde selbstverständlich an die täglichen Gegebenheiten eines Laborbetriebes gedacht. Neben der eigentlichen Maschine besteht die Anlage aus einem sehr kompakten Betriebsmodul, welches Dosierung, Zyklon, Filter, Gebläse und elektrische Steuerung beinhaltet und eine Aufstellung auf kleinstem Raum sicherstellt.

Das Produkt wird über eine Dosierschnecke direkt der Maschine aufgegeben und dort verarbeitet. In einem nachgeschalteten Hochleistungszyklon wird das Feingut abgeschieden und in einem Produktfass abgefüllt. Ein nachgeschalteter vollautomatischer Staubfilter reinigt die Prozessluft.

Die komplette Anlage ist auf einem gemeinsamen Maschinenständer montiert und wird fertig installiert ausgeliefert. Eine Inbetriebnahme der Anlage vor Ort ist somit unmittelbar möglich!

Für die NETZSCH *LABCOMPACTPLUS* sind folgende Maschinen verfügbar:

- Fließbettstrahlmühle CGS 10
- Dichtbettstrahlmühle *CONJET*® 10 und *M-JET* 10
- Sichtermühle CSM 50
- Feinsichter CFS 5
- Hochleistungsfeinsichter CFS 5/HD-S und *M-CLASS* 5

Am Maschinenständer werden die Maschinen im Schwenkarm aufgenommen und können durch den jeweils individuellen Steckersatz sehr einfach ausgetauscht werden.

Ihr Nutzen im Fokus

- Einfache und schnelle Reinigung, wenige Ablageflächen
- Beste Zugänglichkeit
- Effiziente Produktabscheidung
- Staubfreie Abfüllung
- Kompakte Aufstellung, optimierter Maschinenständer
- Niedrige Aufgabehöhe
- Maximales Einzelgewicht der Komponenten für Reinigung und Wartung < 5 kg
- Einfache übersichtliche Bedienung
- Einstellung aller Prozessparameter via integriertem Bedienpanel
- Einfacher Maschinenwechsel durch individuellen Steckersatz für jede Maschine (Strom und Druckluft)
- *COMPACTPLUS CART* für den leichteren Wechsel der Maschinen (optional)



NETZSCH *LABCOMPACTPLUS* mit Fließbettstrahlmühle CGS 10

LABCOMPACTPLUS

Sicher – kompakt – druckstoßfest

Mit der neuen *LABCOMPACTPLUS* in druckstoßfester Ausführung bietet NETZSCH eine Laboranlage für höchste Sicherheitsanforderungen – ohne Kompromisse bei Bedienkomfort und Flexibilität.

Diese Variante ist für Produkte bis zu einem maximalen Explosionsdruck von 10 bar ausgeführt und als Einheit mit integriertem Schutzsystem durch eine notifizierte Stelle zertifiziert. Damit ermöglicht sie das Feinstmahlen organischer, potenziell explosionsfähiger Produkte ohne Inertisierung mit Stickstoff. Perfekt für F&E-Labore, Pilotanlagen und alle, die Sicherheit und Effizienz verbinden wollen.

Die bewährten Vorteile der *LABCOMPACTPLUS* bleiben erhalten: kompakte Bauweise, einfache Reinigung, intuitive Bedienung und der schnelle Maschinenwechsel über das modulare Stecksystem. Ob CGS, *CONJET*[®], CSM oder CFS/HD-S – mit wenigen Handgriffen wird die *LABCOMPACTPLUS* zur exakt passenden Anlage für Ihre Anwendung.

Für die NETZSCH *LABCOMPACTPLUS* in druckstoßfester Ausführung sind folgende Maschinen verfügbar:

- Fließbettstrahlmühle CGS 10
- Dichtbettstrahlmühle *CONJET*[®] 10 und *M-JET* 10
- Sichter mühle CSM 50
- Hochleistungsfeinstsichter CFS 5/HD-S und *M-CLASS* 5

Typische Einsatzbereiche für die *LABCOMPACTPLUS* in druckstoßfester Ausführung:

- Alternative Proteine (Proteinverschiebung von z. B. Bohnen, Erbsen, Linsen, ...)
- Lebensmittel-Zusätze
- Lebensmittelfarbstoffe
- Organische Pigmente
- Carbon Black
- Polymere für den 3D-Druck
- Pestizide
- ...

Ihr Nutzen im Fokus

- Druckstoßfest bis 10 bar
- Kein Stickstoff nötig: sicherer Betrieb auch mit explosiven Stäuben und geringe Betriebskosten
- Kompakte Pilotanlage mit bewährtem Konzept
- Flexibler und einfacher Maschinenwechsel für unterschiedlichste Anwendungen
- Optimal für neue Herausforderungen in den Applikationen Lebensmittel, Chemie, Additive Manufacturing und viele weitere



NETZSCH *LABCOMPACTPLUS* in druckstoßfester Ausführung mit Hochleistungsfeinstsichter CFS 5/HD-S

Das hochflexible Laborsystem

Die *LABPILOT* ist für den flexiblen Einsatz im Labor bzw. die Herstellung von kleineren Probenmengen geeignet.

Die kompakte Anlage besteht aus einem Betriebsmodul mit Dosierung, Zyklon, Filter, Gebläse und elektrischer Steuerung sowie mehreren Funktionsmodulen für die Feinstmahlung oder Sichtung. Die Installation eines solchen Basis-Betriebsmoduls erlaubt den Betrieb verschiedenster Funktionsmodule und damit Maschinentypen. Auch die gemeinsame Montage von zwei verschiedenen Maschinenmodulen für wahlweisen Betrieb ist möglich.

Ihrer Flexibilität sind keine Grenzen gesetzt!

Mit nur einer Installation können durch schnelle Anpassungen und abgestimmt über die jeweilige Verfahrensgasmenge folgende Maschinenmodule zum Einsatz kommen:

- Fließbettstrahlmühle CGS 10
- Dichtbettstrahlmühle *CONJET*® 10 und *M-JET* 10
- Sichter mühle CSM 50
- Feinsichter CFS 5
- Hochleistungsfeinsichter CFS 5/HD-S und *M-CLASS* 5

Ihr Nutzen im Fokus

- Flexibler Einsatz
- Sehr geringer Umbauaufwand
- Beste Zugänglichkeit
- Einfache und schnelle Reinigung
- Effiziente Produktabscheidung
- Zyklonbetrieb wahlweise
- Großzügig dimensionierte Filtertür für bequemen Zugang zur Rohgaskammer
- Staubfreie Produktabfüllung
- Einfache und übersichtliche Bedienung über Bedienpanel im separaten Schwenkarm
- Auslieferung mit verschiedenen Maschinenmodulen
- Optional auch verschleißgeschützt lieferbar



NETZSCH *LABPILOT* mit Fließbettstrahlmühle CGS 10

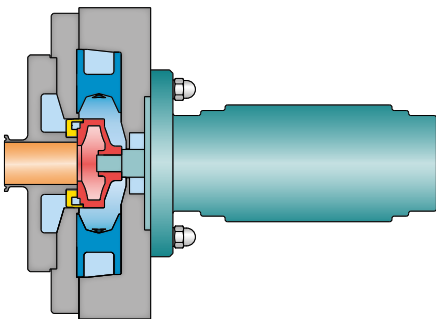
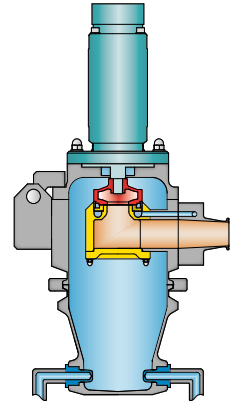


NETZSCH *LABPILOT* mit Dichtbettstrahlmühle *CONJET*® 10 und Hochleistungsfein­ sichter CFS 5/HD-S

Maßgeschneidert für Ihre Anwendung

Fließbettstrahlmühle CGS 10

Eine Strahlmühle mit integriertem dynamischen Windsichter für die Vermahlung selbst härtester Stoffe (bis Härte 10 nach Mohs). Die Anpassung der gewünschten Endfeinheiten erfolgt durch die stufenlose Drehzahleinstellung des Sicherterrades und die Variation der Mahlgasmenge.

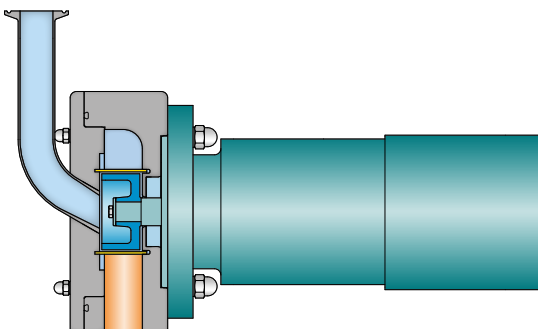
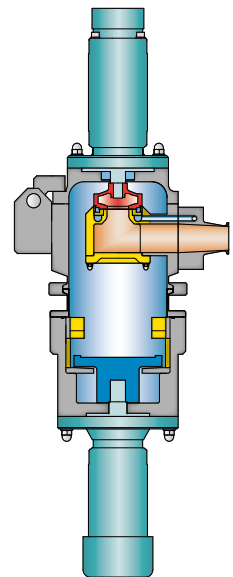


Dichtbettstrahlmühle CONJET® 10

Die CONJET® ist die einzige Labor-Spiralstrahlmühle mit integriertem Sichter, die die Vorteile einer klassischen Spiralstrahlmühle mit einem dynamischen Sicherterrad kombiniert. Spritzkornfreie Endprodukte mit steilster Kornverteilung werden bei einer von der Produktbeladung unabhängigen Feinheitseinstellung hergestellt. Die Vermahlung erfolgt ohne Produktrückstände, was einfachste Reinigung gewährleistet.

Sichtermühle CSM 50

Prallzerkleinerung mit integrierter Sichtung: Die Vermahlung erfolgt zwischen einer peripheren Mahlbahn und dem Schlägerwerk. Über die ebenfalls zugeführte Sichtluft werden die prallbeanspruchten Produktpartikel in den oberen Teil der Maschine gefördert und dem drehzahlregelbaren Sicherterrad angeboten. Dieses lässt entsprechend der eingestellten Bedingungen (Sichterdrehzahl, Luftmenge) nur die feinen Partikel passieren.

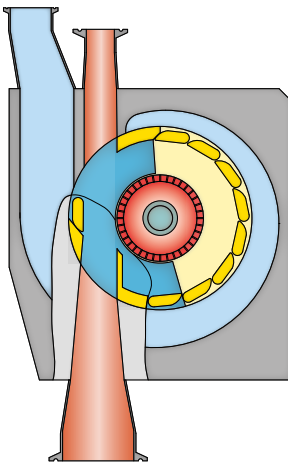
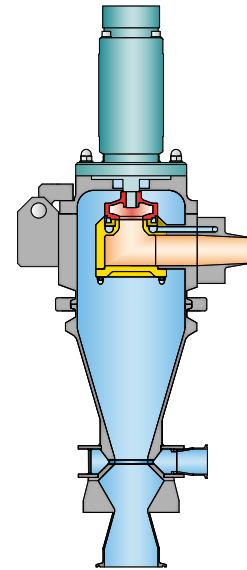


Feinprallmühle CONDUX® 60

Bei der Neuentwicklung der Prallmühle CONDUX® 60 wurde auf sehr gute Reinigbarkeit geachtet. Die Mühle kann wahlweise mit Gebläserotor, Schlagkreuz, Stiftscheiben, Mahl- und Siebkörben ausgerüstet werden und deckt somit ein sehr breites Spektrum für die Zerkleinerung verschiedenster Produkte bis zu einer Mohshärte von 3 - 3,5 ab.

Feinsichter CFS 5

Ein Windsichter für die Klassierung feiner Pulver im mittleren Feinheitsbereich. Die Produkttrennung in zwei Fraktionen (Fein- und Grobgut) erfolgt mit Hilfe eines Trägergases und eines rotierenden Sicherterrades. Die Anpassungen der gewünschten Trenngrenzen erfolgt durch stufenlose Drehzahleinstellung des Sichters. Eine gute Zugänglichkeit für Reinigungszwecke ist gewährleistet.



Hochleistungsfeinsichter CFS 5/HD-S

Dieser Sichter wird eingesetzt, wenn es um superfeine Trenngrenzen geht. Solch feine Trennschnitte werden durch bestmögliche, optimale Dispergierung des Aufgabegutes über den integrierten Leitschaufelkorb ermöglicht. Der Hochleistungsfeinsichter CFS/HD-S zeichnet sich besonders durch eine extrem hohe Trennschärfe und somit auch verbessertem Feingutauszug aus.

Maschinen für **LABCOMPACTPLUS** und **LABPILOT**

Technische Daten		CGS 10	CONJET® 10 & M-JET 10	CSM 50	CFS 5	CFS 5/HD-S & M-CLASS 5
Luftvolumenstrom	Nm ³ h ⁻¹ *	50 - 75	50 - 75	50 - 70	25 - 65	25 - 65
Antriebsleistung	kW	0,55	0,55	0,55 + 1,5	0,55	0,55
max. Drehzahl	min ⁻¹	18000	18000	18000 / 15000	18000	18000
Feinheit d ₉₇ **	µm	2,5 - 120	2,5 - 120	30 - 800	3,5 - 200	2,5 - 100

*) bei Laborbedingungen: 1,01325 bar und 20°C (= Normalbedingungen)

**) bezogen auf Kalkstein (Dichte 2,7 kg/l)

Labor-Dampfstrahlmühle *s-JET*[®] 25

Trockene Feinstvermahlung bis in den Submikronbereich



NETZSCH Dampfstrahlmühle *s-JET*[®] 25 –
komplette Anlage inklusive Dampferzeugereinheit

Produktbeispiele	Aufgabefeinheit d_{99} [μm]	Endfeinheit d_{50} [μm]
Al_2O_3	16	0,57
LiFePO_4	2	0,43
gefällte Kieselsäure	2,5	0,22

Die *s-JET*[®] 25 ist die kleinste Laboreinheit der Dampfstrahlmühle der Baureihe *s-JET*[®].

Das von NETZSCH entwickelte und patentierte *s-JET*[®] Verfahren zur Erzeugung nanoskaliger Teilchen mit überhitztem und damit absolut trockenem Wasserdampf als Mahlmedium hat sich bereits bestens bewährt und zeigt ständig neue und interessante Einsatzfelder für diese Technologie. Mit der kompakten Anlage *s-JET*[®] 25 ist es möglich, Submikronpartikel auch im Labormaßstab durch Trockenvermahlung herzustellen.

Bei der Entwicklung der *s-JET*[®] 25 wurde vor allem darauf geachtet, ein System für die Herstellung von Kleinstmengen und Produktmustern zu erhalten. Ergonomisches Design und einfache Reinigung ermöglichen eine flexible Aufstellung des Systems.

Technische Daten	<i>s-JET</i> [®] 25
Dampfmassenstrom*	25 kg/h
Dampfdruck	bis 10 bar ü
Temperatur	300 °C
Feinheit d_{50} **	0,1 µm - 50 µm

* bezogen auf einen Dampfdruck von 11 bar

** bezogen auf Aluminiumoxid

Die als Skid-System aufgebaute Laboranlage beinhaltet alle erforderlichen Komponenten wie Dosierung, Mühle, Produktabscheidung, Steuerung, Armaturen sowie Dampferzeuger auf einem gemeinsamen Aufstellrahmen. Der Platzbedarf für die Aufstellung der kompletten Dampfmahanlage beträgt lediglich 3 m² bei einer maximal benötigten Höhe von nur 2450 mm. Alle produktberührten Teile sowie der Aufstelltisch sind aus Edelstahl gefertigt.

Die Anlage wird komplett montiert und betriebsbereit ausgeliefert. Zentrale Anschlusspunkte für Druckluft und Strom sowie für Wasserzu- und -ablauf gewährleisten kürzeste Installations- und Inbetriebnahmezeiten.

Ihr Nutzen im Fokus

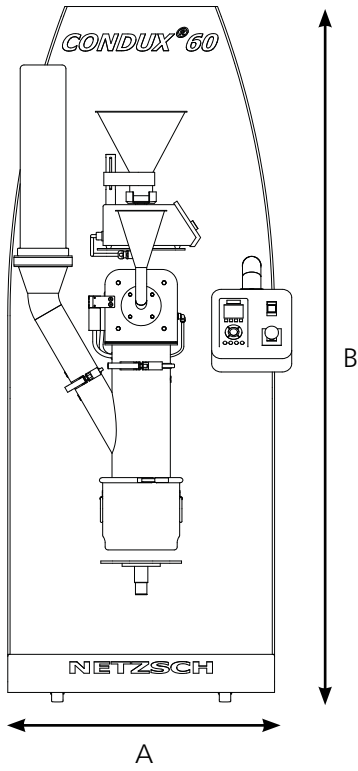
- Feinheiten bis zu 130 nm (d_{50})
- Entwicklung neuer Produkte und Anwendungen
- Verarbeitung ansatzbildender Produkte
- Steile Kornverteilung
- Geringe Probemengen möglich
- Variable Aufstellmöglichkeit
- Ergonomisches Design
- Leichte Reinigung
- Produktbeschickung über gravimetrische Dosierung und Injektorsystem
- Kompaktes, auf einem Skid installiertes System
- Integrierte Steuerung für automatische Fahrweise gewährleistet ein hohes Maß an Sicherheit und Reproduzierbarkeit

Technische Daten im Überblick

	CONDUX® 60 Mahlanlage	LABCOMPACTPLUS	S-JET® 25
Maschinenbetrieb	CONDUX®	CGS, CONJET®, M-JET, CSM, CFS, CFS/HD-S, M-CLASS	S-JET®
	Einzelmaschine	Einzelmaschine, einfach austauschbar	Einzelmaschine
Steuerung Siemens S7-1500	ohne		
Bedienpanel	Bedieneinheit Danfoss	10'' widescreen	15'' widescreen
Dosierung	Vibrationsrinne	Doppelschnecke	Doppelschnecke
Vorlagebehälter	3,5 l	4,5 l / 6 l / 11 l / 26 l	4,5 l
Zyklonabscheider	---	Handklappe und Auffangbehälter 10 l	---
Bypass	---	ja	---
Filter	Aspirationsfilter	Patronenfilter	Schlauchfilter
Filterwechsel	---	Top Removal	Top Removal
Filterfläche	---	1,6 m ²	2 m ²
Produktaustrag	Auffangbehälter 5 l	Handklappe und 5 l Trichterkanne bei Stickstoff oder 10 l Auffangbehälter bei Luft	Handklappe und Auffangbehälter 10 l
Fasswechsel Filter	im Stillstand	während Betrieb	während Betrieb
Rohrleitungen			
Material	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl / Keramik
Sonstiges			
Betriebsart	Laborbetrieb	Laborbetrieb	Dauerbetrieb
Materialmengen	kleine Mustermengen	kleine Mustermengen	kleine Produktionsmengen
Größe und Gewicht			
Breite (A) [mm]	745	1 270 - 1 400*	3 000
Höhe (B) [mm]	1 775	1 775	2 000
Tiefe [mm]	860	900	1 100
Gewicht (ca.) [kg]	250	600	1 900

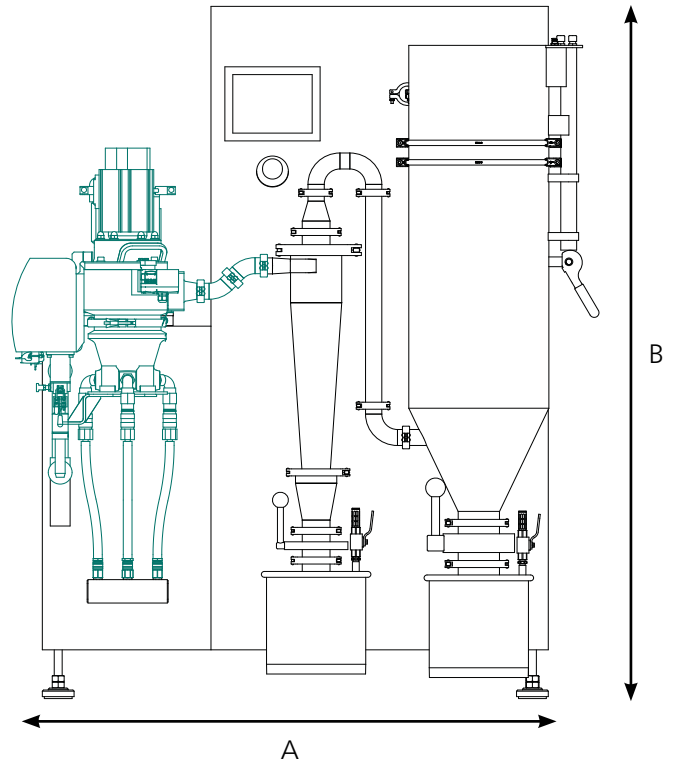
* abhängig von Maschinentyp

CONDUX® 60 Mahlanlage

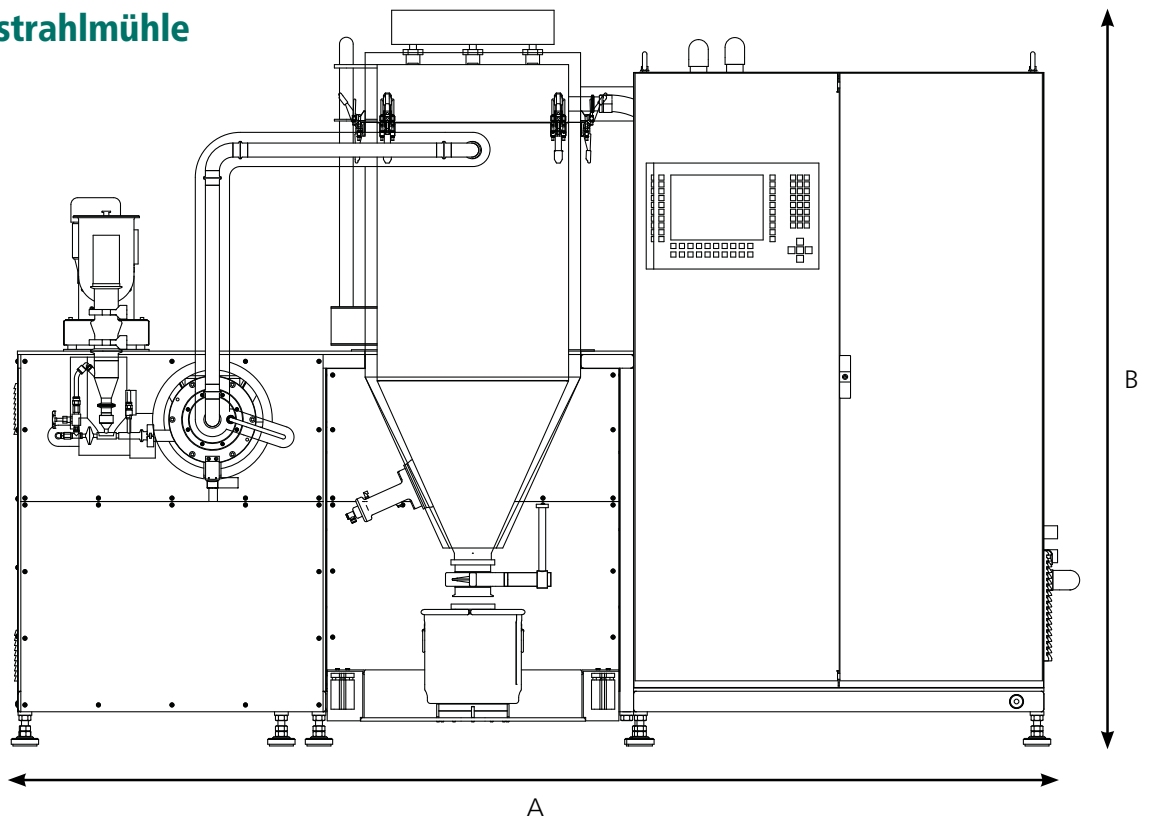


LABCOMPACTPLUS

in der Ausführung mit Fließbettstrahlmühle CGS 10



Labor-Dampfstrahlmühle S-JET® 25



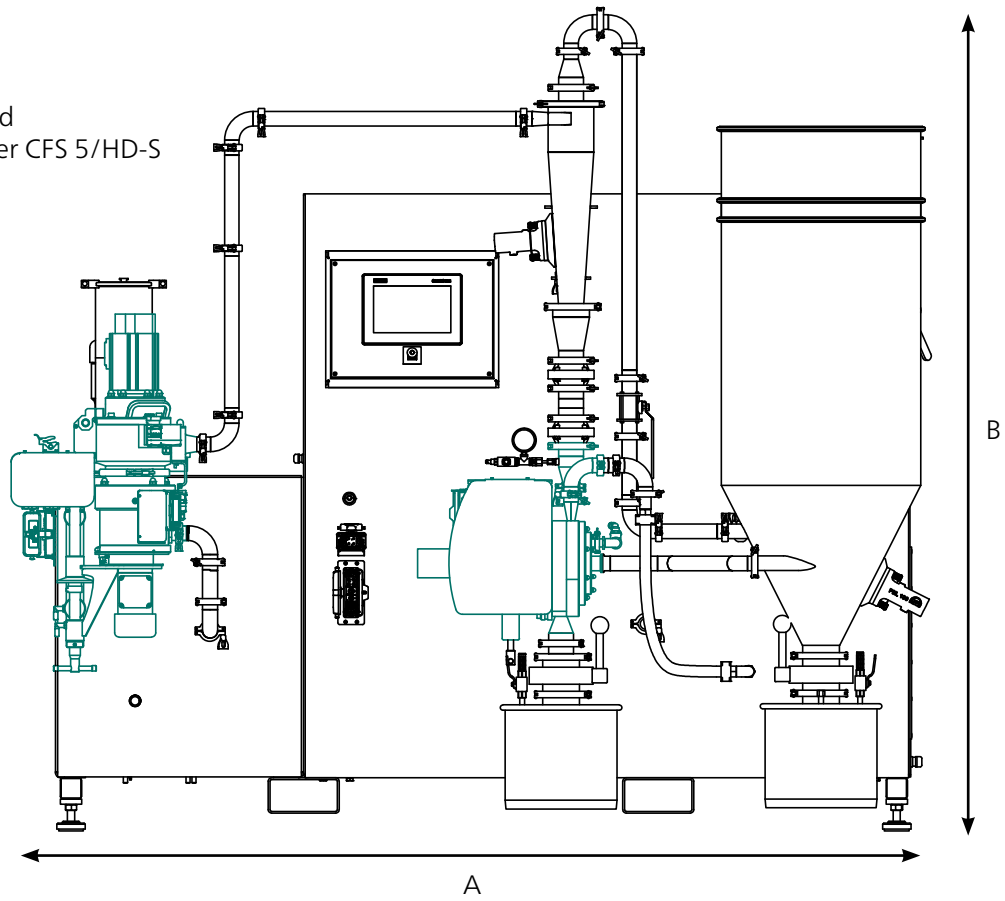
Technische Daten im Überblick

LABPILOT	
Maschinenbetrieb	CGS, CONJET®, M-JET, CSM, CFS, CFS/HD-S, M-CLASS optional mit 2. Maschinenmodul für wahlweisen Betrieb
Steuerung Siemens S7-1500	
Bedienpanel	10" widescreen
Dosierung	Doppelschnecke
Vorlagebehälter	4,5 l / 6 l / 11 l / 26 l
Zyklonabscheider	Handklappe und Auffangbehälter 20 l
Bypass	ja
Filter	Patronen- und Schlauchfilter
Filterwechsel	Top Removal
Filterfläche	1,8 m ²
Produktaustrag	Handklappe und 5 l Trichterkanne bei Stickstoff oder 20 l Auffangbehälter bei Luft
Fasswechsel Filter	während Betrieb
Rohrleitungen	
Material	PU (flexibel) / Edelstahl
Sonstiges	
Betriebsart	Dauerbetrieb
Materialmengen	kleinere Probenmengen
Größe und Gewicht	
Breite (A) [mm]	1 700 - 2 500*
Höhe (B) [mm]	2 150
Tiefe [mm]	800
Gewicht (ca.) [kg]	900 - 1 000

* mit Zusatzmodul

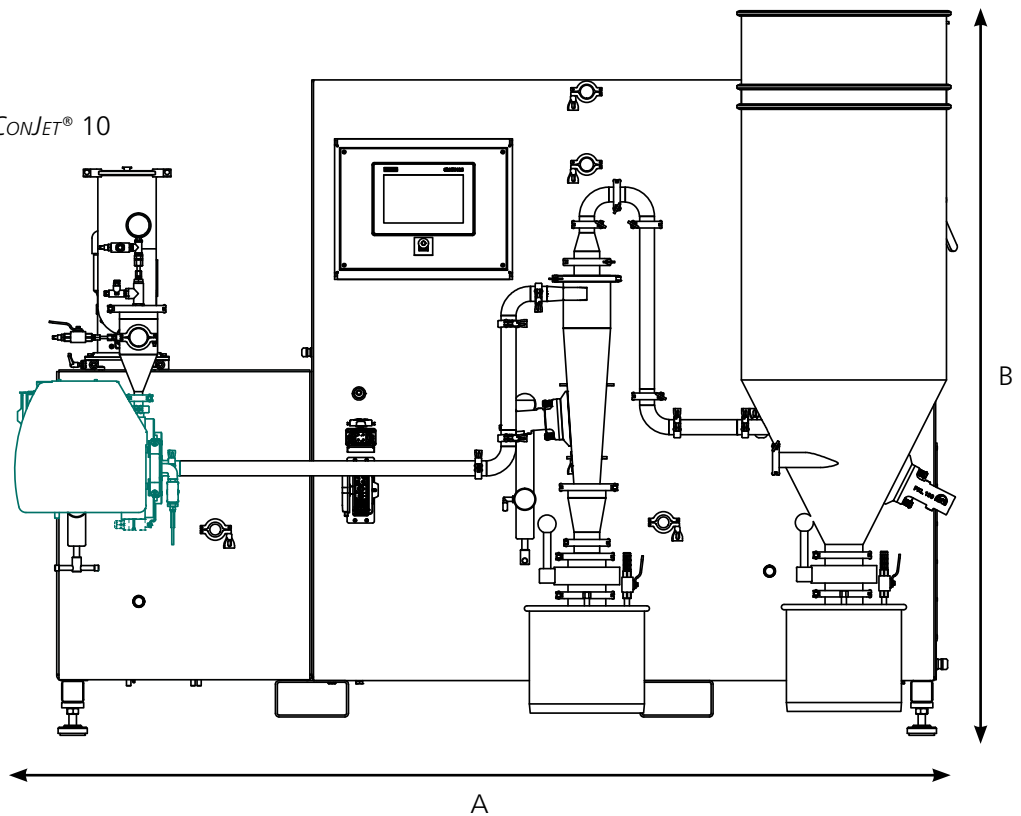
LABPILOT

in der Ausführung mit
Sichtermühle CSM 50 und
Hochleistungsfeinrichter CFS 5/HD-S



LABPILOT

in der Ausführung mit
Dichtbettstrahlmühle CONJET® 10



Labormodulanlage

Flexible Lösung im Technikumsmaßstab

Die NETZSCH Labormodulanlage ist die ideale Wahl, wenn es um die Verarbeitung kleiner Produktmengen geht. Sie wurde speziell für den Einsatz im Technikums- und Labormaßstab konzipiert und bietet im Vergleich zu *LABCOMPACTPLUS* oder *LABPILOT* mehr Flexibilität und Variantenvielfalt.

Im Mittelpunkt steht ein zentrales Kernmodul, bestehend aus Filter, Zyklon, Gebläse und Schaltanlage. Dieses Modul lässt sich mit verschiedenen Maschinen kombinieren – darunter die Fließbettstrahlmühle CGS 16, die Dichtbettstrahlmühle *CONJET*® 16, die Sichertermühle CSM 80 sowie die Feinsichter CFS 8 und CFS 8/HD-S. Das flexible System lässt sich somit optimal an

unterschiedliche Produkte und Prozesse anpassen

Die Labormodulanlage bietet eine Vielzahl an Optionen, die über das hinausgehen, was mit anderen Laboranlagen möglich ist. Je nach Anforderung kann sie beispielsweise mit verschiedenen Dosiergeräten ausgestattet werden, um auf spezifische Produkteigenschaften einzugehen. Darüber hinaus sind Varianten mit Direktantrieb oder separater Lagerung realisierbar. Auch die Schaltanlage ist flexibel positionierbar – integriert im Kernmodul oder als separates Element.

Für besondere Anwendungen stehen weitere Ausführungen zur

Verfügung: etwa eine gasdichte oder druckstoßfeste Version nach ATEX-Richtlinien, eine buntmetallarme Variante für die Verarbeitung von Batteriematerialien oder Anlagen, die mit Heiß- oder Kaltgas betrieben werden können. Je nach Zielmarkt wird die elektrische Ausführung UL- oder EN-konform gestaltet.

Mit dieser Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten ist die NETZSCH Labormodulanlage mehr als nur ein Laborgerät – sie ist eine skalierbare Plattform für Forschung, Entwicklung und Kleinchargenproduktion, die flexibel mit Ihren Anforderungen wächst.

Ihr Nutzen im Fokus

Flexibler und zukunftssicherer Einsatz

- Modulares Anlagenkonzept mit austauschbaren Maschinenmodulen, das auch eine spätere Nachrüstung zusätzlicher Module problemlos möglich macht
- Einsatz verschiedener Dosiergeräte abgestimmt auf das jeweilige Produkt ist möglich
- Ausführung mit Direktantrieb oder separater Lagerung
- UL- oder EN-konforme elektrische Ausführung je nach Zielmarkt
- Buntmetallarme Variante für sensible Anwendungen, z. B. in der Batteriematerialverarbeitung
- Optionale Ausführungen für Heiß- oder Kaltgasbetrieb

Sicherheit und Anlagenverfügbarkeit

- Optional druckstoßfeste und gasdichte Ausführungen gemäß ATEX-Richtlinien
- Verschleißgeschützte Ausführungen für abrasive Produkte
- Wahlweise Zyklonbetrieb für spezifische Anforderungen an die Produktabscheidung
- Effiziente und staubfreie Produktabfüllung

Einfache Handhabung und Reinigung – komfortable Bedienung

- Großzügig dimensionierte Filtertür für komfortablen Zugang zur Rohgaskammer für den werkzeuglosen, schnellen Filterschlauchwechsel mit NETZSCH *SMARTREMOVAL*
- Beste Zugänglichkeit aller wartungsrelevanten Komponenten sowie einfache und schnelle Reinigung durch durchdachtes Anlagendesign
- Übersichtliche Bedienung über separates Bedienpanel am Schwenkarm
- Integrierte oder als separates Modul ausgeführte Schaltanlage – je nach Platzbedarf und Kundenwunsch



NETZSCH Labormodulanlage mit Fließbettstrahlmühle CGS 16

Technische Daten im Überblick

Maschinen für die Labormodulanlage

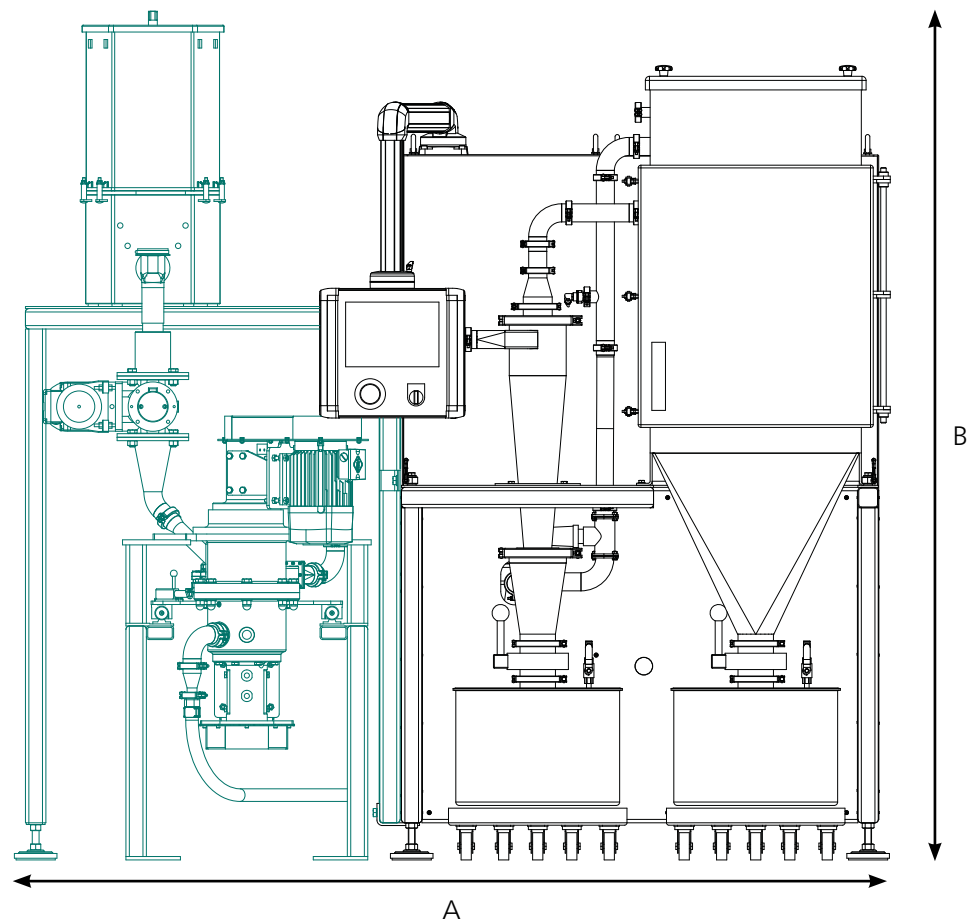
Technische Daten		CGS 16	CONJET® 16	CSM 80	CFS 8	CFS 8/HD-S
Luftvolumenstrom	Nm ³ h ^{-1*}	90 - 135	90 - 135	120 - 180	80 - 105	80 - 105
Antriebsleistung	kW	1,5	1,5	1,5 + 2,2	1,5	1,5
max. Drehzahl	min ⁻¹	12 000	12 000	12 000/12 000	12 000	12 000
Feinheit d ₉₇ **	µm	2,5 - 120	2,5 - 120	30 - 800	20 - 150	2,5 - 100

*) bei Laborbedingungen: 1,01325 bar und 20°C (= Normalbedingungen)

**) bezogen auf Kalkstein (Dichte 2,7 kg/l)

Labormodulanlage

in der Ausführung mit
Sichtermühle CSM 80



Labormodulanlage

Maschinenbetrieb	CGS, <i>CONJET</i> ®, CSM, CFS, CFS/HD-S optional mit 2. Maschinenmodul für wahlweisen Betrieb
Steuerung Siemens S7-1500	
Bedienpanel	10'' widescreen, größere Displays sind optional erhältlich
Dosierung	Einfachschncke
Vorlagebehälter	50 l
Zyklonabscheider	Handklappe und Auffangbehälter 50 l
Bypass	ja
Filter	Schlauchfilter
Filterwechsel	NETZSCH <i>SMARTREMOVAL</i>
Filterfläche	3 m ²
Produktaustrag	Handklappe und Auffangbehälter 50 l
Fasswechsel Filter	während Betrieb
Rohrleitungen	
Material	PU (flexibel) / Edelstahl / Keramik
Sonstiges	
Betriebsart	Dauerbetrieb
Materialmengen	kleine Produktionsmengen
Größe und Gewicht	
Breite (A) [mm]	2 500 - 3 600*
Höhe (B) [mm]	2 100 - 2 600 (je nach Ausführung)
Tiefe [mm]	1 200
Gewicht (ca.) [kg]	1 400 - 1 700

* mit Zusatzmodul

IRIS – Digital Ecosystem

Die nahtlose Verzahnung von Maschinen, Anlagen sowie intelligenten Anwendungen auf einer Plattform – und die Integration in bestehende Systemlandschaften – steigert nicht nur die Effizienz von Produktionsprozessen, sondern ermöglicht Ihnen auch eine flexible Reaktion auf Marktveränderungen. Regelmäßige Updates und innovative neue Features sorgen zudem dafür, dass das System stets auf dem aktuellen Stand bleibt.

Automation Systems

- Einfache und intuitive Bedienung über ein Multitouch-Display oder physische Drucktasten
- Schnittstellen zu Kundensystemen und Peripheriegeräten für eine nahtlose Integration
- Individuell konfigurierbare Dashboards für ein maßgeschneidertes Benutzererlebnis

Intelligent Applications

- Optimierte Produktionsleistung durch Vermeidung ungeplanter Stillstandszeiten
- Erfassung, Analyse und Bereitstellung von Maschinen und Prozessdaten zur gezielten Optimierung des Produktionsprozesses
- Höhere Prozesseffizienz und Qualitätssicherung durch automatisierte Chargenprotokolle



Plant & Systems Control Centers

- Nahtlose Integration durch Schnittstellen zu bestehenden Kundensystemen und Peripheriegeräten
- Flexible Anpassungsmöglichkeiten durch Kombination von Basisfunktionen mit individuell zugeschnittenen Lösungen
- Effiziente Produktionsprozesse sorgen für reibungslose Abläufe und gleichbleibende, reproduzierbare Produktqualität

Interfaces & Connectivity

- Einfache Integration durch Unterstützung gängiger Standardschnittstellen wie OPC UA, S7-Kommunikation, Profinet, Ethernet IP, TCP/IP, MQTT und Modbus
- Anbindung an übergeordnete Systeme wie SCADA, ERP, MES oder Cloud-Plattformen
- Reibungslose Einbindung in bestehende Systemlandschaften für maximale Kompatibilität

Mit dem IRIS - Digital Ecosystem bietet NETZSCH Mahlen & Dispergieren ein stetig wachsendes Portfolio an Steuerungssystemen und Industrie 4.0-Lösungen



Unsere Anwendungs- labore

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.

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 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