

Prozessequipment



In unserem Prozessequipment-Sortiment finden unsere Kunden eine grosse Auswahl an Peripheriegeräten, die alle ihre Bedürfnisse abdecken. Sämtliche Produkte werden an unserem Standort in Seon gefertigt. Damit können wir höchste Qualität garantieren und auf Kundenwünsche individuell und zeitnah eingehen.



Granulator HMI



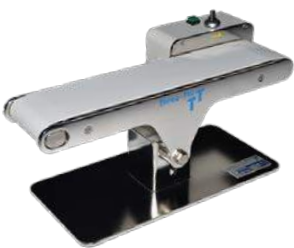
Granulator ECO



Heissabschlag



Spheronizer



Förderband Labor



Kühlförderband



Folienwalze



Aufwickler



Kühlbad



Kalander



Stopfdosiergerät



Seitendosiergerät

GRANULATOR HMI

Mit dem Granulator HMI lassen sich Stränge zu Granulat verarbeiten. Die Geschwindigkeit der Einzugsrolle und des Schneidmessers sind unabhängig voneinander einstellbar. Dadurch kann der Extrudateinzug perfekt auf das Extrudat abgestimmt und die Granulatgrösse während dem Verarbeitungsprozess zwischen **0.5 bis 10 mm** eingestellt werden.

Der Granulator HMI verfügt über eine integrierte Steuerung inkl. Touch-Panel für eine benutzerfreundliche Bedienung oder kann über eine Schnittstelle in ein übergeordnetes System eingebunden werden. Je nach Anwendung kommen Rotationsmesser mit unterschiedlicher Anzahl Klingen oder verschiedenen Werkstoffen zum Einsatz. Die Konstruktion der Schnittkante ermöglicht eine problemlose Granulierung sowohl von weichen als auch harten Extrudaten.

Das kompakte Design erlaubt es, das Gerät in einem Isolator oder in einer Laborumgebung mit limitierten Platzverhältnissen zu platzieren.



- Kompaktes Design
- Benutzerfreundliche Bedienung
- Kundenspezifische Rotationsmesser herstellbar
- Granulatgrösse 0.5 bis 10 mm
- Für weiche und harte Extrudate geeignet
- Ansteuerung mittels Touch-Panel oder externer Steuerung



ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	100–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 350 mm, Breite ≈ 500 mm, Höhe ≈ 230 mm
Granulatgrösse	0.5–10 mm
Geschwindigkeit	0–15 m/s
Motor	Servomotor, 400 W
Steuerung	Touch-Panel/HMI

GRANULATOR ECO

Mit dem Granulator ECO lassen sich Stränge zu Granulat verarbeiten. Die Geschwindigkeit der Einzugsrolle und des Schneidmessers sind unabhängig voneinander einstellbar. Dadurch kann der Extrudateinzug perfekt auf das Extrudat abgestimmt und die Granulatgröße während dem Verarbeitungsprozess auf 1, 2, 3, 4 oder 5 mm eingestellt werden.

Je nach Anwendung kommen Rotationsmesser mit unterschiedlicher Anzahl Klingen oder verschiedenen Werkstoffen zum Einsatz. Die Konstruktion der Schnittkante ermöglicht eine problemlose Granulierung sowohl von weichen als auch harten Extrudaten.

Das kompakte Design erlaubt es, das Gerät in einem Isolator oder in einer Laborumgebung mit limitierten Platzverhältnissen zu platzieren.



- Kompaktes Design
- Benutzerfreundliche Bedienung
- Kundenspezifische Rotationsmesser herstellbar
- Granulatgröße 1, 2, 3, 4 oder 5 mm
- Für weiche und harte Extrudate geeignet



ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	220–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 350 mm, Breite ≈ 500 mm, Höhe ≈ 230 mm
Granulatgröße	1, 2, 3, 4 oder 5 mm
Geschwindigkeit	0–15 m/s
Motor	AC-Motor, 250 W
Steuerung	Frequenzumrichter

HEISSABSCHLAG

Mit dem Heissabschlag lässt sich das Extrudat mit einem oder mehreren direkt an der Düsenplatte anliegenden Messern zuverlässig in Granulate verarbeiten. Es können sowohl Feucht- als auch Schmelzextrudate verarbeitet werden. Die Anzahl der eingesetzten Messer sowie die Einstellung der Drehzahl ermöglichen die Herstellung von Granulatgrößen zwischen **0.5 bis 5 mm**.

Angesteuert wird der Heissabschlag mittels integriertem Potentiometer oder wahlweise direkt über die Steuerung des Three-Tec Extruders. Optional ist für den Heissabschlag eine Einhausung verfügbar.



- Kompaktes Design
- Granulatgröße 0.5 bis 5 mm
- Nachrüstbar
- Sehr spröde Extrudate können geschnitten werden, da der Extrudatstrang noch warm und damit plastisch ist sowie zu kurz um zu brechen
- Da die geschnittenen Extrudate noch plastisch sind, können sie direkt in perfekte kugelförmige Extrudate geformt werden

ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	100–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	je nach Ausführung
Granulatgröße	0.5–5 mm
Geschwindigkeit	0–500 U/min
Motor	Schrittmotor
Steuerung	Potentiometer

SPHERONIZER

Der Spheronizer wird für das Reduzieren der Länge und das Abrunden von feinen Extrudatsträngen eingesetzt. Die gewünschte Geometrie des Endproduktes wird durch die Chargengrösse, die Drehzahl und die Oberflächenstruktur der Reibscheibe beeinflusst. Das modulare Konzept der Spheronizer von Three-Tec bietet dem Kunden die Möglichkeit Reibscheiben mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen einzusetzen oder verschiedene Behältergrössen für verschiedene Batchgrössen mit derselben Antriebseinheit zu kombinieren.

Ausgestattet mit einer elektrischen Heizung und Anschlüssen für ein Temperiergerät lässt sich der Behälter beheizen oder bei Bedarf kühlen. Angesteuert wird der Spheronizer mittels integrierten Touch-Panel, oder per Frequenzumrichter. Die Drehzahl der Reibscheibe lässt sich stufenlos zwischen **200 bis 4'000 Umdrehungen pro Minute** einstellen. Je nach Behältergrösse kann eine Batchmenge von **5 bis 2'000 Gramm** verarbeitet werden.



- Geeignet für die Produktentwicklung sowie kleinere Produktionschargen
- Unterschiedliche Behältergrössen bei gleicher Antriebseinheit
- Reibscheiben mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen
- Sehr einfache Demontage, Entleerung und Reinigung des Behälters und der Reibscheibe
- Beheizbarer Behälter mittels elektrischer Heizung
- Anschlüsse für Flüssigtemperierung (heizen oder kühlen)
- Batchmengen bis 2'000 Gramm verarbeitbar (auf Anfrage auch grössere Batchmengen möglich)
- Drehzahl der Reibscheibe 200 bis 4'000 Umdrehungen pro Minute
- Ansteuerung mittels Touch-Panel oder Frequenzumrichter



TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	220–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 450 mm, Breite ≈ 300 mm, Höhe ≈ 450 mm
Batchgrösse	5–2'000 g (grössere Batchmengen auf Anfrage)
Reibscheibe	Ø 114/150/200 mm
Riffel	nach Kundenwunsch
Drehzahl	200–4'000 U/min (höhere Drehzahlen möglich)
Temperatur	20–200 °C
Heizung	300–500 W oder Flüssigtemperierung
Motor	AC-Motor, 120–370 W
Ansteuerung (mit elektrischer Heizung)	Simatic Touch-Panel
Ansteuerung (mit doppelwandigem Behälter)	Frequenzumrichter

FÖRDERBAND LABOR

Das Förderband eignet sich für den schonenden Abtransport und das Abkühlen des Extrudates. Um eine effizientere Abkühlung des Extrudates zu erreichen, kann optional ein Kühltank, auf dem das Band aufliegt und fortlaufend abgekühlt wird oder eine Luftkühlung integriert werden. Dies ermöglicht das Abziehen von Extrudaten mit einer Temperatur von bis zu 300 °C.

Die Bandgeschwindigkeit kann variabel zwischen 0 und 15 m/min eingestellt werden. Angesteuert wird das Förderband mittels integriertem Potentiometer oder wahlweise direkt über die Steuerung des Three-Tec Extruders. Die Höhe und der Bandwinkel sind verstellbar.

- Material Förderband: Silikon oder PTFE
- Integrierte oder externe Ansteuerung
- Bandgeschwindigkeit: 0 bis 15 m/min
- max. Produkttemperatur: 300 °C
- Höhe und Bandwinkel verstellbar
- Optional mit Kühltank (Wasser/Luft)



Förderband mit Luftkühlung

ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	100–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 500/1'000/2'000 mm, Breite ≈ 100 mm, Höhe ≈ 160–200 mm (einstellbar)
Winkel	manuell einstellbar
Bandaufbau	mehrschichtig
Bandoberfläche	Silikon oder PTFE
Temperaturbeständigkeit	Dauerbetrieb: -30 bis 150 °C, Kurzbetrieb: -50 bis 180 °C, Extrudate bis 300 °C durch schnelle Abkühlung des Stranges nach der Düse verarbeitbar
Ansteuerung	Potentiometer oder externe Ansteuerung über 0–20 mA Signal
Bandgeschwindigkeit	0–15 m/min stufenlos einstellbar, weitere Geschwindigkeiten nach Kundenwunsch

KÜHLFÖRDERBAND

Mit dem Kühlförderband können Extrudate und Granulate effizient abgekühlt und schonend abtransportiert werden. Das Förderband liegt auf aktiv gekühlten Kühlelementen und wird während dem Betrieb permanent abgekühlt.

Luftanschlüsse im Deckel des Kühlförderbandes ermöglichen eine zusätzliche Luftkühlung des Produktes. Die Bandgeschwindigkeit kann variabel zwischen **0 und 20 m/min** eingestellt werden. Angesteuert wird das Förderband mittels integriertem Frequenzumrichter oder wahlweise direkt über die Steuerung des Three-Tec Extruders.



- Material Förderband: Silikon oder PTFE
- Integrierte oder externe Ansteuerung
- Bandgeschwindigkeit: 0 bis 20 m/min
- max. Produkttemperatur: 300 °C
- Höhe und Bandwinkel verstellbar
- Aktive Bandkühlung
- Anschlüsse für Luftkühlung

ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	220–240 VAC 50/60 Hz
Motor	0.46 kW
Dimensionen	Länge ≈ 2'000 mm, Breite ≈ 300 mm, Höhe ≈ 600–900 mm (einstellbar) oder nach Kundenwunsch
Kühlleistung	1.2 kW
Förderstrom Kühlung	35 l/min
Max. Kühlung	-40 bis 80 °C
Bandoberfläche	Silikon oder PTFE
Temperaturbeständigkeit	Dauerbetrieb: -30 bis 150 °C, Kurzbetrieb: -50 bis 180 °C, max. Produkttemperatur 300 °C
Ansteuerung	Touch-Panel
Bandgeschwindigkeit	0–20 m/min oder nach Kundenanforderung

FOLIENWALZE

Die Folienwalze von Three-Tec ermöglicht das Kalibrieren von flachen Extrudaten. Des Weiteren können auch runde Extrudate zu einer Folie mit definierter Dicke ausgewalzt werden. Anschliessend kann das Produkt optional gleichmässig auf eine Spule aufgewickelt werden.

Die Folienwalze besteht aus einem einstellbaren und temperierbaren Walzenpaar, einem einstellbaren Zugrollenpaar und einem Aufwickler bzw. einer Spule. Die Zugkraft der Zugrollen und der Spule des Aufwicklers ist einstellbar. Dies wird durch eine magnetische Kupplung gewährleistet.

Angesteuert wird die Folienwalze mittels integriertem Bedienpanel. Optional kann das Gerät über eine Schnittstelle in ein übergeordnetes System eingebunden werden.



- Einfache Bedienung
- Einstellbare Zugkraft zwischen Folienwalzen, Zugrollen und Spule
- Integrierte oder externe Ansteuerung

ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	220–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 560 mm, Breite ≈ 450 mm, Höhe ≈ 470 mm
Material Zugrollenpaar	1. Paar: hartverchromt und geschliffen, 2. Paar: FDA-Gummi
Material zusätzliche temperierbare Rolle	316L
Material Wickelwelle	316L für verschiedene zusätzliche Wicklungsspulen
Temperaturbeständigkeit *	120 °C (höhere Temperaturbeständigkeit nach Kundenwunsch)
Temperaturbereich	20–160 °C (optional elektrisch oder flüssig temperiert)
Motor	AC- oder Servomotor
Steuerung	Integriertes Touch-Panel
Geschwindigkeit	bis zu 20 m/min (abhängig von der Übersetzung) höhere Geschwindigkeiten auf Anfrage

* 1. Zugrollenpaar und zusätzliche temperierbare Rollen

AUFWICKLER

Der Aufwickler von Three-Tec eignet sich für das Aufwickeln des Extrudates auf eine Spule. Die Zugkraft zwischen der Abzugsrolle und der Spule ist einstellbar, was ein sehr gleichmässiges Wickeln ermöglicht. Nebst runden Strängen lassen sich mit dem Aufwickler auch bandförmige Extrudate auf eine Spule aufwickeln.

Angesteuert wird der Aufwickler mittels integriertem Potentiometer. Optional kann das Gerät über eine Schnittstelle in ein übergeordnetes System eingebunden werden.



- > Kompaktes Design
- > Einfache Bedienung
- > Einstellbare Zugkraft zwischen Abzugsrolle und Spule
- > Integrierte oder externe Ansteuerung

ANWENDUNGSBEREICHE



Lebensmittel



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	100–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 495 mm, Breite ≈ 425 mm, Höhe ≈ 335 mm
Geschwindigkeit	0–500 U/min
Motor	Schrittmotor
Steuerung	Potentiometer

KÜHLBAD

Das Kühlbad in unterschiedlichen Längen und Ausführungen dient zur effizienten Abkühlung verschiedener Extrudate vor der Weiterverarbeitung mit einem Aufwickler oder Granulator. Es ist mit Niederhalterbügeln oder Niederhalterrollen und Abstreifbürste ausgestattet und auf Dämpfungselementen montiert. Über ein Ventil kann das Wasser abgelassen werden. Bei grösseren Kühlbädern kann ein Kühlgerät angeschlossen und der Wasserstand eingestellt werden.



TECHNISCHE DATEN

Dimensionen	nach Kundenwunsch
-------------	-------------------

KALANDER

Der Kalandr von Three-Tec ist ein vielseitig einsetzbares Laborgerät, mit dem in Kombination mit einem Hot Melt Extruder Tabletten direkt aus dem noch heißen Extrudat kontinuierlich hergestellt werden können. Da nur eine kurze Vorbereitungszeit erforderlich ist und der Prozess mit der Eingabe von wenigen Parametern gestartet werden kann, ist beispielsweise die Herstellung von **10'000 Tabletten innerhalb eines Tages** möglich.

Die beiden gegenläufigen Kalandrwalzen weisen eine hohe Formgenauigkeit, Oberflächengüte und Härte auf.

Das kompakte Design erlaubt es, das Gerät in einem Isolator oder in einer Laborumgebung mit limitierten Platzverhältnissen zu platzieren.



- Kompaktes Design
- Einfache Bedienung
- Integrierte oder externe Ansteuerung



ANWENDUNGSBEREICHE



Pharma



Labor



Forschung
& Entwicklung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	220–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Länge ≈ 410 mm, Breite ≈ 360 mm, Höhe ≈ 260 mm
Tablettenformen	nach Kundenwunsch
Geschwindigkeit	3–65 U/min
Motor	AC-Motor, 120 W

STOPFDOSIERGERÄT

Stopfdosiergeräte werden für die zuverlässige Zuführung von sehr schlecht dosierbaren bzw. sehr kohäsiven und sehr leichten Produkten in einen Extruder verwendet. Mit dem Stopfdosiergerät werden Produkte von oben in das Barrel des Extruders gedrückt. Damit kann die Produktqualität verbessert sowie die Dosierkonstanz und der Durchsatz des Extruders erhöht werden.

Dank Schnellspannclamps kann das Stopfdosiergerät einfach und schnell demontiert und gereinigt werden. Three-Tec stellt Stopfdosiergeräte für sämtliche Extrudergrößen und Durchsatzbereiche her.



- Zuführen von sehr schlecht dosierbaren Produkten
- Verbesserte Produktqualität
- Erhöhter Durchsatz des Extruders
- Hohe Dosierkonstanz
- Schnellspannclamps für eine einfache und schnelle Demontage und Reinigung

TECHNISCHE DATEN

Spannung Frequenz	100–240 VAC 50/60 Hz
Dimensionen	Ausführung nach Kundenwunsch
Geschwindigkeit	10–500 U/min
Motor	Schrittmotor
Steuerung	Potentiometer

SEITENDOSIERGERÄT

Seitendosiergeräte werden für die Zwangszuführung von Pulvern, Granulaten oder Fasern in einen Extruder verwendet. Damit kann die Produktqualität verbessert und der Durchsatz des Extruders erhöht sowie Additive schonend verarbeitet werden.

Dank Schnellspannclamps kann das Seitendosiergerät einfach und schnell demontiert und gereinigt werden. Three-Tec stellt Seitendosiergeräte für sämtliche Extrudergrößen und Durchsatzbereiche her.



- Zuführen von Pulvern, Granulaten oder Fasern
- Schonende Verarbeitung von Additiven
- Verbesserte Produktqualität
- Erhöhter Durchsatz des Extruders
- Schnellspannclamps für eine einfache und schnelle Demontage und Reinigung