

Anwendungsspektrum PVC Direkt und Klassisch



PVC Direkt

DIE HERAUSFORDERUNG.

Entscheidend für Ihren Erfolg bei der Herstellung und Aufbereitung von PVC im Direktextrusionsverfahren:

Verarbeitung aller Rezepturbestandteile in nur einem Schritt, kontinuierliche

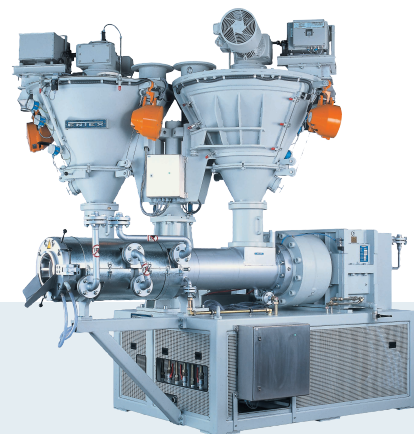
statt diskontinuierlicher Verarbeitung, exzellente Materialqualität durch optimale Temperierung, Rohstoffeinsparung.

DIE LÖSUNG: Der ENTEX Planetwalzenextruder.

Warum Direktextrusion?

Bei der konventionellen Verarbeitung von PVC handelt es sich um eine diskontinuierliche Verarbeitung. Es sind mehrere Arbeitsschritte notwendig. Aus diesem Grund werden die Materialien mehrfach aufgeheizt und besitzen eine höhere Temperaturhistorie. Daraus folgt eine höhere Menge an benötigtem Stabilisator und es entstehen Temperatur-Hotspots in der Masse aufgrund der ungenauen Temperierung im Heiz-Kühl-Mischer-Verfahren. Des Weiteren belegen die Materialien wertvollen Lagerplatz zwischen den einzelnen Schritten.

Bei der Direktextrusion mit dem Planetwalzenextruder werden alle Rohstoffe in einem Schritt verarbeitet und über entsprechende Dosiergeräte gleichzeitig zudosiert. Es ist kein vorher hergestelltes PVC-Dryblend notwendig. Aufgrund der Modularität und Skalierbarkeit des Planetwalzenextruders lassen sich alle Verfahrensschritte der PVC-Herstellung darstellen.



Typische Anwendungsgebiete

- Frischhaltefolien (Lebensmittelbereich)
- Verpackungen, Aufkleber, Etiketten (Verpackungsindustrie)
- Verkleidungen (Möbel-, Caravanindustrie)
- Fensterprofile, Wandverkleidungen (Baugewerbe)
- Bodenbeläge, Fußböden (Baugewerbe, Innenraum)

**PVC DIREKT**

Vorteile bei der Herstellung und Aufbereitung.

Verarbeitung aller Rezepturbestandteile in nur einem Schritt

revolutionär

Bei der PVC Direktextrusion auf dem Planetwalzenextruder können alle Rezepturbestandteile in einem einzigen Schritt verarbeitet werden.

Die Herstellung eines PVC-Dryblends in Heiz-Kühl-Mischern, wie im konventionellen Verfahren erforderlich, entfällt.

Hierdurch können auch die Kosten für Zwischenlagerung und Transport gesenkt werden.

Kontinuierliche statt diskontinuierlicher Verarbeitung

Die PVC Direktextrusion mit dem Planetwalzenextruder findet kontinuierlich statt. Hierdurch kann eine gleichbleibende Produktqualität gewährleistet werden.

Durch den kontinuierlichen Betrieb können ebenfalls Personalkosten gesenkt werden.

Exzellente Materialqualität durch exzellente Temperierung

Bei der PVC Direktextrusion mit dem Planetwalzenextruder werden alle Rezepturbestandteile schonend verarbeitet.

Durch die sehr gute Materialtemperierung, die auf der kontinuierlichen Dünnschichtauswalzung im Planetwalzenextruder basiert, werden Temperatur-Hotspots vermieden, wodurch eine homogene Produktqualität gewährleistet werden kann.

Rohstoffeinsparung

effizient

Da die Rezepturbestandteile bei der PVC Direktextrusion auf dem Planetwalzenextruder in einem Schritt verarbeitet werden, werden die Materialien nur einmal aufgewärmt.

Dies führt zu einer geringeren Temperaturbelastung der Materialien, sodass der notwendige Stabilisator-Anteil reduziert werden kann.

Präzise Extrudieren Der Vorteil liegt im System.

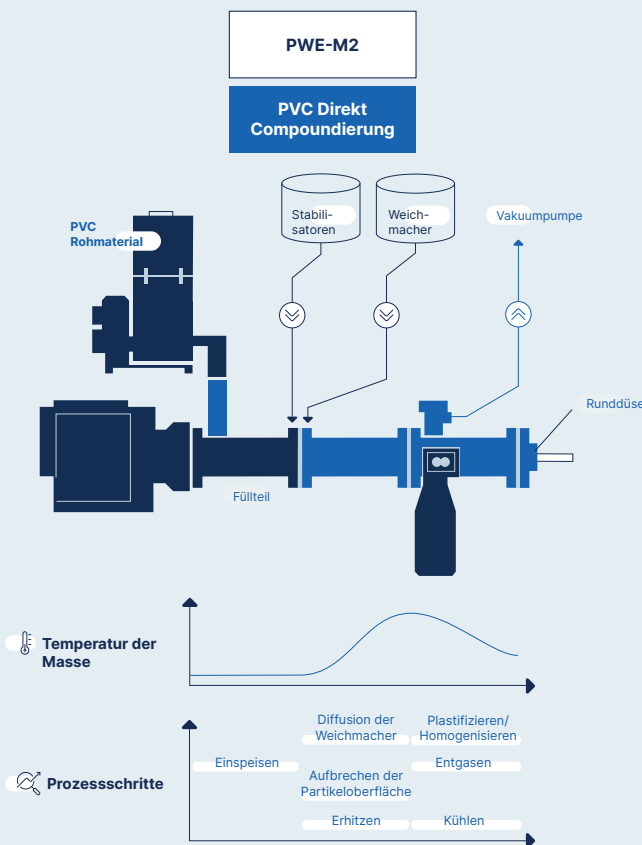
Das mechanische Prinzip des ENTEX Planetwalzenextruders entspricht einem 45° schrägverzahnten Planetengetriebe. Die Planetenspindeln werden von der Zentralspindel angetrieben und sind schwimmend im innenverzahnten Walzenzylinder gelagert.

Daraus resultiert ein Abrollen der Planetenspindeln in Rotationsrichtung und damit die Arbeitsweise nach dem Prinzip eines kontinuierlichen Walzwerkes mit scherarmen und schonendem Mischprozess.

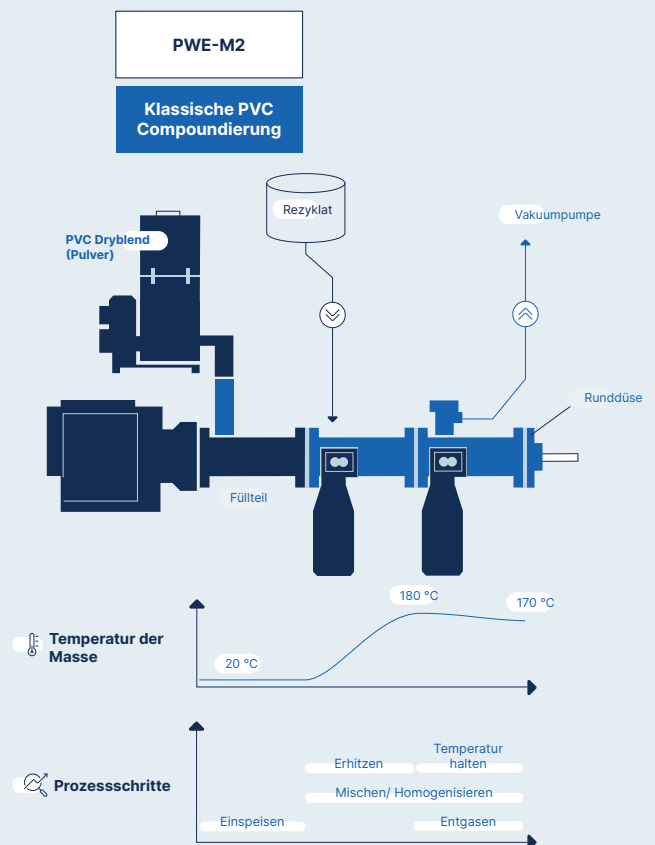


PWE-M2 PVC Direkt.

PWE-M2 PVC Klassisch.



03-2022 © ENTEX Rust & Mitschke GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Das angezeigte Prozessschema kann von der endgültigen und individuellen Kundenlösung abweichen.



03-2022 © ENTEX Rust & Mitschke GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Das angezeigte Prozessschema kann von der endgültigen und individuellen Kundenlösung abweichen.

Anwendungsspektrum PVC Direkt und Klassisch

PVC Klassisch

DIE HERAUSFORDERUNG.

Entscheidend für Ihren Erfolg bei der Herstellung und Aufbereitung von PVC im klassischen Extrusionsverfahren: Schonende Verarbeitung von PVC auf dem Planetwalzenextruder, effiziente

Selbstreinigung, flexibles System, vielseitige Verarbeitungsmöglichkeiten, direkte Verarbeitung von Edge-Trim-Film möglich, hervorragende Entgasung.

DIE LÖSUNG: Der ENTEX Planetwalzenextruder.

Sowohl bei Hart-PVC (ohne Weichmacheranteil) als auch Weich-PVC (mit Weichmacheranteil) wird im ersten Schritt vor der Verarbeitung ein PVC-Dryblend im Heiz-Kühl-Mischer hergestellt.

Dieses besteht aus PVC-Pulver, Additiven und gegebenenfalls Weichmachern. Im nächsten Schritt kann das PVC-Dryblend dem ENTEX-Planetwalzenextruder verarbeitet werden, indem es dort aufgeschmolzen, homogenisiert, gemischt und ausgetragen wird. Aufgrund der Modularität und Skalierbarkeit des Planetwalzenextruders

lassen sich alle Verfahrensschritte der PVC-Herstellung darstellen.



Typische Anwendungsgebiete

- Frischhaltefolien (Lebensmittelbereich)
- Verpackungen, Aufkleber, Etiketten (Verpackungsindustrie)
- Verkleidungen (Möbel-, Caravanindustrie)
- Fensterprofile, Wandverkleidungen (Baugewerbe)
- Bodenbeläge, Fußböden (Baugewerbe, Innenraum)



PVC KLASSISCH

Vorteile bei der Herstellung und Aufbereitung.

Schonende Verarbeitung von PVC auf dem Planetwalzenextruder

Die Verarbeitung von PVC-Dryblend auf dem Planetwalzenextruder findet durch eine kontinuierliche Dünnschichtauswalzung bei gleichzeitiger exzellenter Temperaturkontrolle

der Masse sehr materialschonend statt. Temperatur-Hotspots werden so vermieden. Dadurch wird eine homogene Produktqualität erzielt.

Effiziente Selbstreinigung

einzigartig

Aufgrund der 45° schrägverzahnt arbeitenden Maschinenteile (Zentralspindel, Planetenspindeln, Walzenzylinder) findet kontinuierlich ein Auswalzen und ein Fördern der Masse in Extrusionsrichtung im Planetwalzenextruder statt. Der Planetwalzenextruder weist einen hohen Selbstreinigungseffekt auf. Das im Planetwalzenextruder befindliche PVC wird kontinuierlich bewegt und ausgetragen.

Durch den hohen Selbstreinigungseffekt gibt es keine Totzonen, in denen stehendes PVC thermisch abbauen und vercracken kann. PVC-Brenner werden vermieden. Es können auch verschiedene Rezepturen (z. B. Farb-rezepturen) auf einem Maschinenaufbau mit kurzen Wechselzeiten nacheinander gefahren werden. Der Anteil an Ausschussmaterial bleibt gering.

Flexibles System

Sowohl PVC-Hart- als auch PVC-Weich-Rezepturen können auf dem Planetwalzenextruder verarbeitet werden. Bei Bedarf können weitere Zuschlagsstoffe wie

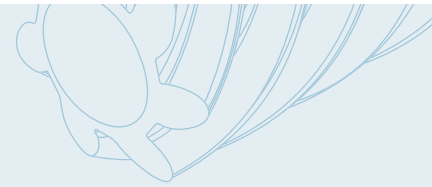
Füllstoffe, Farbstoffe, Additive oder Rework-Material (Recyclingmaterial) als Granulat, Flakes oder als Edge-Trim eingemischt werden.



HOHE DURCHSATZLEISTUNG



VERBESSERTE PRODUKTQUALITÄT



Direkte Verarbeitung von Edge-Trim-Film möglich

Edge-Trim-Film (Randstreifen) kann über einen Sidefeeder mit Vakuumanasugung dem Planetwalzenextruder direkt zugegeben werden. Der eingezogene Film wird durch entsprechend gewählte Sidefeederschnecken mit Schneidfunktion in kleinere und gut extrudierbare Stücke geschnitten und in den Planetwalzenextruder befördert. Hier wird das Material erneut aufgeschmolzen und dem

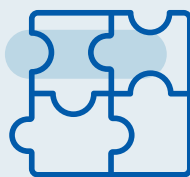
Aufbereitungsprozess zurückgeführt. Der große Vorteil in der Verarbeitung von Randstreifen als Film liegt darin, dass das Material nicht vorher granuliert werden muss. Es wird daher keinem erneuten mechanischen und thermischen Stress ausgesetzt und es wird dadurch eine deutlich höhere Produktqualität erreicht.

Hervorragende Entgasung

Bei der Verarbeitung von PVC kann es notwendig sein, die Masse im Planetwalzenextruder von eingetragener Luft, flüchtigen Bestandstoffen oder Geruchsstoffen zu entgasen. Durch die bei der Dünnschichtauswahlung entstehende große abgetauschte Oberfläche wird kontinuierlich eine große Phasengrenzfläche generiert. Bei gleichzeitig angelegtem Vakuum können die Stoffe aus dem Prozessraum des Planetwalzenextruders entfernt werden.

Der Entgasungsprozess kann je nach Anwendungsfall über einen seitlich an den Planetwalzenextruder adaptierten Sidefeeder oder über eine nachgeschaltete und an den Planetwalzenextruder mittels Vakuudom angeflanschten Einschneckenextruder realisiert werden.

Auf Wunsch kann die Masse direkt granuliert oder über ein Profilwerkzeug ausgetragen werden.



EINFACHE PROZESSÄNDERUNG



INVESTITIONS-SICHERHEIT