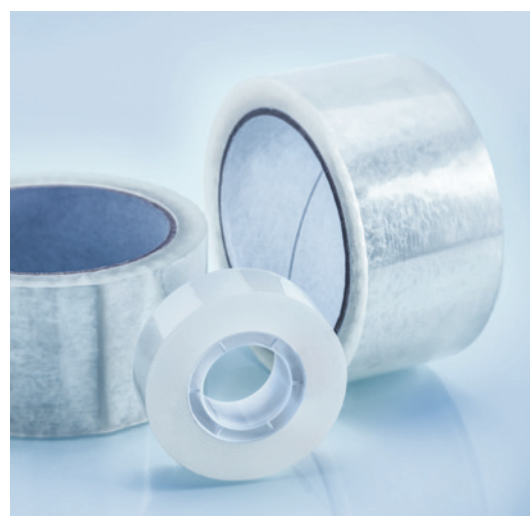
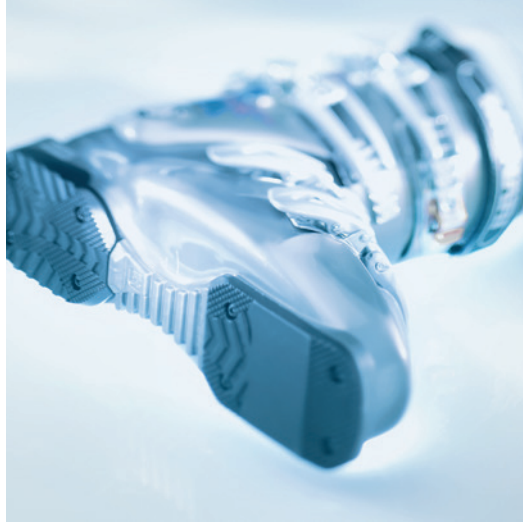


Erstklassige Compoundier- und Extrusionstechnologie
für kontinuierliche, wirtschaftliche Herstellungsprozesse.

»» Spitzentechnologie für exzellente Produkte. Mit umfassendem Know-how, höchsten Qualitätsstandards und langjähriger Erfahrung realisieren wir für die Aufbereitung Ihrer Produkte genau das, was Sie erwarten: Compoundier- und Extrusionsprozesse, die individuell auf Ihre Anwendungen zugeschnitten sind. Denn nur mit erstklassiger Aufbereitungstechnologie erzielen Sie maximale Durchsätze bei größtmöglicher Wirtschaftlichkeit und höchster Produktqualität.

Coperion ist langjähriger Partner der verarbeitenden Industrie und verfügt über umfassendes verfahrenstechnisches Know-how. Hersteller der Klebstoff-, Automobil-, Farben-, Baustoff- und allgemeinen chemischen Industrie verlassen sich auf die hervorragende Compoundier- und Extrusionstechnologie von Coperion, ehemals Werner & Pfleiderer, und Coperion K-Tron. Wir realisieren Anlagen und Systeme für verschiedenste Anwendungen. Unsere größte Motivation liegt darin, maß-

geschneiderte Lösungen zu entwickeln, die exakt auf Ihre Bedürfnisse und Anforderungen zugeschnitten sind. Mit unserer umfassenden Prozess- und Systemkompetenz liefern wir hochwertige Compoundier- und Extrusionsanlagen für die Herstellung verschiedenster Produkte. Wir stehen Ihnen zur Seite - von der Projektplanung und -umsetzung über die Inbetriebnahme bis hin zu umfassenden After-Sales-Service-Leistungen.



»» Vom Batch-Verfahren zur kontinuierlichen Produktion. Die kontinuierliche Extrusion mit Doppelschneckenextrudern gilt heutzutage als wegweisendes Produktionsverfahren für eine Vielzahl von Produkten.

Sie möchten Ihr Batch-Verfahren auf einen kontinuierlichen Prozess mit Doppelschneckenextrudern umstellen? Dann sind wir der richtige Partner für Sie. Coperion besitzt langjährige Erfahrung in diesem Bereich und hat bereits zahlreiche Prozesse erfolg-

reich umgestellt. In unseren umfangreich ausgestatteten Technika in Deutschland, den USA und China haben wir die Möglichkeit, Ihre Anwendung vorab zu testen. Dabei erhalten Sie umfassende Unterstützung durch unsere Verfahreningenieure.

Der kontinuierliche Herstellungsprozess mit Doppelschneckenextrudern bringt im Vergleich zum Batch-Prozess viele Vorteile mit sich:

Sehr gutes Mischverhalten und dadurch konstant hohe Produktqualität	Reproduzierbarkeit des Prozesses und der Produktqualität
Kurze Verweilzeiten im Extruder – geringe thermische Beanspruchung des Materials	Sehr hoher Automatisierungsgrad des Produktionsprozesses und dadurch geringer Personalaufwand
Hervorragendes Einzugsverhalten auch bei der Verarbeitung von Rohmaterialien mit geringer Schüttdichte	Modularer Aufbau der Anlage und somit individuelle Anpassung an den Prozess möglich
Sichere Entgasung auch von schwer zu entgasendem Material	Reduktion der Rohmaterialkosten möglich
Selbstreinigendes Schneckenprofil – dadurch kürzere Rüstzeiten für Reinigung und Rezepturwechsel	Margensteigerung bei gleichem Produktionsvolumen durch Verringerung des Reinigungsaufwands und damit des entsorgungsbedürftigen Abfalls/Sondermülls
Großes Viskositätsspektrum abbildbar	Sicheres Scale-up vom Labor- auf den Produktionsmaßstab

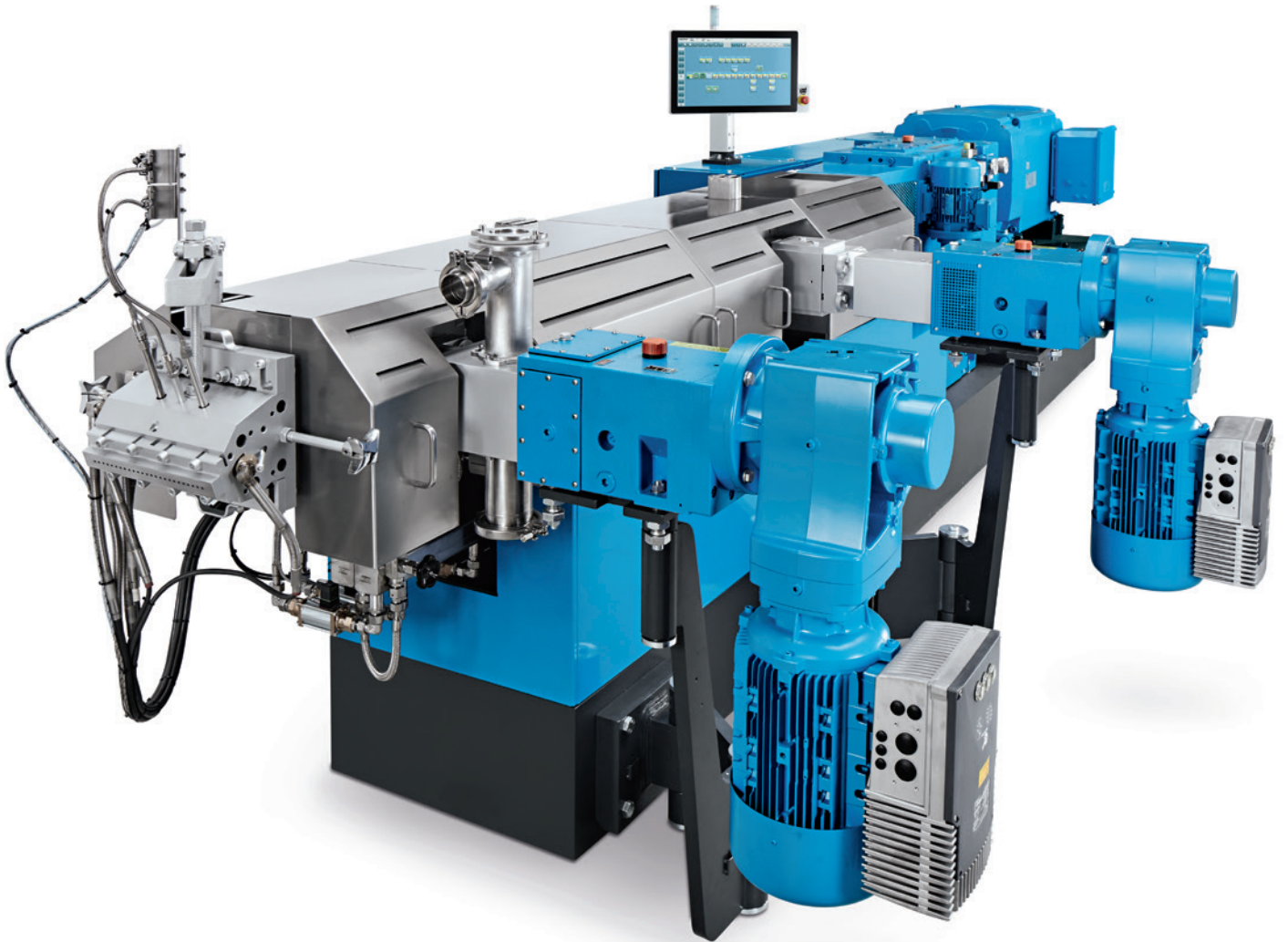


SUCCESS STORIES

ERFOLGREICHE UMSTELLUNG BESTEHENDER BATCH-PROZESSE AUF KONTINUIERLICHE EXTRUSION

» AUFBEREITUNG VON DICHTUNGSMASSEN

Zur Herstellung von Dichtungsmassen eignet sich der kontinuierliche Doppelschneckenextruder ZSK ausgezeichnet. Das zeigt die kontinuierliche Aufbereitungsanlage, die wir zusammen mit unserem Kunden entwickelt haben und die seither weltweit mehrfach realisiert wurde. Coperion liefert hier vom Rohmaterialhandling bis zur Endmaterialabfüllung die gesamte Anlagentechnik. Basis des Entwicklungsprozesses waren unser umfassendes verfahrenstechnisches Know-how sowie mehrere Versuchsreihen in unserem Technikum in Stuttgart.



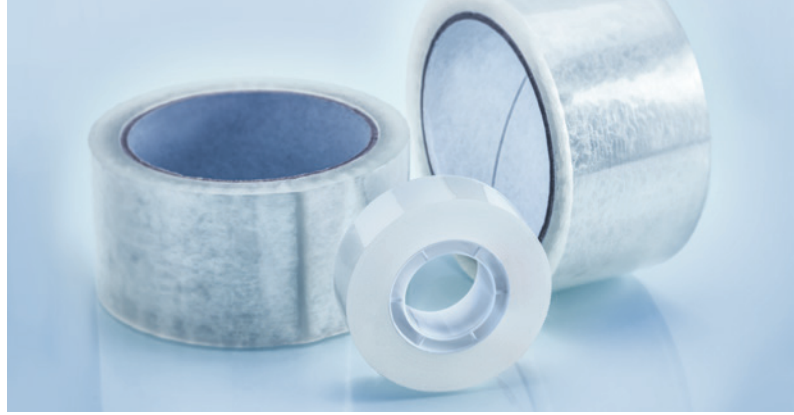
› DOPPELSCHNECKENEXTRUDER ZSK MIT SEITENENTGASUNG ZS-EG UND SEITENDOSIERUNG ZS-B

› **REAKTIVE EXTRUSION VON THERMOPLASTISCHEM POLYURETHAN (TPU)**

Ursprünglich wurde TPU ausschließlich im Batch-Verfahren hergestellt. Doch bereits in den 50er Jahren begannen Pioniere, thermoplastisches Polyurethan kontinuierlich mittels reaktiver Extrusion zu produzieren. Heute werden jährlich weltweit über 400.000 Tonnen TPU hergestellt – der größte Teil davon kontinuierlich mit Doppelschneckenextrudern. Coperion hat für diese Anwendung bereits über 100 ZSK-Extruder realisiert.

› **KONTINUIERLICHE HERSTELLUNG VON ALKALISCHEN REINIGUNGSMITTELN**

Ein Hersteller alkalischer Reinigungsmittel hat gemeinsam mit uns seinen bestehenden Batch-Prozess erfolgreich auf die kontinuierliche Produktion mit einem ZSK-Doppelschneckenextruder umgestellt. Hierfür haben wir umfassende verfahrenstechnische Unterstützung geleistet. Unser Kunde produziert nun mit seinem kontinuierlichen Prozess 300 kg alkalische Reiniger pro Stunde bei konstant hoher Produktqualität. Dabei werden höchste Sicherheitsanforderungen beim Handling der Rohmaterialien eingehalten.



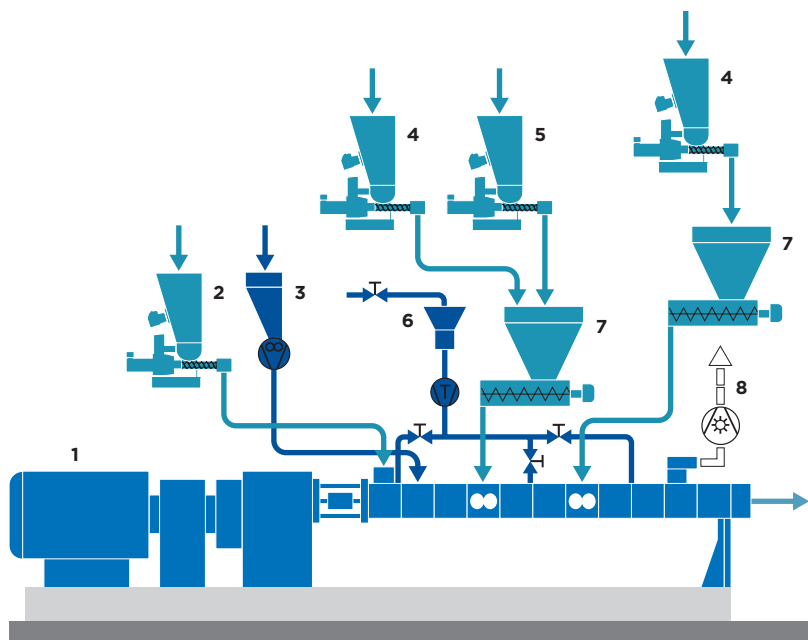
» Schmelz- und Haftklebstoffe.

Die Produktion von Schmelz- und Haftklebstoffen mit ZSK-Doppelschneckenextrudern von Coperion ermöglicht die Handhabung einer Vielzahl unterschiedlicher Rezepturbestandteile und sichert eine gleichbleibend hohe Produktqualität ohne Chargenschwankungen. Schmelzklebstoffe werden in heißem Zustand und als Schmelze appliziert. Eine funktionsfähige Verbindung entsteht durch das Abkühlen und Erstarren des Klebstoffs. Haftklebstoffe sind hochviskose, dauerklebrige Stoffe, die unter Druck auf ein Substrat aufgebracht werden.

Über die modular aufgebaute und individuell an die Produktgruppe angepasste Schneckenkonfiguration erfolgen entlang des Verfahrensteils die Prozessschritte Plastifizieren/Mastizieren, Aufschmelzen, Mischen, Homogenisieren, Entlüften

und Entgasen. Mit Hilfe von speziellem Equipment können auch nicht rieselfähige Rohstoffe (z. B. Ballenware) dem kontinuierlichen Prozess kontrolliert zugeführt werden. Die stippenfreie Einarbeitung großer Mengen an Flüssigharzen und/oder Weichmachern wird über die Aufteilung der Fluidmenge in Teilströme realisiert. Mitgeschleppte Luft, Feuchtigkeit und flüchtige organische Bestandteile werden über ein angelegtes Vakuum aus dem Produktstrom entfernt. Haftkleber können direkt auf Applikationsanlagen ausgetragen, inline weiterverarbeitet, granuliert und gepudert oder auch in Gebinde abgefüllt werden. Schmelzkleber werden in der Regel mittels Unterwassergranulierung verarbeitet und anschließend abgepackt.

» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR HERSTELLUNG VON SCHMELZ- UND HAFTKLEBSTOFFEN



- 1 Doppelschneckenextruder ZSK Mv PLUS
- 2 Gravimetrische Dosierung SIS/SBS/SEBS
- 3 **Volumetrische Dosierung S-SBR/PIB (auch als Ballenware über spezielle Zahnradpumpe dosierbar)**

- 4 Gravimetrische Dosierung Harz
- 5 Gravimetrische Dosierung Füllstoff
- 6 **Gravimetrische Flüssigdosierung Öl/Flüssigharze (im Split-Feed-Verfahren)**
- 7 Zweiwellige Seitenbeschickung ZS-B
- 8 Vakuumentgasung



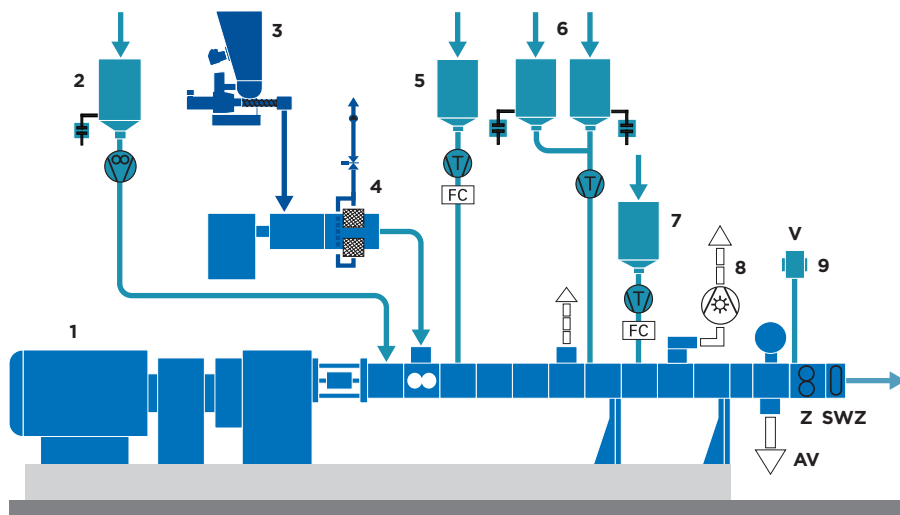
» Reaktive Dichtungsmassen.

Als reaktive Dichtungsmassen werden chemisch härtende Einkomponentensysteme bezeichnet, bei denen die Vernetzung des Substrats durch die Veränderung der Umgebungsbedingungen initiiert wird, z. B. durch Luftfeuchtigkeit (RTV) und/oder Wärme (HTV).

Coperion hat bereits zahlreiche Aufbereitungsanlagen für die Herstellung reaktiver Dichtungsmassen realisiert. Im Zentrum steht dabei der ZSK-Doppelschneckenextruder, der eine prozessstabile und reproduzierbare Reaktion bei gleichbleibend hoher Produktqualität ohne Chargenschwankungen sichert.

Rohstoffe mit niedrigem Schüttgewicht, die zur Fluidisierung neigen (z. B. Kieselsäure), werden über Seitenbeschickungen ZS-B prozesssicher eingebracht. Diese sind mit der eigens von Coperion entwickelten und patentierten Feed Enhancement Technology FET ausgestattet, die an der Einzugszone über eine poröse, gasdurchlässige Wand ein Vakuum anlegt. So werden deutlich verbesserte Einzugs- und Durchsatzleistungen erzielt – selbst bei Rezepturanteilen von mehr als 10 % Kieselsäure. Mit dem ZSK-Extruder kann die Aufbereitung unter Ausschluss von Feuchte erfolgen, um so unerwünschte Vernetzungen von RTV-Massen (z. B. PUR-Dichtungsmassen) im Verfahrensteil zu verhindern.

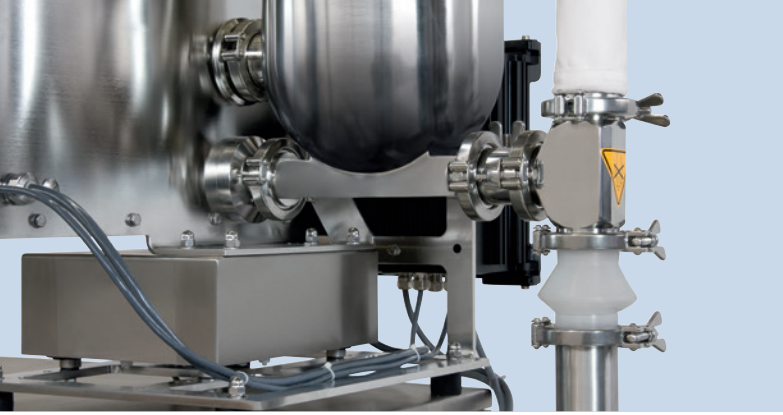
» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR HERSTELLUNG VON REAKTIVEN DICHTUNGSMASSEN



- 1 Doppelschneckenextruder ZSK Mv PLUS
- 2 Gravimetrische Flüssigdosierung Silikonpolymer
- 3 Gravimetrische Dosierung Kieselsäure (Schüttgewichte < 0,1 g/cm³)

- 4 Seitenbeschickung ZS-B mit Feed Enhancement Technology FET
- 5 Gravimetrische Flüssigdosierung Vernetzer
- 6 Gravimetrische Flüssigdosierung Silikonöl
- 7 Gravimetrische Flüssigdosierung Katalysator

- 8 Vakuumentgasung
- 9 Austragsteile bestehend aus Anfahrventil AV, Online-Viskosimeter V, Zahnradpumpe Z und Siebwechsellvorrichtung SWZ



>01

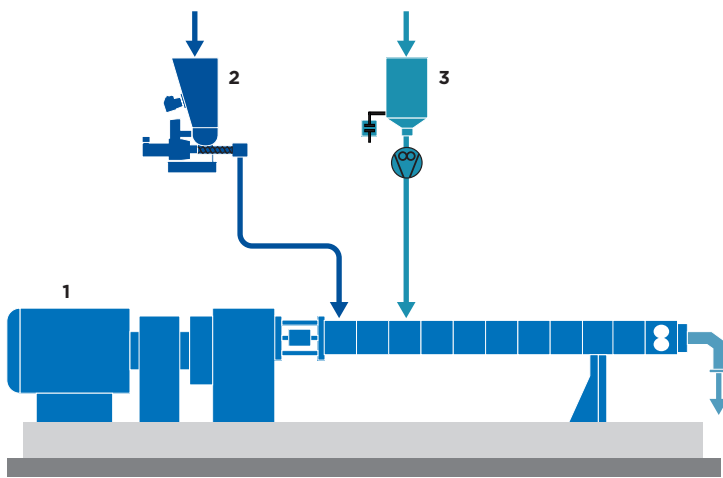
» Batteriemassen.

ZSK-Doppelschneckenextruder von Coperion sind optimal für die Herstellung unterschiedlichster Bestandteile von Batterien geeignet. Das Hauptaugenmerk liegt auf der kontinuierlichen Extrusion von Kathoden- und Anodenmassen. Aber auch bei der Herstellung von Separatorenfolie ist Coperion ein langjähriger Partner der Industrie.

Eine wesentliche Anforderung bei der kontinuierlichen Herstellung von Elektrodenmassen ist die gleichbleibend hohe Produktqualität. Als Rohmaterialien werden Aktivmaterialien, Bindemittel, Leitruße und Flüssigkeiten verwendet, die entweder über Einzeldosierungen oder Premixe dosiert werden. Maßgeb-

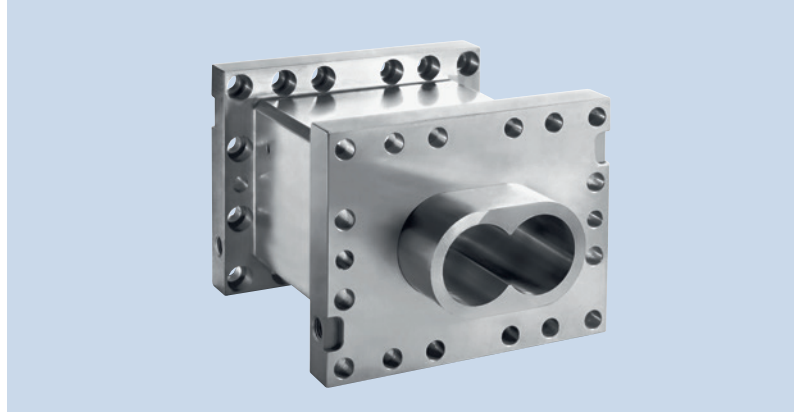
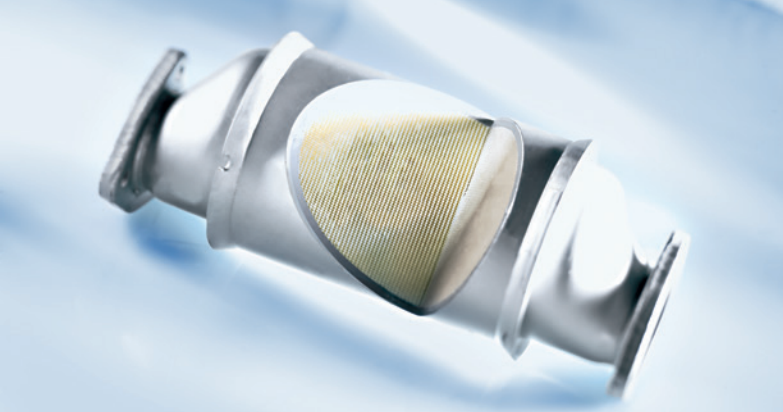
lich für die hohe Endproduktqualität ist die exakte Einhaltung der Formulierung. Die Rohmaterialien sind teilweise toxisch und wirken abrasiv. Aus diesem Grund läuft der Aufbereitungsprozess im ZSK-Extruder von der Rohmaterialdosierung bis zum Austrag des Compounds unter extrem kontrollierten Bedingungen ab. Eine staubdichte Dosierung des Rohmaterials ist ebenso wichtig wie die Vermeidung von Metallkontaminationen des Endprodukts. Darüber hinaus werden ZSK-Anlagen für die Herstellung von Batteriemassen nach den strengen Ex-Schutz-Vorschriften ausgelegt.

» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR HERSTELLUNG VON BATTERIEMASSEN



- 1 Doppelschneckenextruder ZSK
- 2 **Gravimetrische Dosierung Premix (Dosiergeräte staubdicht ausgelegt/ggf. Ex-Schutz)**
- 3 Gravimetrische Flüssigdosierung

»01 GRAVIMETRISCHE FESTSTOFF-DOSIERUNG IN STAUBDICHTER AUSFÜHRUNG (HEPA-FILTER)

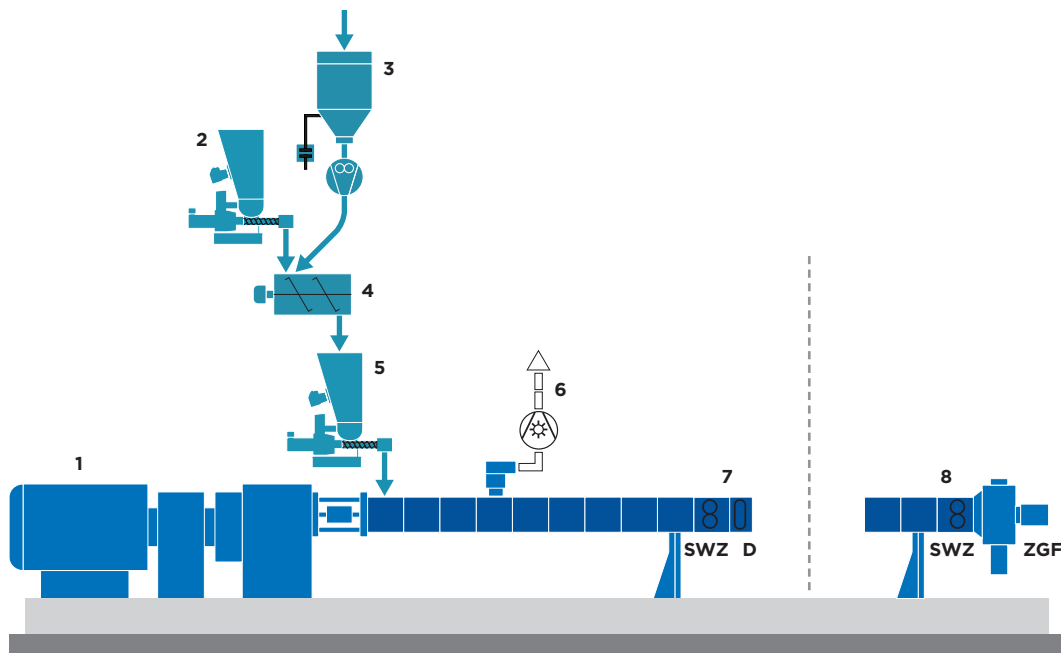


» Katalysator- und Katalysatorträgermassen.

Auch Katalysator- und Katalysatorträgermassen für die Abgasreinigung oder andere chemische Prozesse werden kontinuierlich mittels Doppelschneckenextrudern hergestellt. Sowohl die Produktion von Schüttgutkatalysatoren als Stäbchen mit unterschiedlichen Querschnittsformen als auch die Herstellung von Wabenkörpern mittels Direktextrusion sind mit Doppelschneckenextrudern möglich. Dank seiner umfangreichen Werkstofflösungen eignet sich der Doppelschneckenextruder ZSK in besonderem Maße für

die Herstellung von Katalysator- und Katalysatorträgermassen. Auch für stark abrasiv und korrosiv wirkende Rohmaterialien wie Siliziumcarbid und Säuren wählen unsere Experten exakt die Werkstoffkombination aus, die eine möglichst hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Bauteile sicherstellt. Der Doppelschneckenextruder ZSK arbeitet sehr produktschonend. Für die Einhaltung niedrigster Temperaturlimits können die Maschinen mit Kühlmedien weit unter 0 °C betrieben werden.

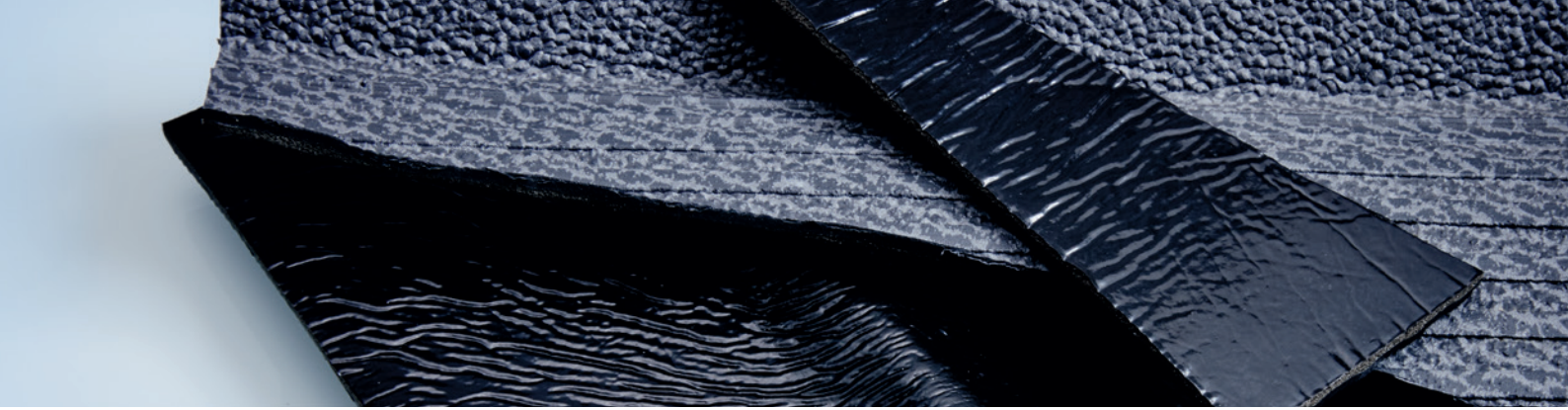
» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR HERSTELLUNG VON KATALYSATOR- UND KATALYSATORTRÄGERMASSEN



- 1 **Doppelschneckenextruder ZSK (mit spezieller Werkstoffauslegung der Gehäuse und Schneckenelemente)**
- 2 Gravimetrische Dosierung Pulver
- 3 Gravimetrische Flüssigdosierung Binder

- 4 Kontinuierlicher Vormischer
- 5 Gravimetrische Dosierung Premix
- 6 Vakuumentgasung
- 7 Austragsteile bestehend aus Siebwechsellvorrichtung SWZ und spezieller Düse zur Extrusion von Wabenkörpern D

- 8 Alternativ Austrag für Schüttgutkatalysatoren: Siebwechsellvorrichtung SWZ und Zentrische Granulierung ZGF



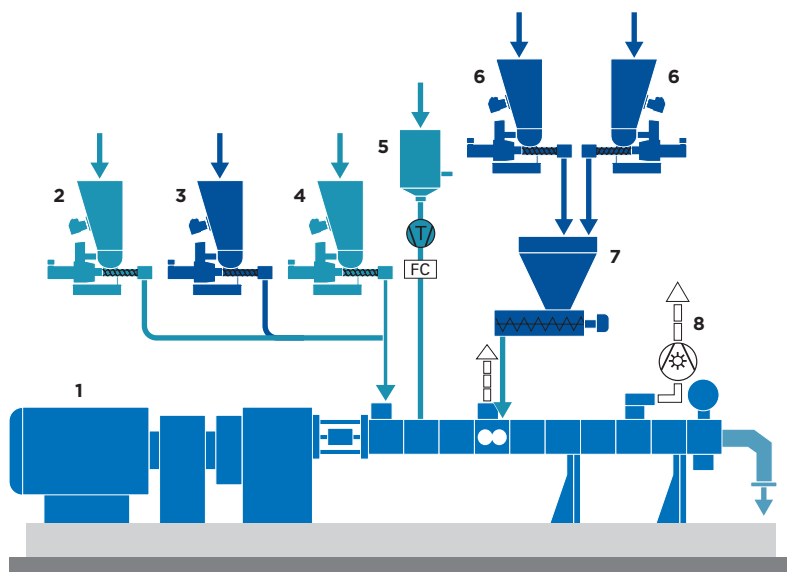
» Hochgefüllte Schwerfolien.

Bei der Herstellung von Schwerfolien, die beispielsweise von der Automobilindustrie zur Schalldämmung eingesetzt werden, stellt die homogene Einarbeitung hoher Füllstoff- sowie Regeneratanteile eine große Herausforderung dar.

Coperion wendet für die Produktion von hochgefüllten Schwerfolien das Split-Feed-Extrusionsverfahren an. Dabei wird das Rohmaterial an zwei unterschiedlichen Stellen dem ZSK-Dop-

pelschneckenextruder zugeführt. Füllstoffanteile von bis zu 80 % können so realisiert werden. Die Vorteile des Split-Feed-Verfahrens liegen in der schonenden Behandlung der Rohstoffe und damit einhergehend in der sehr guten Produktqualität. Bei stark abrasiv wirkenden Füllstoffen kann darüber hinaus eine Reduktion der Verschleißkosten erzielt werden.

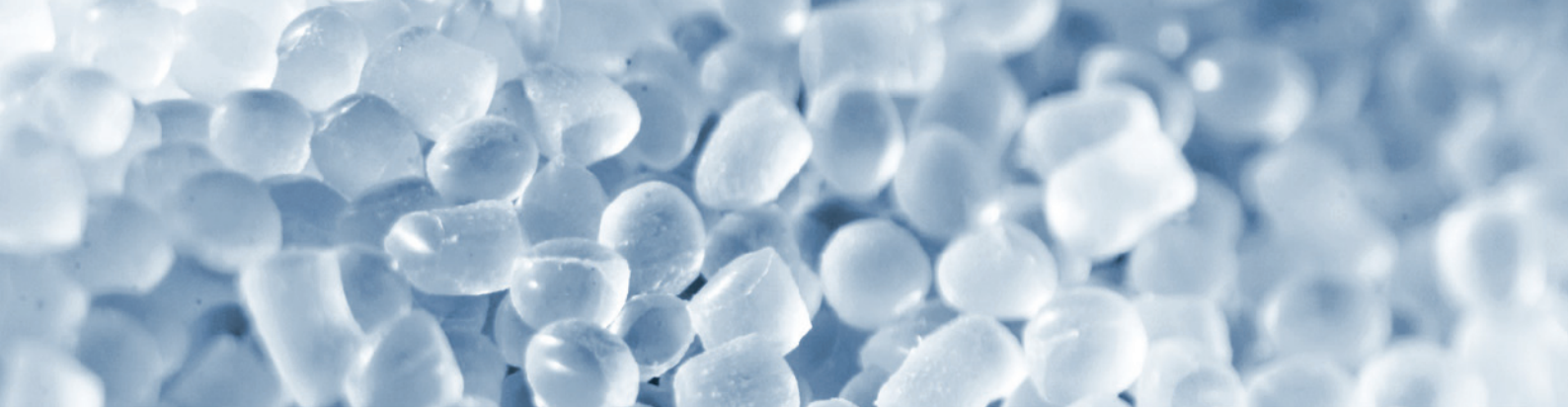
» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR HERSTELLUNG VON HOCHGEFÜLLTEN SCHWERFOLIEN



- 1 Doppelschneckenextruder ZSK
- 2 Gravimetrische Dosierung EPDM/EVA/PVA
- 3 **Gravimetrische Dosierung Füllstoff**

- 4 Gravimetrische Dosierung Recyclate/Regenerate
- 5 Gravimetrische Flüssigdosierung Weichmacher

- 6 **Gravimetrische Dosierung Füllstoff/Additive**
- 7 **Zweiwellige Seitenbeschickung ZS-B**
- 8 Vakuumentgasung



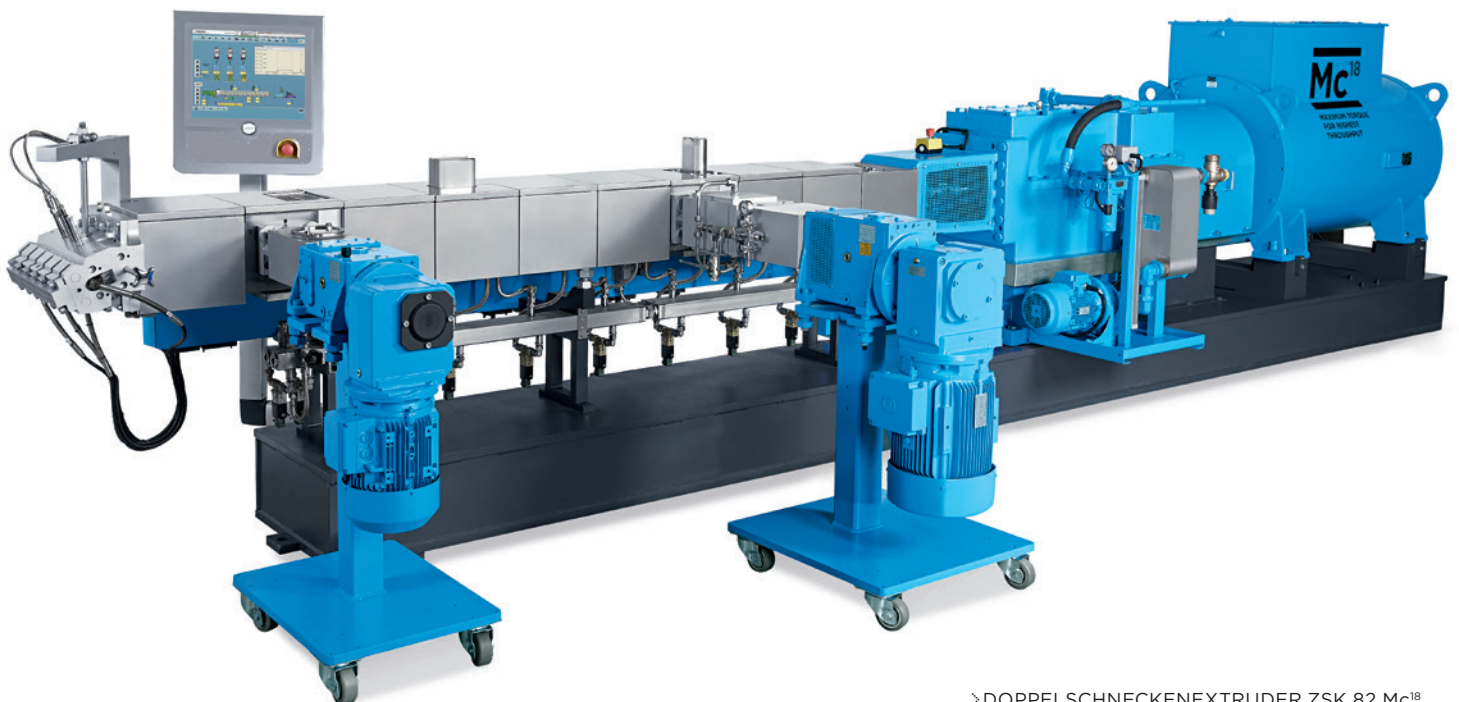
» Chemische Reaktionsprozesse.

Coperion hat bereits zahlreiche Doppelschneckenextruder ZSK für die unterschiedlichsten chemischen Reaktionsprozesse realisiert. Der kontinuierliche Prozess sichert eine konstante, sehr hohe Produktqualität, ist jederzeit reproduzierbar und übt auf die Rohmaterialien lediglich eine geringe thermische Belastung aus. Das Viskositätsspektrum ist sehr breit – auch hochviskose

Produkte, die im Batch-Verfahren teilweise zu Schwierigkeiten führen, können mit dem ZSK-Doppelschneckenextruder problemlos verarbeitet werden. Ein sicheres Scale-up vom Labor- auf den Produktionsmaßstab ist mit dem ZSK-Doppelschneckenextruder jederzeit möglich.

AUSWAHL DER CHEMISCHEN REAKTIONSPROZESSE, DIE BEREITS MIT ZSK-DOPPELSCHNECKENEXTRUDERN REALISIERT WURDEN:

- >PMMA
- >Polyamid 6
- >TPU



>DOPPELSCHNECKENEXTRUDER ZSK 82 Mc¹⁸



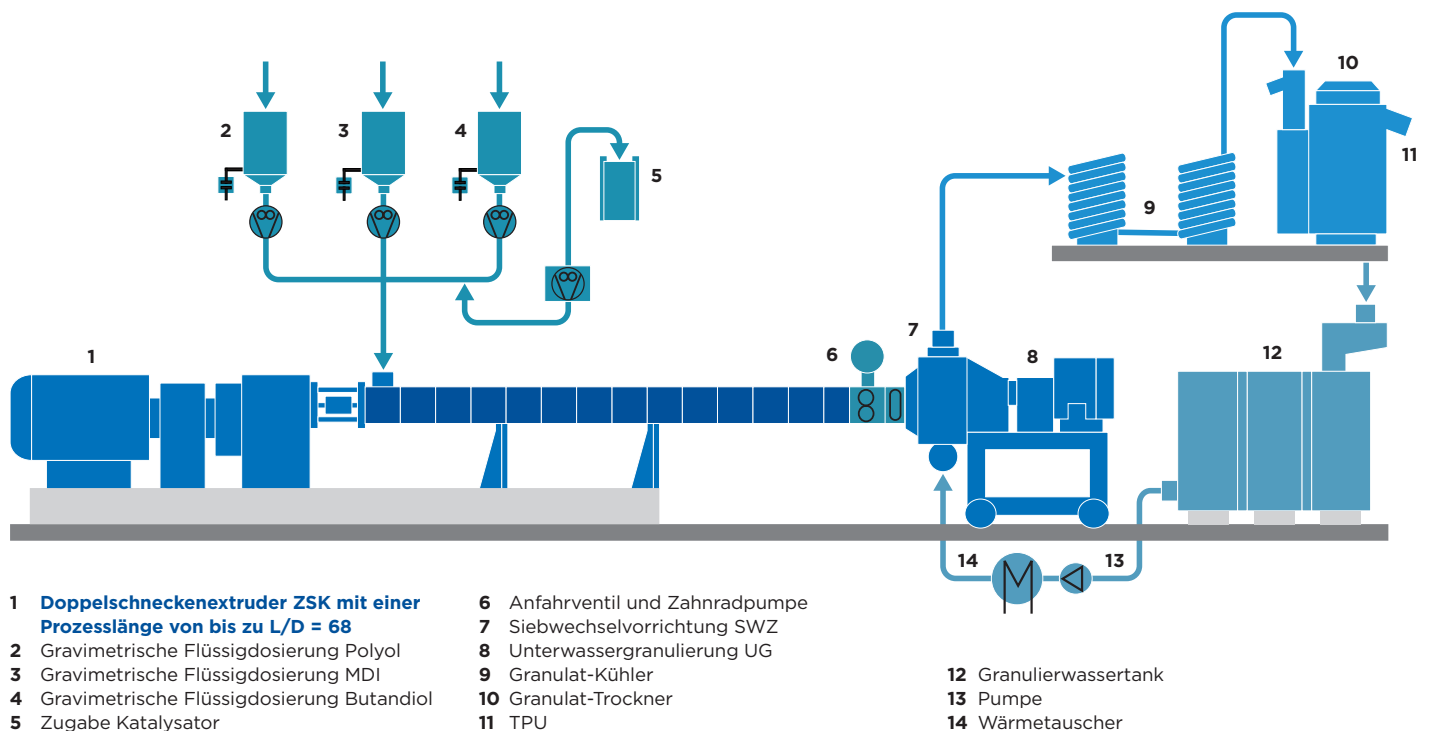
» Lineare Thermoplastische Polyurethane (TPU).

Technische Bauteile, Gehäuse für Elektrogeräte, Zierteile für Autos, Sportschuhsohlen, Skistiefel, Außenspiegelgehäuse und vieles mehr – TPU wird für unzählige Anwendungen eingesetzt. Dank seines modularen Aufbaus eignet sich der Doppelschneckenextruder ZSK hervorragend für die Herstellung von TPU. Unter ständigem Mischen und Kneten findet der chemische Reaktionsprozess der flüssigen Rohmaterialien zum Polyurethan

statt. Um eine möglichst lange Verweilzeit im Extruder zu realisieren, hat Coperion bereits ZSK-Extruder mit Prozesslängen von bis zu $L/D = 68$ realisiert.

Dank des Selbstreinigungsprofils des ZSK-Doppelschneckenextruders und der engen Verweilzeitverteilung kann die geforderte hohe Produktqualität auch bei langen Maschinenlaufzeiten sichergestellt werden.

» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR HERSTELLUNG VON LINEAREN THERMOPLASTISCHEN POLYURETHANEN (TPU)



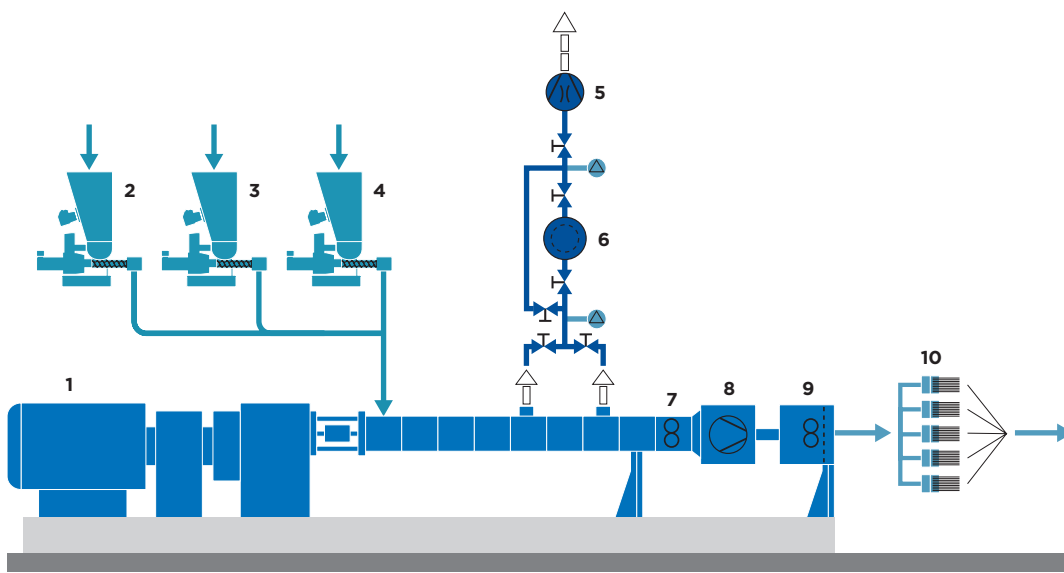
» Entgasung von Recyclat – Bottle to Fibre.

Dank seiner ausgezeichneten Entgasungsmöglichkeiten eignet sich der ZSK-Doppelschneckenextruder ideal für das „Bottle to Fibre“-Verfahren, bei dem gebrauchte PET-Flaschen recycelt und direkt zu Fasern verarbeitet werden.

Die Aufbereitung von geschredderten PET-Flaschen mit einem Einwellenextruder setzt einen aufwendigen Trocknungsprozess

voraus. Dahingegen kann der Doppelschneckenextruder ZSK das PET nahezu ungetrocknet verarbeiten und mit geringem Energieaufwand die Schmelze unter Vakuum von 1 bis 5 mbar (absolut) entgasen. Flüchtige Verunreinigungen und Oligomere werden der Schmelze entzogen und in geeigneten Abscheidern vor der Vakuumpumpe aus dem Abgasstrom abgeschieden.

» TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR ENTGASUNG VON RECYCLAT – BOTTLE TO FIBRE



- 1 Doppelschneckenextruder ZSK Mc[®]
- 2 Gravimetrische Dosierung PET-Flaschen-Recyclat (Flakes)
- 3 Gravimetrische Dosierung PET-Neuware

- 4 Gravimetrische Dosierung Masterbatch
- 5 **Vakuumentgasung bei 1-5 mbar (absolut)**
- 6 **Abscheider mit Bypass**
- 7 Siebwechsellvorrichtung SWZ

- 8 Schmelzepumpe
- 9 Rückspül-Siebwechsellvorrichtung
- 10 Spinnpumpen mit Filtern und Spinndüsen



HYGIENIC DESIGN

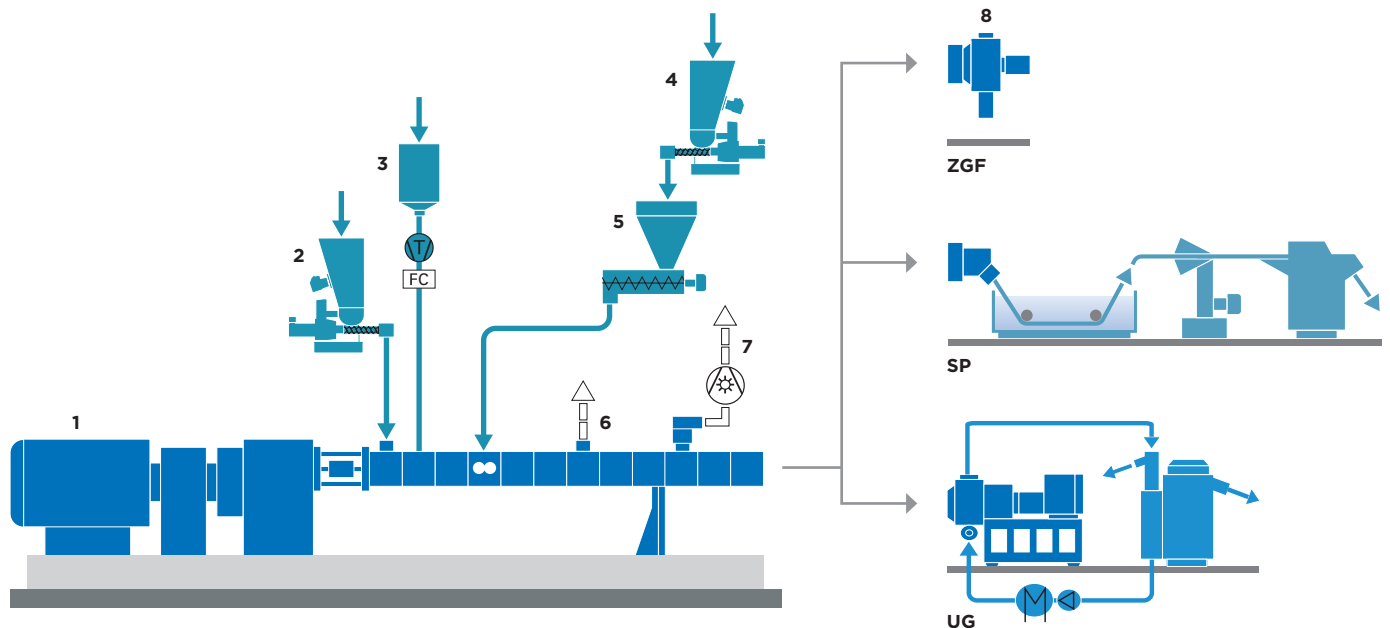
- › Alle produktberührenden Teile in Edelstahlausführung
- › 3.1-Zeugnisse für produktberührende Bauteile
- › Lebensmittelkonforme Dichtungen (z. B. PTFE)
- › Design mit guter Zugänglichkeit für eine einfache Reinigung
- › H1-zertifizierte (lebensmittelkonforme) Öle und Schmierstoffe
- › FDA 21 CFR

›› Aufbereitung von bioabbaubaren Polymeren.

Neben klassischen Technischen Kunststoffen wie etwa PE, PP und PA ist Coperion auch auf die Entwicklung von Compoundieranlagen für bioabbaubare Produkte spezialisiert. Die Herstellungsverfahren für bioabbaubare Produkte wurden aus der Verarbeitung thermoplastischer Stärke abgeleitet. Aufgrund der Vielfältigkeit der möglichen Grundpolymere und der Verschiedenheit der Rezepturmischungen wird jeder Verfahrensschritt der ZSK-Aufbereitungsanlage individuell auf die gewünschten

mechanischen Eigenschaften des Biowerkstoffes abgestimmt. Dabei fließt unsere langjährige Erfahrung mit der Kochextrusion ebenso ein wie unsere umfassenden Kenntnisse im Bereich der lebensmittelgerechten Auslegung unserer Anlagen (Hygienic Design). Bis zum pharmazeutisch gerechten ZSK-Extruder im „Full-GMP-Design“ können wir alles realisieren und unterstützen Sie dabei, den Kosten-Nutzen-Aspekt einer solchen Anlage abzuwägen.

› TYPISCHER ANLAGENAUFBAU ZUR AUFBEREITUNG VON BIOABBAUBAREN POLYMEREN

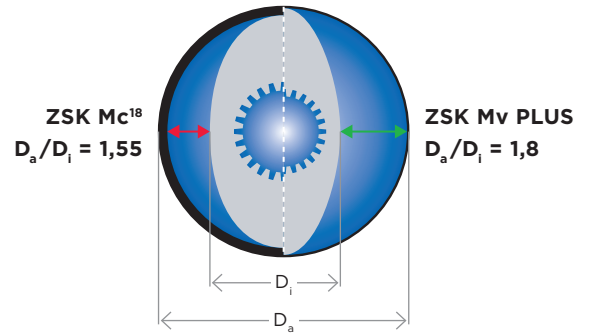


- 1 Doppelschneckenextruder ZSK
- 2 Gravimetrische Dosierung Stärke/Pulver-Premix
- 3 Gravimetrische Flüssigdosierung Weichmacher/flüssige Additive

- 4 Gravimetrische Dosierung Polymerpellets (bioabbaubar, hydrophobisch), Polylactid (PLA), PVOH, synthetische Copolyester (PBAT), PBS, PHA, PCL, CA
- 5 Zweiwellige Seitenbeschichtung ZS-B

- 6 Atmosphärische Entgasung
- 7 Vakuumentgasung
- 8 Austragsteile, alternativ Zentrische Granulierung ZGF, Stranggranulierung SP oder Unterwassergranulierung UG

» Technische Daten.



Technische Daten ZSK Mc¹⁸

ZSK	Max. Drehmoment pro Welle [Nm]	Spez. Drehmoment Md/a ³ [Nm/cm ³]	Max. Schnecken-drehzahl [min ⁻¹]	Max. Motorleistung N [kW]	Schnecken-durchmesser [mm]
18 MEGAlab*	38	11,3	1.200	10	18
26 Mc ¹⁸	140	15	1.200	37	25
32 Mc ¹⁸	315	18	1.200	83	32
45 Mc ¹⁸	930	18	1.200	245	45
58 Mc ¹⁸	2.000	18	1.200	528	58
70 Mc ¹⁸	3.500	18	1.200	924	70
82 Mc ¹⁸	5.700	18	1.200	1.504	83
92 Mc ¹⁸	7.500	17	1.000	1.649	92
119 Mc ¹⁸	15.300	17	1.000	3.364	118
133 Mc PLUS	20.000	15	1.000	4.398	133

Technische Daten ZSK Mv PLUS

ZSK	Max. Drehmoment pro Welle [Nm]	Spezifisches Drehmoment Md/a ³ [Nm/cm ³]	Max. Schnecken-drehzahl [min ⁻¹]	Max. Motorleistung N [kW]	Schnecken-durchmesser [mm]
18 MEGAlab*	38	11,3	1.200	10	18
27 Mv PLUS	100	10,6	1.800	40	27
34 Mv PLUS	205	11,3	1.800	81	34
43 Mv PLUS	420	11,3	1.800	166	43
54 Mv PLUS	815	11,3	1.800	323	54
62 Mv PLUS	1.250	11,3	1.800	495	62
76 Mv PLUS	2.275	11,3	1.800	900	76
98 Mv PLUS	5.000	11,3	1.500	1.649	98
125 Mv PLUS	10.300	11,3	1.500	3.397	125
248 Mv PLUS	44.000	6,0	300**	2.800	248

* Laborextruder mit $D_a/D_i = 1,55$.

** Höhere Drehzahlen auf Anfrage.

ZSK 32 bis ZSK 76 in compact-Version erhältlich.

Coperion GmbH

Theodorstraße 10
70469 Stuttgart, Deutschland
Tel.: +49 711 897-0
Fax: +49 711 897-3999

Coperion GmbH

Niederbieger Straße 9
88250 Weingarten, Deutschland
Tel.: +49 751 408-0
Fax: +49 751 408-200

info@coperion.com
www.coperion.com

> Europa

Belgien, Luxemburg, Niederlande
Coperion N.V.
Industrieweg 2, 2845 Niel, Belgien
Tel.: +32 3 870-5100
Fax: +32 3 877-0710

Deutschland
Coperion GmbH
Niederlassung Deutschland West
Industriestraße 71a
50389 Wesseling, Deutschland
Tel.: +49 2232 20700-10
Fax: +49 2232 20700-11

Coperion Pelletizing Technology GmbH
Heinrich-Krumm-Straße 6
63073 Offenbach, Deutschland
Tel.: +49 69 989 5238-0
Fax: +49 69 989 5238-25

Coperion K-Tron Deutschland GmbH
Heinrich-Krumm-Straße 6
63073 Offenbach, Deutschland
Tel.: +49 69 8300 899-0
Fax: +49 69 8300 9498

Frankreich
Coperion S.a.r.l.
56 boulevard de Courcerin
77183 Croissy-Beaubourg, Frankreich
Tel.: +33 164 801 600
Fax: +33 164 801 599

Großbritannien
Coperion Ltd.
Coperion K-Tron Great Britain Ltd.
Unit 4, Acorn Business Park
Heaton Lane
Stockport, SK4 1AS, Großbritannien
Tel.: +44 161 209 4810
Fax: +44 161 474 0292

Italien
Coperion S.r.l.
Via E. da Rotterdam, 25
44122 Ferrara, Italien
Tel.: +39 0532 7799-11
Fax: +39 0532 7799-80

Coperion S.r.l.
Milan Office
Via XXV Aprile, 49
20091 Bresso (MI), Italien
Tel.: +39 02 241 049-01
Fax: +39 02 241 049-22

Russische Föderation, GUS-Staaten
OOO Coperion
Proezd Serebryakova 14,
Bld. 15, Office 219
129343 Moskau, Russische Föderation
Tel.: +7 499 258 4206
Fax: +7 499 258 4206

Schweiz
Coperion K-Tron (Schweiz) GmbH
Lenzhardweg 43/45
5702 Niederlenz, Schweiz
Tel.: +41 62 8857-171
Fax: +41 62 8857-180

Spanien, Portugal
Coperion, S.L.
Balmes, 73, pral.
08007 Barcelona, Spanien
Tel.: +34 93 45173-37
Fax: +34 93 45175-32

> Asien

China
Coperion (Nanjing) Machinery Co. Ltd.
No. 1296 Jiyin Avenue
Jiangning District
Nanjing 211106, VR China
Tel.: +86 25 5278 6288
Fax: +86 25 5261 1188

Coperion International Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Coperion Machinery & Systems (Shanghai) Co. Ltd.
Bldg. A2, 6000 Shenzhuan Road
Dongjing Town, Songjiang District
Shanghai 201619, VR China
Tel.: +86 21 6767 9505
Fax: +86 21 6767 9108

Coperion K-Tron (Shanghai) Co. Ltd.
Building A2-A3
No. 6000 Shen Zhuan Gong Road
Songjiang District
201619 Shanghai, VR China
Tel.: +86 21 6375 7925
Fax: +86 21 6375 7930

Indien
Coperion Ideal Pvt. Ltd.
Ideal House, A-35, Sector 64
201307 Noida (U.P.), Indien
Tel.: +91 120 4299 333
Fax: +91 120 4308 583

Japan
Coperion K.K.
4F, Leaf Square Shin-Yokohama Bldg.
3-7-3, Shin-Yokohama,
Kohoku-ku Yokohama,
Kanagawa 222-0033, Japan
Tel.: +81 45 595 9801
Fax: +81 45 595 9802

Saudi-Arabien
Coperion Middle East Co. Ltd.
Street # 327, Sector G, Block 2, Lot # 31
Jubail 2 Industrial City,
Kingdom of Saudi Arabia
Tel.: +966 13 510 4420
Fax: +966 13 510 4421

Singapur
Coperion Pte. Ltd.
Coperion K-Tron Asia Pte. Ltd.
8 Jurong Town Hall Road
#28-01/02/03 The JTC Summit
Singapur 609434
Tel.: +65 641 88-200
Fax: +65 641 88-203

Taiwan
Coperion (Nanjing) Machinery Co. Ltd.
Taiwan Branch Office
5F, No. 43, Alley 115
Chung San North Road Sec. 2
Taipeh, Taiwan
Tel.: +886 2 2521 3580
Fax: +886 2 2521 1604

> Amerika

Südamerika
Coperion Ltda.
R. Arinos, 1000
RBCA - Royal Business Center
Anhanguera, Módulo 4
Parque Industrial Anhanguera
06276-032 Osasco - SP, Brasilien
Tel.: +55 11 3874-2740
Fax: +55 11 3874-2757

USA, Kanada, Mexiko, NAFTA
Coperion Corporation
590 Woodbury Glassboro Road
Sewell, NJ 08080, USA
Tel.: +1 201 327-6300
Fax: +1 201 825-6494

Coperion Corporation Wytheville Office
196 Appalachian Drive
Wytheville, VA 24382, USA
Tel.: +1 276 228-7717
Fax: +1 276-227-7044

Coperion Corporation Houston Office
7900 North Sam Houston Pkwy, West
Suite 202
Houston, TX 77064, USA
Tel.: +1 281 449-9944
Fax: +1 281 449-4599

Coperion K-Tron Pitman, Inc.
590 Woodbury Glassboro Road
Sewell, NJ 08080, USA
Tel.: +1 856 589-0500
Fax: +1 856 589-8113

Coperion K-Tron Salina, Inc.
606 North Front Street
Salina, KS 67401, USA
Tel.: +1 785 825-1611
Fax: +1 785 825-8759

Weitere Informationen zum weltweiten Coperion Netzwerk unter www.coperion.com