

**COMPOUNDER UND
AUSTRAGSEXTRUDER
COMPOUNDER AND
DISCHARGE EXTRUDER
RHC/ESE**

**Produktinformation
Product information**



Einsatzgebiete

Der Compounder RHC ist ein gleichläufiger Doppelschnecken-Extruder, der durch seinen modularen Aufbau und die individuelle Gestaltung der Schneckenkombination in einem breiten Anwendungsspektrum eingesetzt werden kann. Über Seitenfütterungen lässt sich zusätzlich Material in unterschiedlichen Stadien des Mischprozesses gezielt einbringen. Durch den nachgeschalteten Austragsextruder ESE lässt sich ohne Erhöhung der Massetemperatur ein besonders hoher Druck erreichen.

Applications

The compounder RHC is a co-rotating twin-screw extruder, which can handle a wide range of applications through modular construction and individually designed screw configuration. Via side feeders material can be fed additionally at different stages of the mixing process. The discharge screw extruder ESE downstream is used to achieve an extraordinarily high pressure without increasing the melt temperature.

Henschel Mixing Technology

Verfahren

- Benetzen
- Coaten
- Dispergieren
- Einfärben
- Homogenisieren
- Trocknen

Anwendungen

- Flammschutz- und Additivcompounds
- Kunststoffrecycling
- Massencompounds PE, PP
- Schwarz-, Weiß- und Farbmasterbatch
- Technische Compounds
- Thermoplastische Elastomere
- Weich- und Hart PVC
- WPC, Biokunststoffe

Process

- Coating
- Coloring
- Dispersion
- Drying
- Homogenisation
- Wetting

Applications

- Black, white and colour masterbatch
- Flame retardants and additives
- Mass compounds PE, PP
- Plastics recycling
- Soft and rigid PVC
- Technical polymers
- Thermoplastic elastomers
- WPC, Bio plastics

Technische Daten

Technical data

Maschinengröße	Machine size	25	40	55	75	95	120
Schneckendurchmesser [mm]	Screw diameter [mm]	27	40	56,5	76,5	96,5	122
Antriebsleistung [kW]	Drive rating [kW]	15 – 30	30 – 90	55 – 250	110 – 400	250 – 600	450 – 900
Schneckendrehzahl max. [1/min]	Screw speed max. [1/min]	800	1200	1200	1200	800	600
Gewicht [t]	Weight [t]	1,5	3	4	7,5	10	15
A Länge 48D [mm]	Length 48D [mm]	3000	4900	6300	7700	9300	X*
B Breite [mm]	Width [mm]	850	1100	1200	1300	1600	X*
C Extrusionshöhe [mm]	Extrusion height [mm]	1250	1100	1100	1100	1100	1100

Alle Maschinen sind Sonderanfertigungen und tatsächliche Werte können abweichen.
All machines are custom made and actual values may differ.

*Auf Anfrage
*On demand

Allgemeiner Aufbau

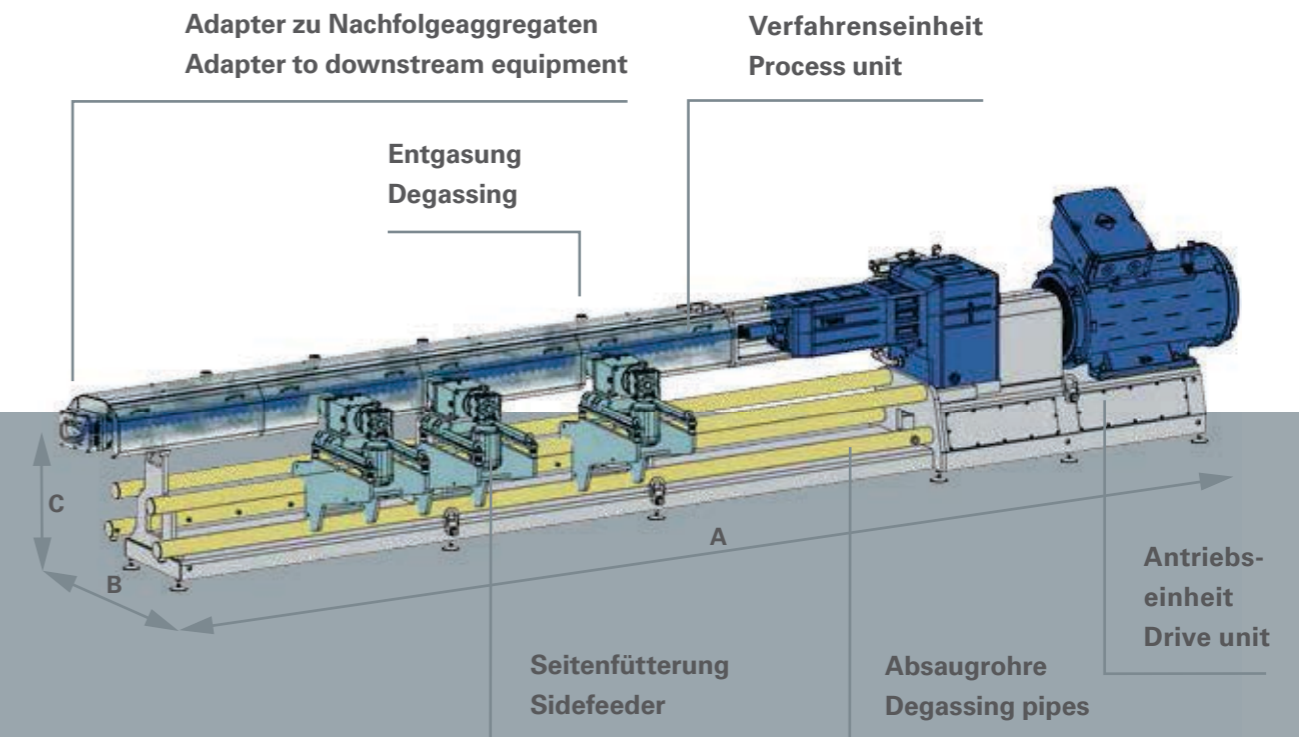
Konstruktion des Compoundergestells

- **Stabilität:** Gestell trägt die Antriebs- sowie die Verfahrenseinheit
- **Flexibilität:** Modular aufgebaut und daher leicht zu verkürzen oder zu verlängern durch Entfernen bzw. Hinzufügen neuer Gehäuse an der Prozesseinheit bis zu einer Verfahrenslänge von 64D
- **Einfache Handhabung:** Zentraler Kühlwasser-Anschluss am unteren Edelstahlrohr für Kühlwasserzu- und ablauf
- **Staubfreie Produktion:** Anschluss der atmosphärischen Entgasung an den oberen Edelstahlrohren möglich
- **Schnelle Reinigung:** Leichtes Arbeiten bei Wartung oder Produktwechsel
- **Kurze Rüstzeiten:** Die Edelstahlrohre tragen gleichzeitig die Seitenfütterung, die in kürzester Zeit an eine andere Position zu verschieben sind
- **Geringe Lagerkosten:** Durch gleiches Design der Entgasungsdome, Vakuumentgasung und von Heizpatronen und Magnetventilen reduziert sich der Lagerbestand von Ersatzteilen

Basic design

Construction of compounder frame

- **Stability:** Stand supports drive and process unit
- **Flexibility:** Modular designed and therefore easy to shorten or to extend by means of disassembling or mounting of new barrels at the process unit with a process length up to 64D
- **Easy handling:** Central cooling water connection at lower stainless steel pipe for cooling water inlet and outlet
- **Dust-free production:** Connection of atmospheric degassing at upper stainless steel pipes possible
- **Fast Cleaning:** Easy working while maintenance or product change
- **Shortest changeover times:** At the same time, the stainless steel pipes support the side feeders which can be removed in shortest time to another position
- **Low storage costs:** Due to same design of degassing and vacuum domes as well as heating cartridges and solenoid valves, the amount of spare parts on stock is reduced



Vorteile

- Herausragende Produktqualität bei schwierigen Materialien und Compoundieraufgaben
- Reproduzierbare Produktionsbedingungen bei konstanten Durchsatzleistungen auch bei einsetzendem Verschleiß
- Energieeinsparungen von bis zu 30% im Vergleich zu konventionellen Systemen
- Hohe Verfügbarkeit bei breitem Anwendungsspektrum
- Investitionssicherheit – zukunftssicher für neue Anforderungen durch modularen Aufbau

Benefits

- Outstanding production quality, even with difficult material characteristics and compounding requirements
- Reproducible production conditions with constant throughput, even with commencing wear
- Lowest operation costs and energy savings up to 30% compared to conventional systems
- High availability at wide product range
- A safe investment – designed for future needs through modular design



Herkömmlicher Compounder	Conventional compounder	Henschel Compounder	Henschel compounder
Hohe Scherspannungen	High shear tension	Geringere Scherspannungen	Lower shear tension
Hohes Drehmoment	High torque	Geringeres Drehmoment	Lower torque
Hoher Energieverbrauch	High energy consumption	Geringer Energieverbrauch	Lower energy consumption
Hohe Temperaturspitzen und thermische Inhomogenität	High temperature peaks, thermic inhomogeneity	Keine Temperaturspitzen und homogene thermische Verteilung	No temperature peaks, homogeneous distribution
Erhöhter Verschleiß	Increased wearing	Geringer Verschleiß	Less wearing
Schwankende Produktqualität und Durchsatz	Fluctuant product quality and throughput	Konstante Produktqualität und Durchsatz	Constant product quality and throughput

Innovationen

Profitieren Sie vom überlegenen Konzept dieses innovativen Compoundiersystems mit einem Da/Di-Verhältnis von 1,66, das bei Flexibilität und Wirtschaftlichkeit Maßstäbe setzt.

Neue und zum Patent angemeldete Detaillösungen sind unsere Antwort bei den erhöhten Anforderungen zur Herstellung von Compounds.

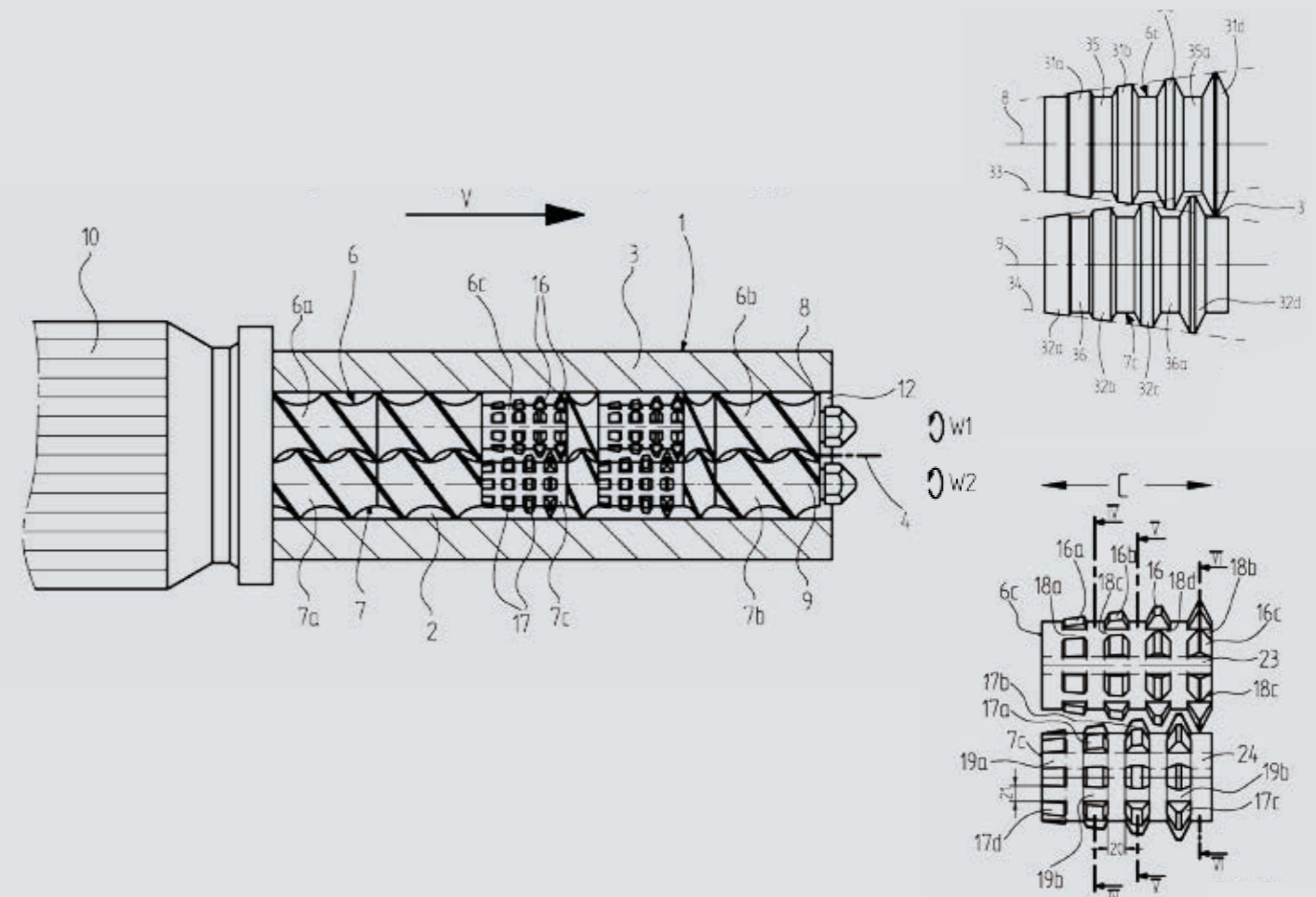
Erst der Einsatz neu entwickelter und patentierter Schneckenelemente erlaubt die Compoundierung auch sensibler Produkte. Hierbei sorgen spezielle Mischelemente für eine schonende Einarbeitung von Füllstoffen. Diese wirken insbesondere bei schersensiblen Materialien höchst effektiv und verfügen über sehr gute Selbstreinigungseigenschaften.

Innovations

Benefit from the superiority of this innovative Compounding System with an OD/ID ratio of 1,66 with regard to efficiency and flexibility.

New developed detail solutions, applied for patent, are our answer to the more demanding requirements in the production of compounds.

Only the use of newly developed and patented screw elements allows the compounding of highly sensitive products. Special mixing elements provide a gentle incorporation of fillers, are in particular highly effective for shear-sensitive materials and offer a very good self-cleaning ability.



Compounder RHC MB

Speziell für Masterbatch

- Die neu entwickelten Compounder für Masterbatch sind verfügbar in den Baugrößen RHC 40 MB mit 40 mm und RHC 55 MB mit 56 mm Schneckendurchmesser
- Innovatives Antriebskonzept, das auf das Untersetzungsgetriebe verzichtet und die Grundwellen mit 750 U/min antreibt
- Hoher Füllgrad, großer Durchsatz bei zugleich geringem Energieverbrauch
- Effektives Heiz-/Kühlsystem zur energieoptimierten Temperierung der Verfahreseinheit
- Modulare Bauweise erlaubt aufgabenorientiertes Ausrüsten
- Die Integration eines absatzweise arbeitenden Mischers in die Anlagensteuerung ermöglicht (bei komplexen Rezepturen), Vormischungen wirtschaftlich herzustellen und in den Compounder zu dosieren



Compounder RHC MB

Specially for masterbatch

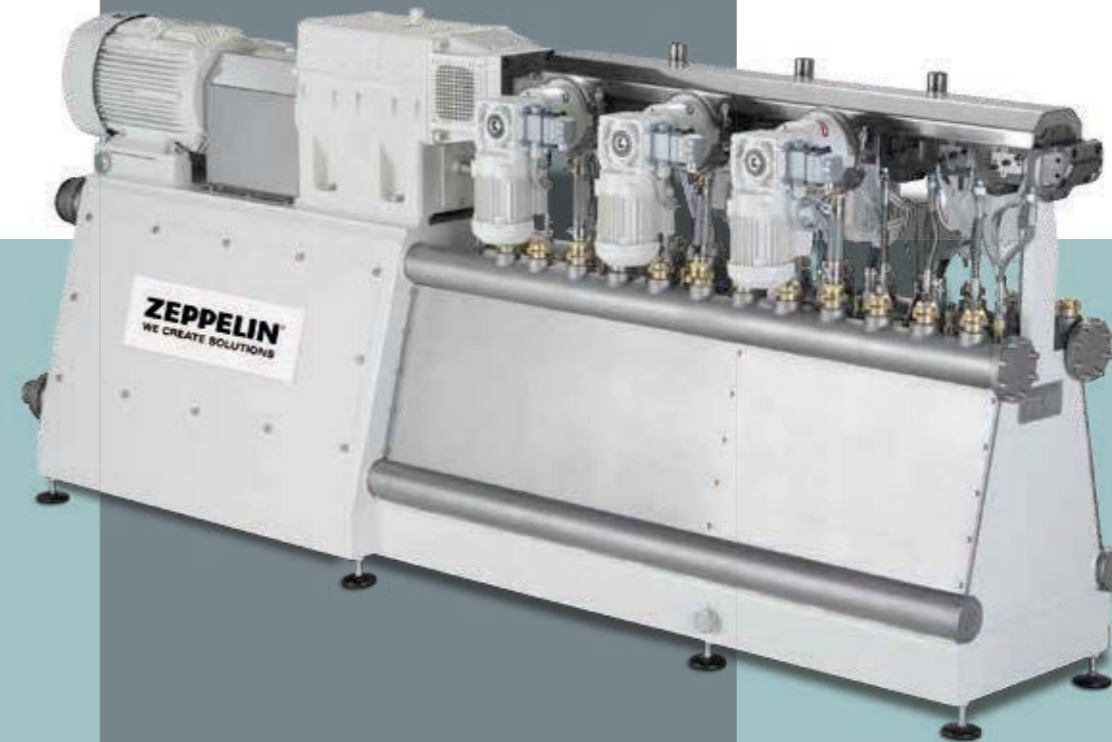
- The new compounders specially developed for the compounding of masterbatches are available in the sizes of RHC 40 MB and RHC 55 MB featuring a screw diameter of 40 mm respectively 56 mm
- Innovative drive concept which needs no reduction gear unit to reach 750 rpm
- High filling degree, large output rates at the same time by low energy consumption
- Effective heating-cooling system for the energy-optimized temperature control of the process unit
- Modular design permits the application-oriented installation
- Integration of a batchwise operating mixer in the control unit enables in case of complex formulations the economic production of pre-mixes and dosing into the compounder



Compounder RHC 25

Compounder für Laborbetrieb und Kleinchargen

- Hohe Flexibilität und beste Erreichbarkeit der wesentlichen Bedienelemente
- Modularer Aufbau sichert kürzeste Umrüst- und Reinigungszeiten
- Leichte Handhabung der Extruderkomponenten
- Sicheres Scale-up: Ausgestattet mit den spezifischen Parametern großer Produktionsanlagen



Compounder RHC 25

For laboratory operation and production of small lots

- High flexibility and easiest access of essential operating elements
- Modular design secures shortest change over and cleaning times
- Easy handling of extruder components
- Safe scale-up: Equipped with specific parameter of big production systems

Austragsextruder ESE

Für mehr Druck

Der Austragsextruder, Typ ESE, wird als Einschneckenextruder mit kurzer Verfahrenslänge bei der Compoundierung insbesondere hochgefüllter Kunststoffe und temperatursensibler Rohmaterialien eingesetzt. Er bietet auf kleinstem Raum einen konstanten Druckaufbau vor Werkzeug oder Granulierung – ohne Temperaturerhöhung.

Durch die neuartige Drehzahl/Druck-Regelung arbeitet der Austragsextruder auf einem äußerst stabilen Temperaturniveau während des gesamten Compoundierprozesses.

Compounder RHC und Austragsextruder ESE – eine Kombination zur Realisierung Ihrer Ansprüche an höchste Produktqualität

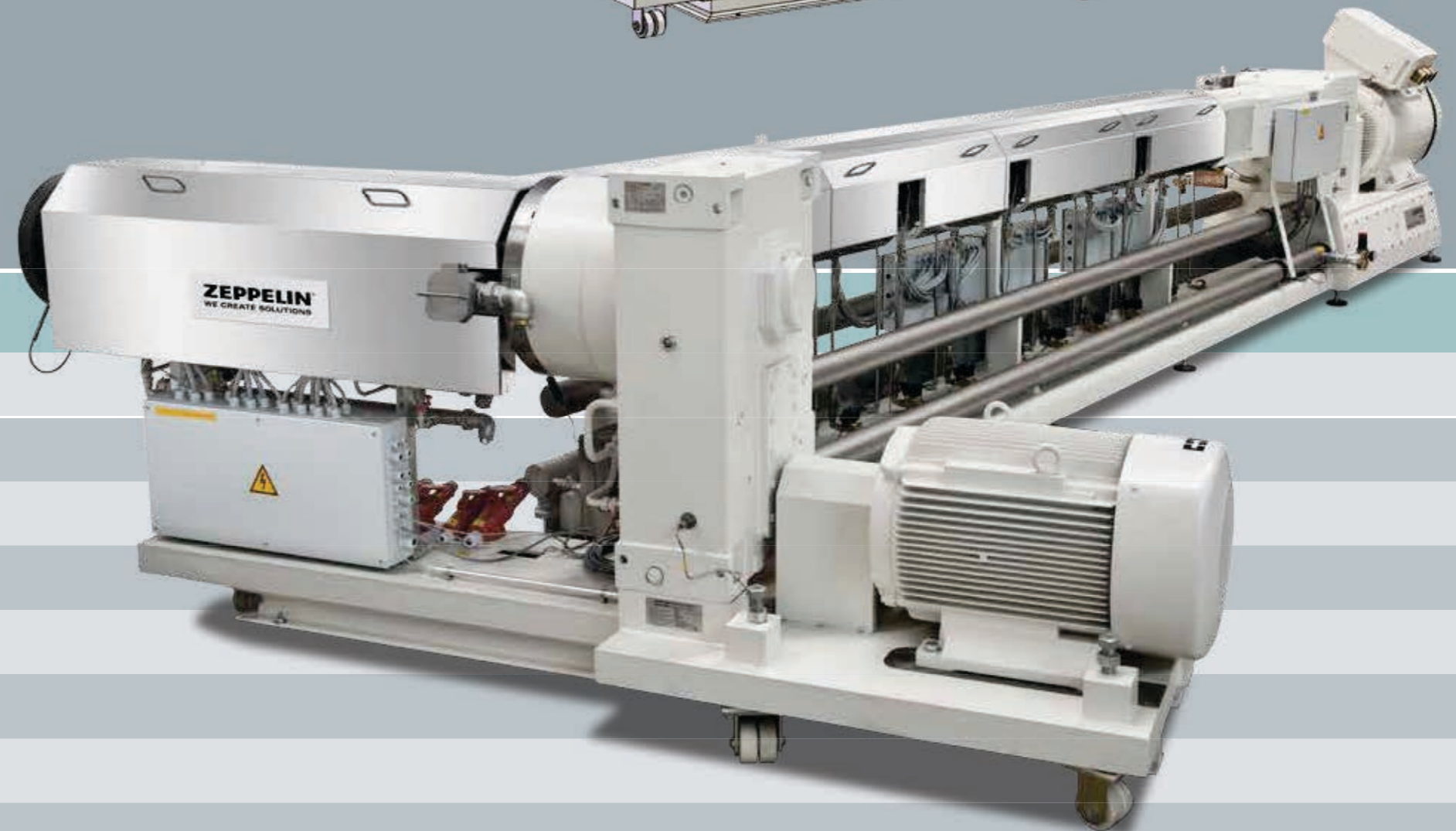
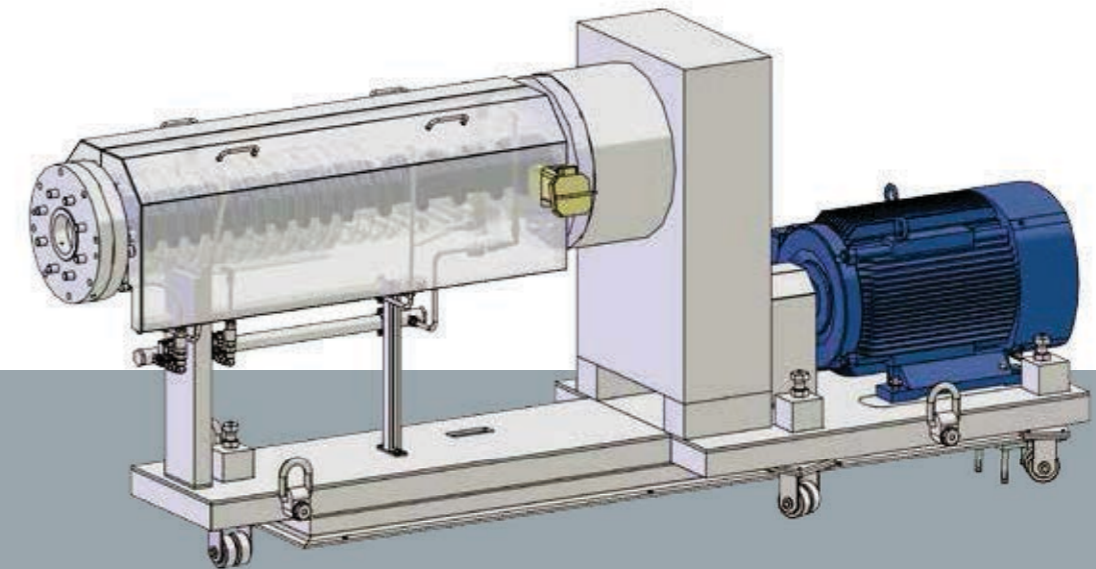
Discharge Extruder ESE

For more pressure

The discharge extruder, type ESE is a single screw extruder with short process length and is used particularly for compounding of highly filled polymers and temperature sensitive raw materials. It offers a constant pressure build-up realized by using minimized space in front of die and pelletizing unit – without temperature increase.

Due to the new speed/pressure control the discharge extruder operates at an extremely stable temperature level during the entire compounding process.

Compounder RHC and discharge extruder ESE – a combination for the realisation of your demands to highest product quality



Technische Daten Technical data

Schneckendurchmesser [mm]	Screw Diameter [mm]	90	120	160	180	200	300	
Antriebsleistung [kW]	Drive Rating [kW]	30–55	45–75	55–110	75–160	110–250	200–355	
Schneckendrehzahl max. [1/min]	Screw Speed max. [1/min]	300	250	200	200	200	150	
Gewicht [t]	Weight [t]	1,5	2	2,5	4,5	6	9	
Länge 8D [mm]	Length 8D [mm]	2400	2700	3100	3500	4000	X*	
Breite [mm]	Width [mm]	700	700	700	900	900	X*	
Extrusionshöhe [mm]	Extrusion Height [mm]							1100

Änderungen vorbehalten
Subject to change

*Auf Anfrage
*On demand

Verfügbare Optionen Available options

Seitenfütterung

Sidefeeder

Entgasung Seitenfütterung

Degassing sidefeeder

Vakuumanlage

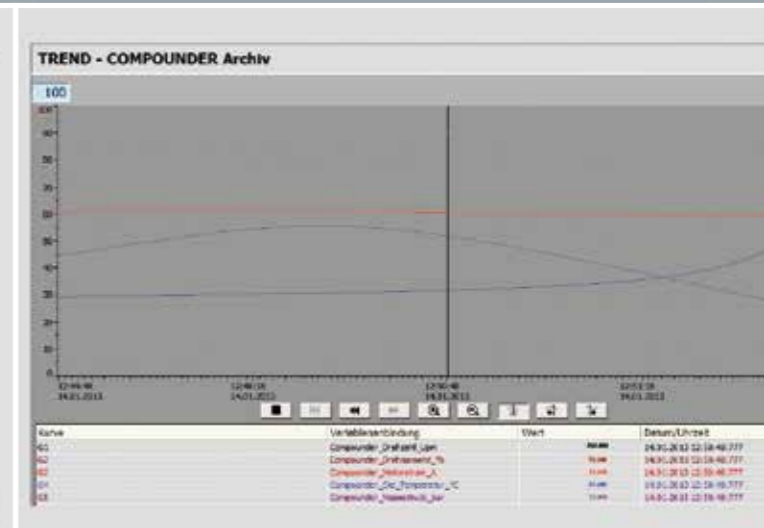
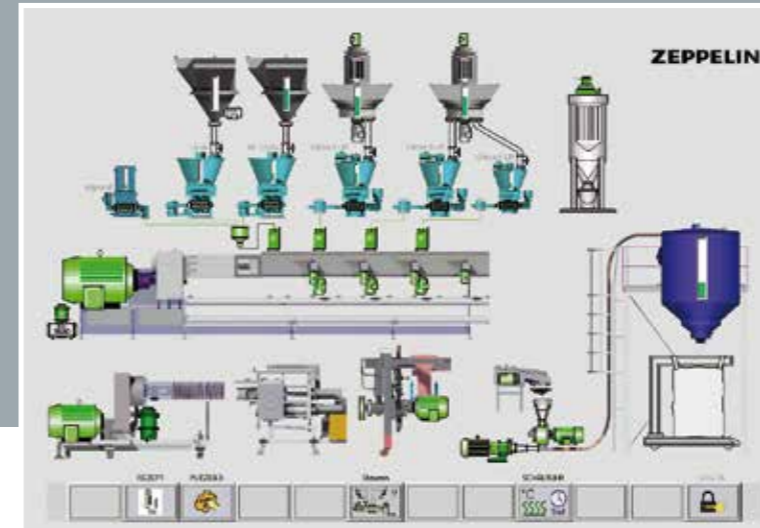
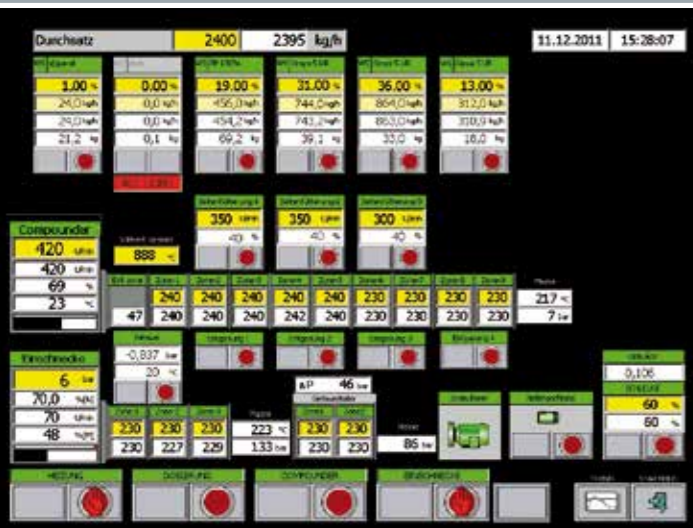
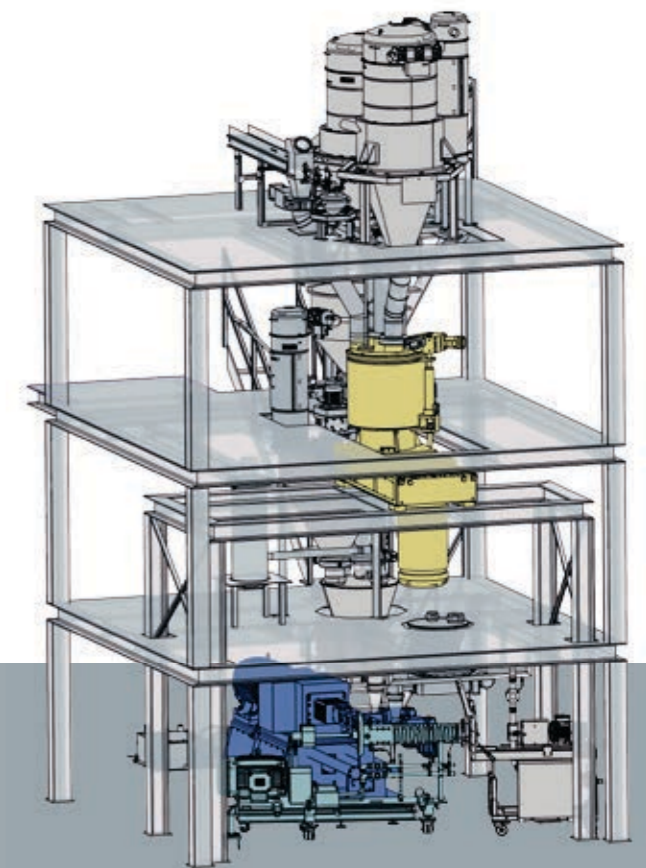
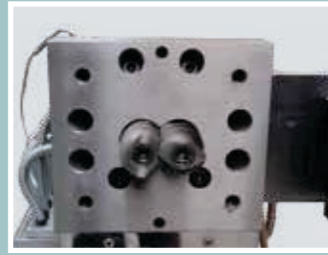
Vacuum unit

Temperiergerät

Tempering unit

Strang-Klapp-Kopf

Strand die head



Automatische Steuerung SPS

Maßgeschneiderte Steuerungssysteme ermöglichen internationale Verständlichkeit zur Steuerung der Maschine

Automatic program control PLC

Tailor-made control systems enable international understanding to control the machine

Prozessvisualisierung

S7 mit Visualisierung mit Multipanel MP 277/377/Industrie PC IPC 477 zur Steuerung der Maschine

PVS Process visualisation

S7 with visualisation with multi panel MP 277/377/industry PC IPC 477 to control the machine



Globale Präsenz **Global presence**

- Australia
- Belgium
- Brazil
- China
- France
- Germany
- India
- Italy
- Korea
- Russia
- Saudi Arabia
- Singapore
- United Kingdom
- USA

Überreicht durch: **Presented by:**

Zeppelin Systems GmbH
Henschel Mixing Technology
Henschelplatz 1
34127 Kassel
Deutschland

Tel.: +49 561 801-7070
Fax: +49 561 801-6943

henschel@zeppelin.com
www.zeppelin.com

Das vollständige Zeppelin Systems-Programm finden Sie unter
www.zeppelin-systems.com

For the complete Zeppelin Systems range please visit our website at
www.zeppelin-systems.com