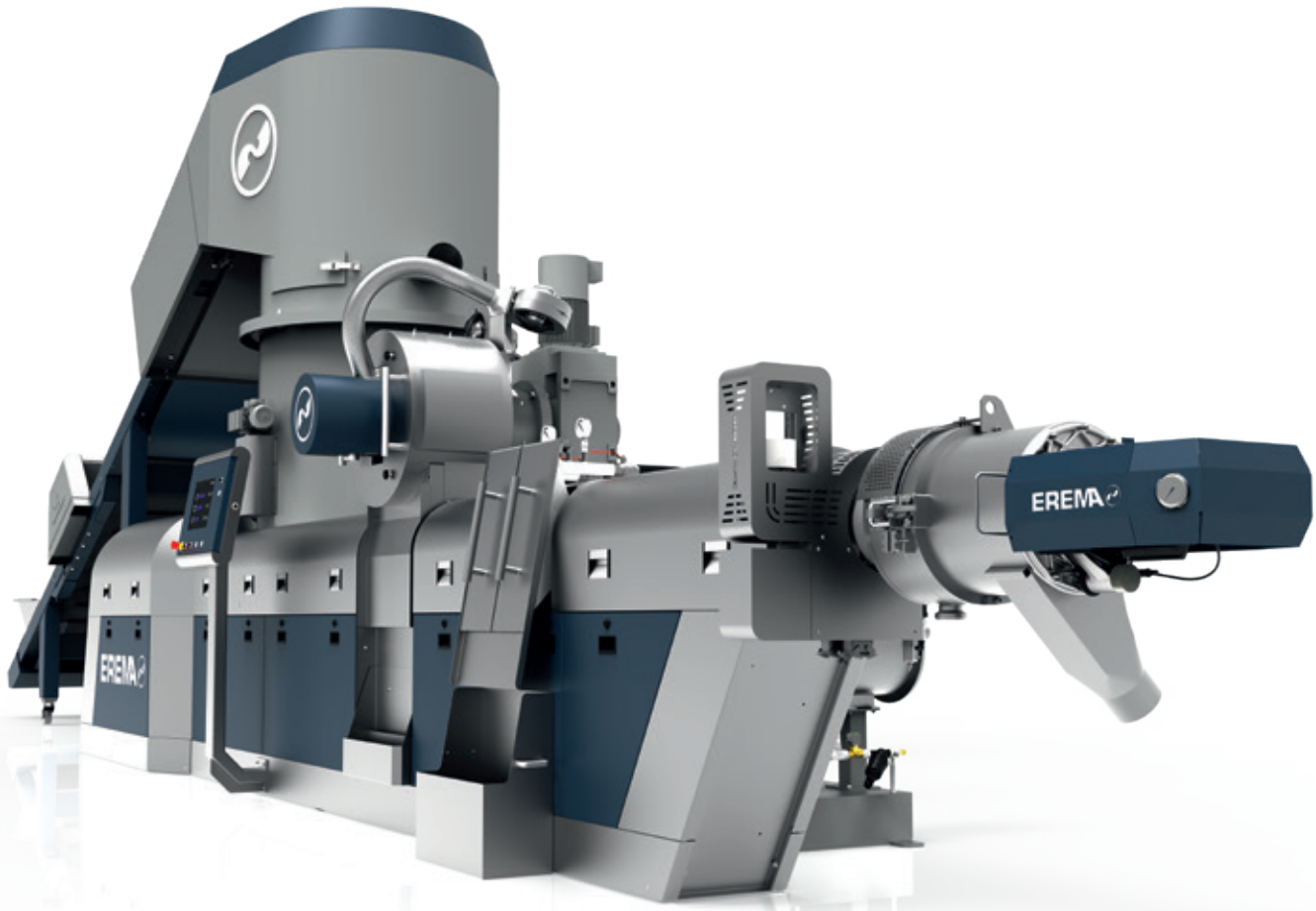
Deutsch



INTAREMA® TVEplus®

Recyclingsystem mit Hochleistungsentgasung

CHOOSE THE NUMBER ONE.

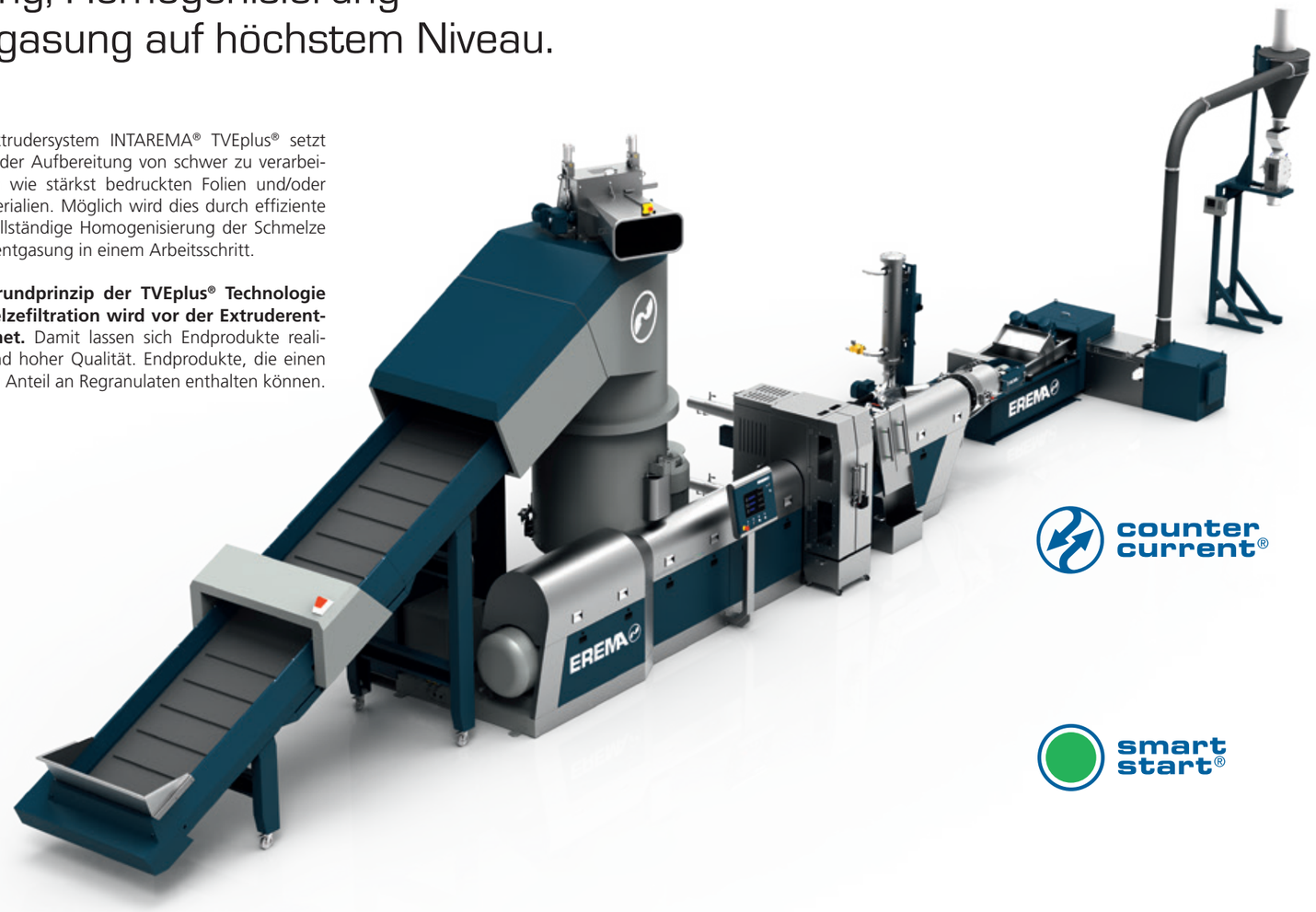
EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

INTAREMA® TVEplus®

Filtrierung, Homogenisierung und Entgasung auf höchstem Niveau.

Das patentierte Extrudersystem INTAREMA® TVEplus® setzt neue Maßstäbe in der Aufbereitung von schwer zu verarbeitenden Materialien wie stärkst bedruckten Folien und/oder sehr feuchten Materialien. Möglich wird dies durch effiziente Feinstfiltrierung, vollständige Homogenisierung der Schmelze und Hochleistungsentgasung in einem Arbeitsschritt.

Das bewährte Grundprinzip der TVEplus® Technologie lautet: Die Schmelzefiltration wird vor der Extruderentgasung angeordnet. Damit lassen sich Endprodukte realisieren in bestechend hoher Qualität. Endprodukte, die einen wesentlich höheren Anteil an Regranulaten enthalten können.



Wofür INTAREMA® steht:

1. Counter Current Technologie

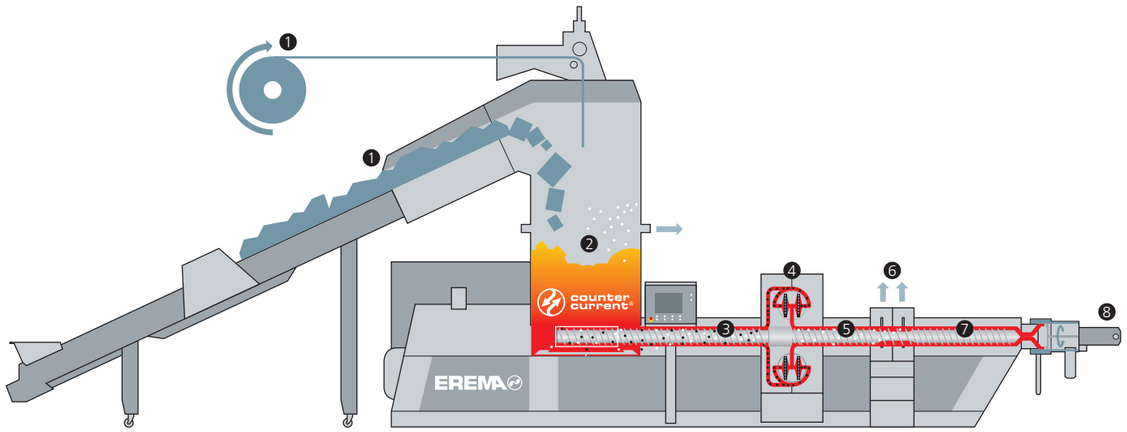
- **Höchste Prozess-Stabilität durch verbesserten Materialeinzug** sichert konstant hohen Ausstoß über einen deutlich breiteren Temperaturbereich
- **Höhere Flexibilität** und Betriebssicherheit bei unterschiedlichen Materialien
- **Gesteigerte Durchsätze** bei gleicher Baugröße für mehr Produktivität

2. Smart Start

- **Erstaunlich einfach zu bedienen** dank logischer, klar strukturierter und vereinfachter Handhabung und hochmodernem, ergonomischem Touch-Display
- **Weniger Knöpfe, mehr Benutzerfreundlichkeit** – durch hohen Automatisierungsgrad inklusive umfangreicher Regelungspakete
- **Das richtige Rezept für jede Anwendung** – gespeicherte Verarbeitungsparameter einfach und bequem per Knopfdruck aus der Rezepturverwaltung laden

3. ecoSAVE®

- **Geringerer spezifischer Energiebedarf** durch ein Gesamtpaket aus konstruktiven und prozesstechnischen Maßnahmen, so zum Beispiel der neue Direkt-Antrieb der Extruderschnecke
- **Niedrigere Produktionskosten** durch optimierte Regelungstechnik und hochwertige energieeffiziente Komponenten wie High-Performance-Motoren
- Mit der praktischen **Energieanzeige** auf Ihrem Bedienpanel haben Sie außerdem stets den Überblick über Ihren Energieverbrauch – und können gezielte Maßnahmen treffen, um Ihren Verbrauch zu optimieren
- **Verringerter CO_2-Ausstoß** – ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz



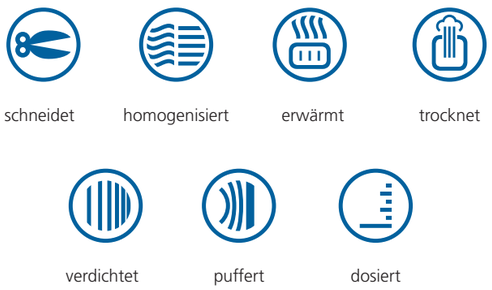
Funktionsweise

Die **Beschickung** ❶ erfolgt automatisch je nach Kundenanforderung. In der patentierten **Preconditioning Unit** ❷ wird das Material zerkleinert, gemischt, erwärmt, getrocknet, vorverdichtet und gepuffert. Der direkt tangential angeschlossene Extruder wird kontinuierlich mit warmem vorverdichteten Material befüllt. Die **innovative Counter Current Technologie** ermöglicht ein optimiertes Einzugsverhalten über einen erweiterten Temperaturbereich.

In der **Extruderschnecke** ❸ wird das Material plastifiziert und rückwärts entgast. Die Schmelze wird am Ende der Plastifizierzone aus dem Extruder herausgeleitet, im **vollautomatischen, selbstreinigenden Filter** ❹ gereinigt und wieder in den Extruder zurückgeleitet. Nach dem Schmelzefilter erfolgt die **finale Homogenisierung der Schmelze** ❺. In der nachfolgenden **Entgasungszone** ❻ wird die filtrierte und homogenisierte Schmelze entgast. Danach wird die Schmelze mit Hilfe der **Austragszone** ❼ unter geringstem Druck dem **jeweiligen Werkzeug** ❽ zugeführt (z.B. der Granuliereinrichtung).

❷ Herzstück Preconditioning Unit.

Die dynamisch kontrollierte Preconditioning Unit. Für ein Endprodukt in konstant hoher Qualität.

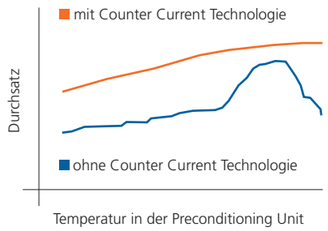


Counter Current – eine richtungsweisende Innovation.

PATENTED

Bislang drehte sich das Material in der Preconditioning Unit in dieselbe Richtung wie der Extruder: nach vorne. Die von EREMA neu entwickelte Counter Current Technologie ändert nun die Drehrichtung in der Preconditioning Unit: Das Kunststoffmaterial bewegt sich damit gegen die Laufrichtung der Extruderschnecke. Ein einfacher Effekt mit großer Wirkung. Denn die Relativgeschwindigkeit des Materials in der Einzugszone, also im Übergang von der Preconditioning Unit zum Extruder, nimmt dabei dermaßen zu, dass die Extruderschnecke wie eine scharfe Schnittkante wirkt, die den Kunststoff förmlich „herausfräst".

Das Resultat: Der Extruder nimmt mehr Material in kürzerer Zeit auf. Dank des verbesserten Materialeinzuges kann Kunststoff überdies auch bereits bei geringeren Temperaturen mit hohem Durchsatz verarbeitet werden. **Ganz im Zeichen höherer Produktivität, Flexibilität und Betriebssicherheit.**



Technische Vorteile

- **Verbesserter Materialeinzug, höhere Flexibilität und gesteigerte Durchsätze** durch die Counter Current Technologie
- **Optimierte 3-fach-Entgasung** sorgt mittels patentierter EREMA Preconditioning Unit, optimaler Schneckenkonstruktion und Extruderentgasung für eine sehr leistungsfähige Entgasung der filtrierten Schmelze
- **Reduzierte Scherung** vor dem Schmelzefilter erhöht die Filtrierleistung
- **Höhere Homogenisierungswirkung** nach der Filtrierung und vor der Entgasung verstärkt die nachfolgende Entgasungsleistung und verbessert die Eigenschaften der Schmelze
- **Innovative, patentierte Zusatztechnologien für die EREMA Preconditioning Unit** – DD System, Air Flush-Module erweitern den Einsatzbereich (optional)

Wirtschaftliche Vorteile

- **Qualitativ hochwertiges Endprodukt** auch bei schwer zu verarbeitenden Materialien wie stärkst bedruckte Folien und/oder sehr feuchte Materialien. Endprodukte können einen wesentlich höheren Anteil an Regranulat enthalten
- **Einfachste Bedienbarkeit und höchste Benutzerfreundlichkeit** durch das Smart-Start-Prinzip
- **ecoSAVE® senkt den Energieverbrauch um bis zu 12 %** und damit die Produktionskosten sowie den CO_2-Ausstoß
- **Bei gleichem Schneckendurchmesser deutlich höhere Ausstoßleistungen** als bei herkömmlichen Entgasungsextrudern
- **Kompakte, platzsparende Bauweise**

Optimierte 3-fach-Entgasung

- Eine erste **Entgasung in der EREMA Preconditioning Unit** erfolgt durch Vorerwärmung und Vortrocknung des Materials
- Das auf das zu verarbeitende Material abgestimmte optimale Schneckendesign ermöglicht eine **Rückwärtsentgasung in die Preconditioning Unit** und entlastet damit die Entgasungszone des Extruders
- Gaseinschlüsse in der Schmelze werden in der **Extruder-Entgasungszone** herausgeholt
- Nur **vollständig aufgeschmolzenes, filtriertes und homogenisiertes Material** kann die Entgasungszone des Extruders passieren

Blasfolientest mit Rezyklaten, gewonnen aus vollflächig bedruckter PE-LD Folie:

Einschneckenextruder mit Standardentgasung

INTAREMA® TVEplus® – keine qualitätsmindernden Fischaugen!

Hohe Filtrierleistung dank reduzierter Scherung vor dem Schmelzefilter

Der Aufschmelzvorgang erfolgt unter minimalem Schereinfluss. Das verhindert eine weitere Zerkleinerung von störenden Verunreinigungen vor der Filtration und erhöht die Filtriereffizienz.
Eine vergleichende Untersuchung mit gewaschenen Post Consumer Folien (Foliensample aus 100 % Regranulat), gefiltert mit dem EREMA Laserfilter (110 µm), belegt diese erhöhte Filtrierleistung dank minimalem Schereinfluss.

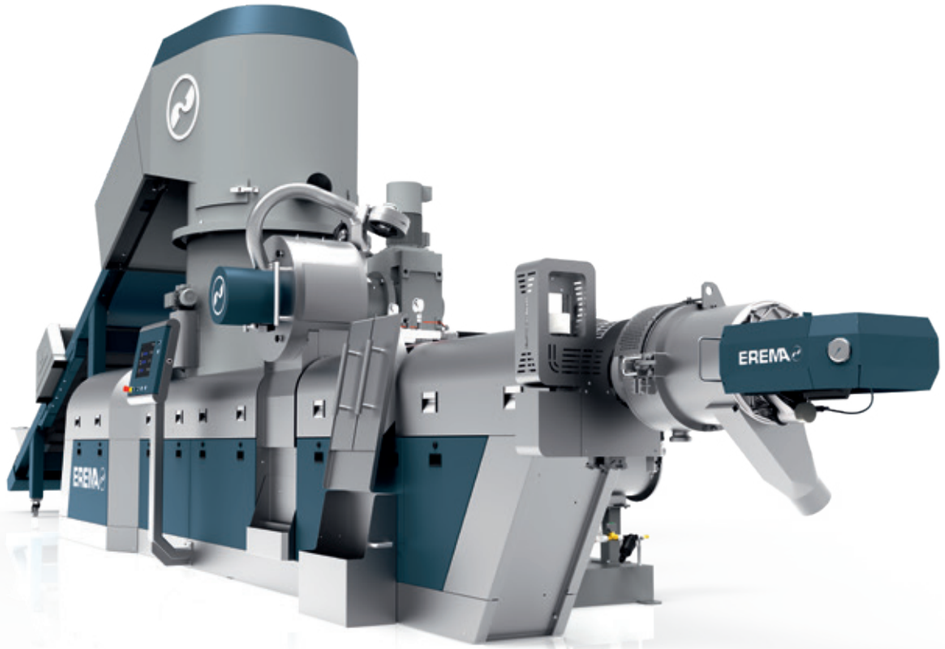
Einschneckenextruder mit Standardfiltration

INTAREMA® TVEplus® – keine störenden Verunreinigungen

Technische Daten INTAREMA® TVEplus®

Post Consumer & Industrial Recycling	Folien: INTAREMA® TVEplus®					
	Durchschnittliche Ausstoßleistung in kg/h*					
Baugröße	LDPE, LLDPE Folie		HDPE Folie		PP Folie	
	min	max	min	max	min	max
1006 TVEplus	220	275	200	220	290	350
1007 TVEplus	350	430	300	350	390	470
1108 TVEplus	440	550	400	450	500	600
1309 TVEplus	530	650	480	540	600	750
1310 TVEplus	700	850	650	750	750	900
1512 TVEplus	950	1200	850	920	1050	1250
1714 TVEplus	1250	1550	1100	1220	1400	1650
1716 TVEplus	1500	1900	1400	1550	1800	2100
2018 TVEplus	1900	2400	1700	1900	2200	2600
2021 T-VEplus	2400	3000	2200	2500	3000	3500
2325 T-VEplus**	3200	3700	2600	3100	3600	4000

*) alle Ausstoßleistungen sind Beispiele, Ausstoßleistung abhängig von der Materialbeschaffenheit wie Feuchtigkeitsgehalt, Bedruckung, Verschmutzungsgrad usw.
**) nur Folien-Monopolymeranwendung möglich



Innovative, patentierte Zusatztechnologie für die EREMA Preconditioning Unit (optional)

- **Das patentierte Air Flush Module erhöht die Trocknungsleistung**, den Ausstoß und sorgt für geringeren Energieverbrauch und Erhöhung der Anlagenlebensdauer
- Mit der **patentierten Double Disc (DD) Technologie** können Materialien mit bis zu 12 % Restfeuchtigkeit bei hohen konstanten Ausstoßleistungen verarbeitet werden
- **Optimierte große EREMA Preconditioning Unit**

Technische Daten INTAREMA® TVEplus® RegrindPro®

Post Consumer & Industrial Recycling	INTAREMA® TVEplus® RegrindPro®							
	Durchschnittliche Ausstoßleistung in kg/h*							
Baugröße	HDPE Flaschen MFI > 1,6 g/10min (5kg/190°C)		PP		HIPS		ABS / PC	
	min	max	min	max	min	max	min	max
1006 TVEplus	150	220	220	275	290	350	220	275
1007 TVEplus	230	325	350	430	390	470	350	430
1108 TVEplus	440	550	500	650	500	650	500	550
1309 TVEplus	530	650	600	800	600	800	600	650
1310 TVEplus	725	850	750	1000	750	1000	750	850
1512 TVEplus	950	1200	1050	1400	1050	1400	1050	1250
1714 TVEplus	1250	1550	1400	1800	1400	1800	1400	1750
1716 TVEplus	1500	1900	1800	2200	1800	2200	1800	2000
2018 TVEplus	1900	2400	2200	2800	2200	2800	2200	2500
2021 T-VEplus	2400	3000	2800	3500	2800	3500	2800	3300
2325 T-VEplus**	3200	3700	3600	4000	3600	4700	3600	4000

*) alle Ausstoßleistungen sind Beispiele, Ausstoßleistung abhängig von der Materialbeschaffenheit wie Feuchtigkeitsgehalt, Bedruckung, Verschmutzungsgrad usw.
**) nur Mahlgut-Monopolymeranwendung möglich

REDBOX.AT

Hauptsitz & Produktion
EREMA Engineering Recycling
Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.
Unterfeldstraße 3 / 4052 Ansfelden / Austria
Phone: +43 (0)732/31 90-0
erema@erema.at / www.erema.com

Unsere weltweiten Tochterunternehmen und Vertretungen finden Sie auf www.erema.com

Technische Änderungen vorbehalten.
© EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.

09/22

https://www.erema.com/de/download_center/

CHOOSE THE NUMBER ONE.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS