



Recycling neu gedacht
effizient, nachhaltig, wirtschaftlich.

Granuliersysteme

Innovative Granuliersysteme für die Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe.

Stylianos W. Nikolaou

Managing Director

“Mit Stolz können wir sagen, dass sich die SIKOPLAST Recycling Technology GmbH als einer der ersten Pioniere und Wegweiser in der Entwicklung des nachhaltigen und umweltschonenden Kunststoff-Recyclings eingesetzt hat. Dennoch dürfen wir uns heute nicht auf den Erfolgen vergangener Tage ausruhen und müssen umweltbewusste Chancen sehen, daraufhin handeln und langfristig in den Markt einbringen, dafür setze ich mich bei SIKOPLAST ein.”

INHALT

4-5

GRANULIERSYSTEME

6-10

UNTERWASSER - GRANULIERSYSTEM

11-13

WASSERRING - GRANULIERSYSTEM

14-15

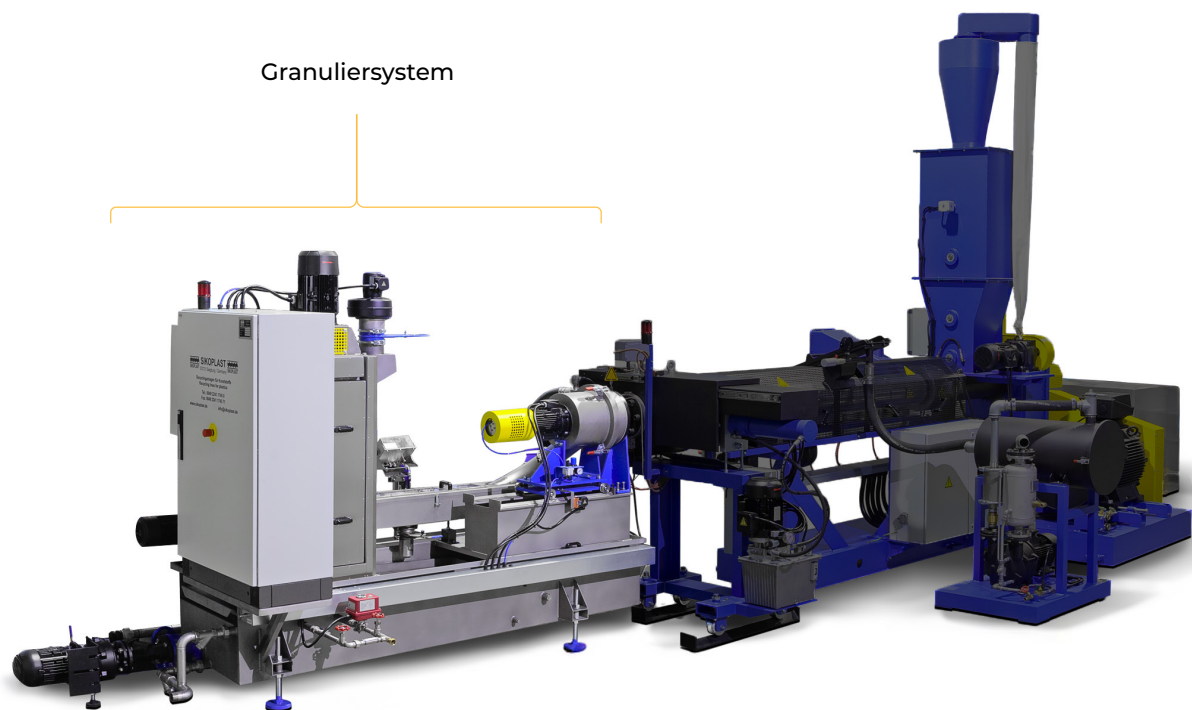
LUFTGEKÜHLTES - GRANULIERSYSTEM

Granuliersysteme von SIKOPLAST

Seit fast 70 Jahren steht SIKOPLAST für maßgeschneiderte Anlagenlösungen in der Kunststoffverarbeitung. Unsere Granuliersysteme sind das Herzstück vieler Recyclingprozesse – zuverlässig, präzise und auf höchste Wirtschaftlichkeit ausgelegt.

Ob Unterwasser-, Wasserring- oder luftgekühlte Granulierung:

Wir bieten für jedes Material und jeden Durchsatz das passende System.



Funktionsprinzip der Granulierung

- Die homogene Kunststoffschmelze wird durch eine Lochkreisdüse gefördert.
- Ein rotierender Messerkopf schneidet die Schmelzestränge zu gleichmäßigen Granulaten.
- Das Granulat wird je nach System über Wasser oder Luft abgekühlt und abtransportiert.
- Anschließend erfolgt die Trocknung (z. B. im Zentrifugaltrockner) oder Kühlung bis zur formstabilen Endtemperatur.
- Über einen Siebrüttler werden Staub und Übergrößen entfernt.
- Zum Schluss gelangt das fertige Granulat in Big-Bags, Oktabins oder Behälter.

Granuliersysteme von SIKOPLAST



UWG - Unterwasser-Granuliersystem

Kühlmedium: Wasser

Verarbeitet: PE, PP, PA, PET, TPU, uvm. ...

Durchsatz: bis 2.000 kg/h

Kompakter Aufbau mit geschlossener Wasserführung. Hohe Granulatqualität durch konstante Temperatur.

Automatische Messernachstellung für geringen Verschleiß.

Hydraulische Anfahrweiche für einfaches Anfahren.



HAW - Wasserring-Granuliersystem

Kühlmedium: Wasser

Verarbeitet: PE, PP, PS, ABS

Durchsatz: bis 1.300 kg/h

Bewährtes System mit einfacher Handhabung. Energieeffizient und wartungsarm.



HG - Luftgekühltes Granuliersystem

Kühlmedium: Luft

Verarbeitet: LD-PE, LLD-PE, MD-PE, HD-PE

Durchsatz: bis 250 kg/h

Kein Wasser erforderlich - umweltfreundlich im Betrieb.

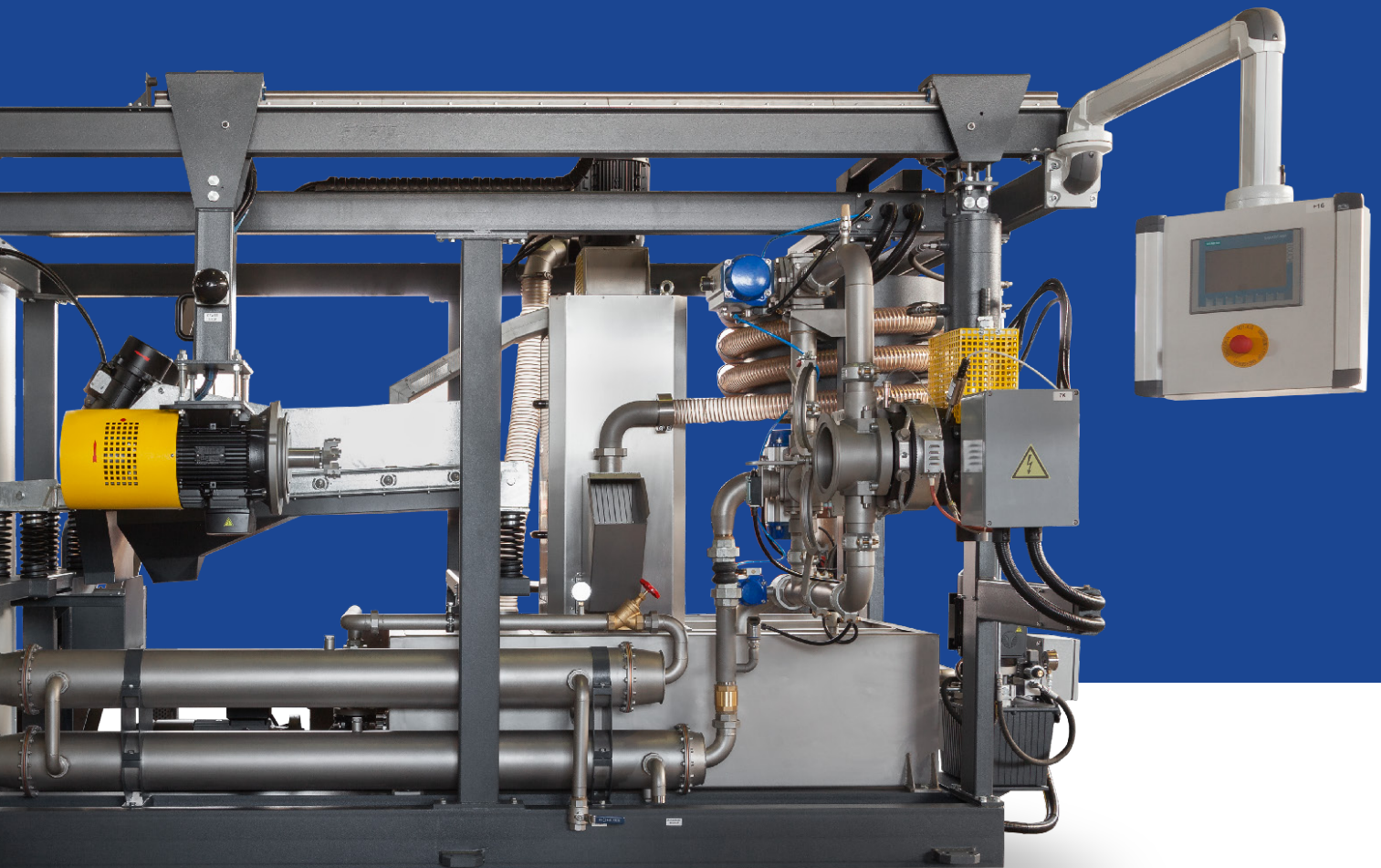
Kompakte Bauweise mit geringem Energieverbrauch. Ideal für Polyethylene mit niedriger Viskosität. Einfacher Zugang und minimaler Wartungsaufwand.

Anwendungsbereiche

Unsere Granuliersysteme eignen sich für die Verarbeitung nahezu aller thermoplastischen Kunststoffe – von PE, PP und PS bis hin zu PA, PET, TPU und technischen Polymeren.

Je nach Bedarf können die Systeme als Einzelkomponenten in bestehende Linien integriert oder als Teil einer kompletten SIKOPLAST-Granulieranlage geliefert werden.

UNTERWASSER - GRANULIERSYSTEM



SIKOPLAST Unterwassergranuliersystem Typ UWG

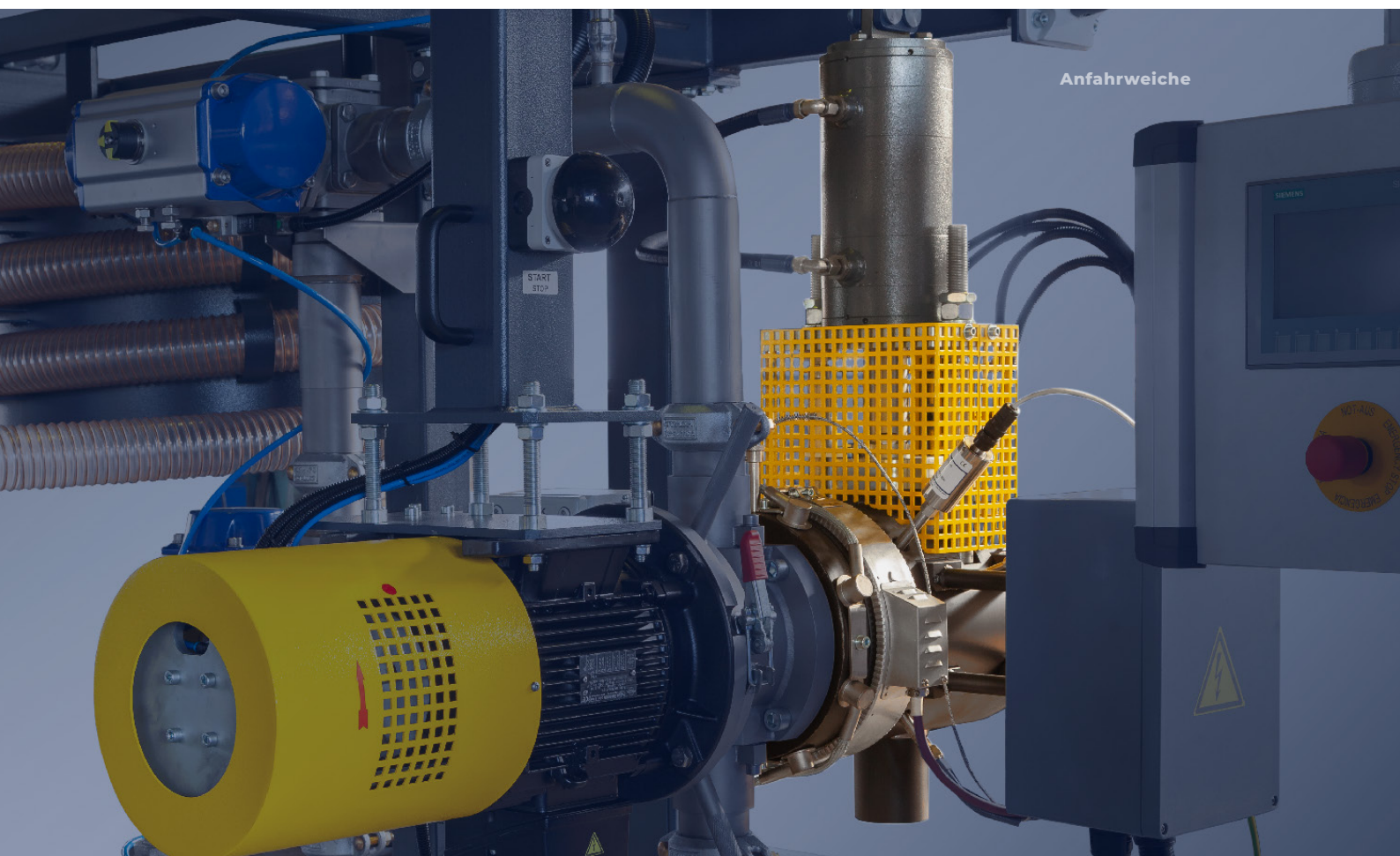
Das UWG-System ist ein leistungsstarkes Unterwassergranuliersystem zur Herstellung hochwertiger Kunststoffgranulate und wurde speziell für den Einsatz in modernen Recyclinganlagen entwickelt. Es besteht aus drei perfekt aufeinander abgestimmten Hauptkomponenten: der Anfahrweiche (Typ AFW), dem Granulierkopf (Typ UGK) und dem Wassersystem (Typ WST).

Merkmale des Unterwassergranuliersystems

- › Das Unterwassergranuliersystem UWG erreicht einen Durchsatz von bis zu 2.000 kg/h.
- › Es verarbeitet eine breite Materialvielfalt wie PE, PP, ABS, (E/X)PS, PA, PET, TPU und weitere Kunststoffe.
- › Auch hochviskose Materialien sowie Polymere mit sehr hohen Schmelzeigenschaften bis 2000 MFI können problemlos granuliert werden.
- › Das System ist bedienerfreundlich, universell einsetzbar und technisch auf eine sichere und stabile Produktion ausgelegt.
- › Ein rotierender Messerkopf schneidet die Schmelzestränge direkt im Wasser, wodurch sie sofort gekühlt und abtransportiert werden.
- › Ein Zentrifugaltrockner hinter dem Schneidkopf entzieht dem Granulat zuverlässig die Restfeuchtigkeit.
- › Die automatische Messernachstellung hält den Anpressdruck konstant und minimiert den Verschleiß.
- › Die Anfahrweiche verhindert beim Start ein Verschmieren oder Einfrieren der Schmelze und sorgt für einen sicheren Anfahrprozess.

Anfahrweiche AFW

Die Anfahrweiche AFW sitzt zwischen Siebwechsler und Granulierkopf und sorgt für einen sicheren, sauberen Produktionsstart. Beim Anfahren wird die Schmelze kontrolliert umgeleitet und in Edelstahlwannen aufgefangen, damit der erforderliche Mindestdurchsatz erreicht wird. Sobald der Extruder stabil läuft, schaltet die AFW automatisch auf Produktionsbetrieb um, und die Schmelze gelangt präzise in den Granulierkopf.



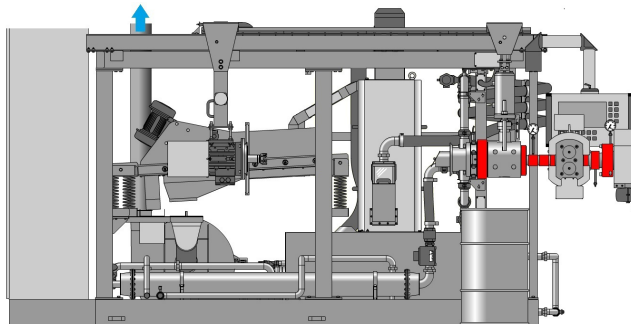
Granulierkopf UGK

Präzise und stabile Granulatbildung

Der Granulierkopf UGK besteht aus Düsenplatte, Messerkopf und Antriebseinheit und bildet das Herzstück des Schneidprozesses. Die Messer laufen direkt auf der Düsenplatte, wodurch ein sehr gleichmäßiger Schnitt entsteht. Die Anpresskraft lässt sich variabel einstellen und kann exakt an Material und Betriebszustand angepasst werden. Die ringförmig angeordneten Düsenbohrungen sind in Anzahl und Geometrie jeweils material- und durchsatzspezifisch ausgelegt.

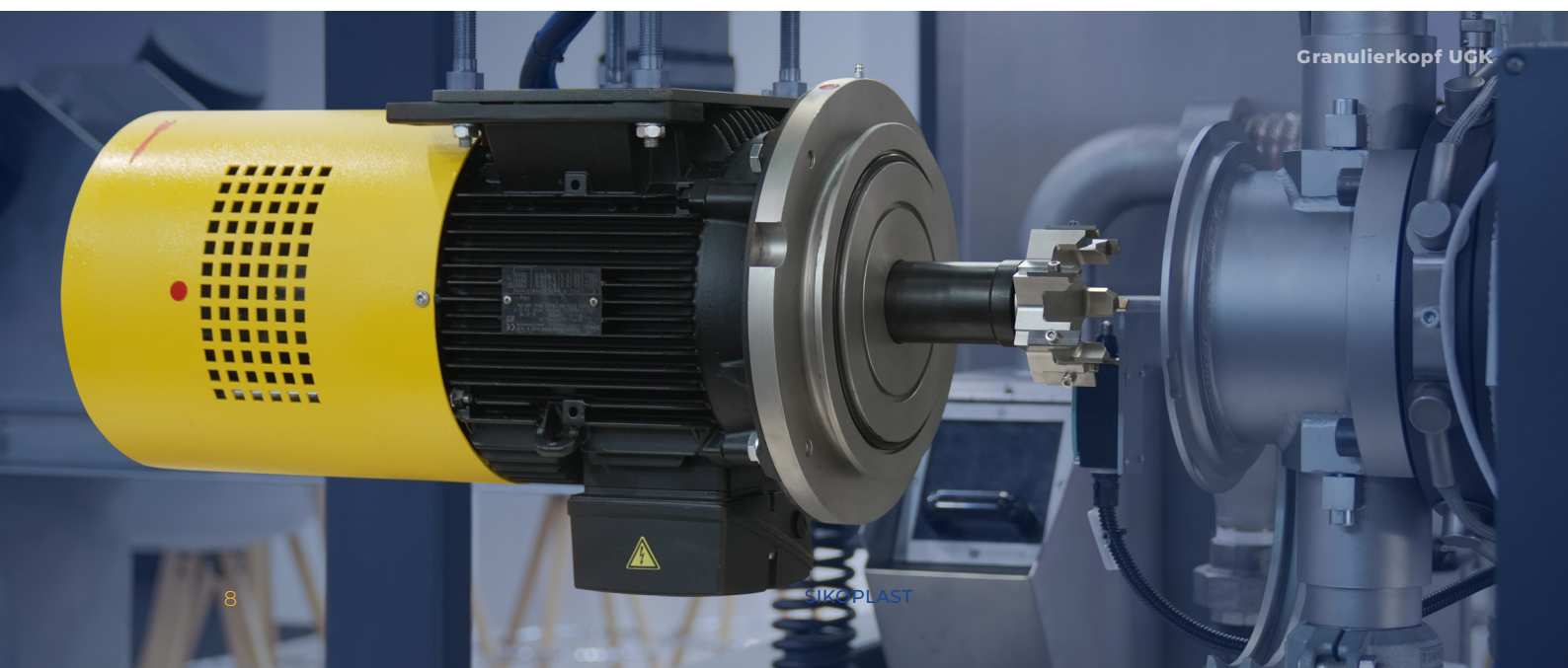
Effiziente Kühlung und Materialführung

Das Prozesswasser strömt unmittelbar über die Düse, kühlt die frisch geschnittenen Granulate sofort ab und transportiert sie sicher weiter. So entsteht ein gleichmäßiger Granulatstrom, der die nachfolgenden Prozessschritte optimal versorgt.



Zweigeteiltes, wartungsfreundliches Design

Der Granulierkopf ist in zwei funktionale Einheiten geteilt: Die Düsenplatte ist starr mit der Anfahrweiche verschraubt, während der Messerkopf mit Antrieb in einem axial verschiebbaren Support hängt. Dieser wird vom oberen Querbalken aufgenommen, sodass der Bodenbereich vollständig frei bleibt. Beide Einheiten werden im Betrieb über einen Schnellspannverschluss sicher miteinander verbunden. Ein integrierter Sicherheitsschalter verhindert ein Starten des Messers, solange der Granulierkopf nicht geschlossen ist, für maximale Bedien- und Prozesssicherheit.



Wassersystem WST

Kühlung, Transport und Trocknung in einem System

Das Wassersystem WST übernimmt alle wesentlichen Aufgaben rund um die Kühlung, den Transport und die anschließende Trocknung der Granulate. Je nach Betriebszustand wird das Prozesswasser entweder direkt über die Düsenplatte geführt (Produktionsstellung) oder im Bypass an der Düse vorbeigeleitet (Anfahrstellung).

Zuverlässiger Übergang zwischen Anfahren und Produktion

Durch diese Umschaltlogik befindet sich das Wasser beim Übergang von der Anfahr- in die Produktionsstellung immer rechtzeitig an der Düsenplatte. So wird verhindert, dass Granulate verkleben oder die Schmelze einfriert – ein entscheidender Faktor für einen sauberen und störungsfreien Start in den Produktionsprozess.

Effiziente Trocknung und Wasseraufbereitung

Das entstehende Granulat-Wasser-Gemisch wird unmittelbar nach dem Schneidprozess in einen Zentrifugaltrockner geleitet. Dort werden die Granulate zuverlässig vom Prozesswasser getrennt. Anschließend fließt das Wasser zurück in den integrierten Wassertank des Systems und steht erneut im Kreislauf zur Verfügung.

Saubere Qualitätskontrolle im letzten Schritt

Bevor das Granulat das System verlässt, wird es über einen Granulatrüttler geführt. Dieser trennt Granulatketten und Übergrößen konsequent aus, sodass nur ein sauberes, gleichmäßiges Endprodukt in den weiteren Produktionsprozess gelangt.



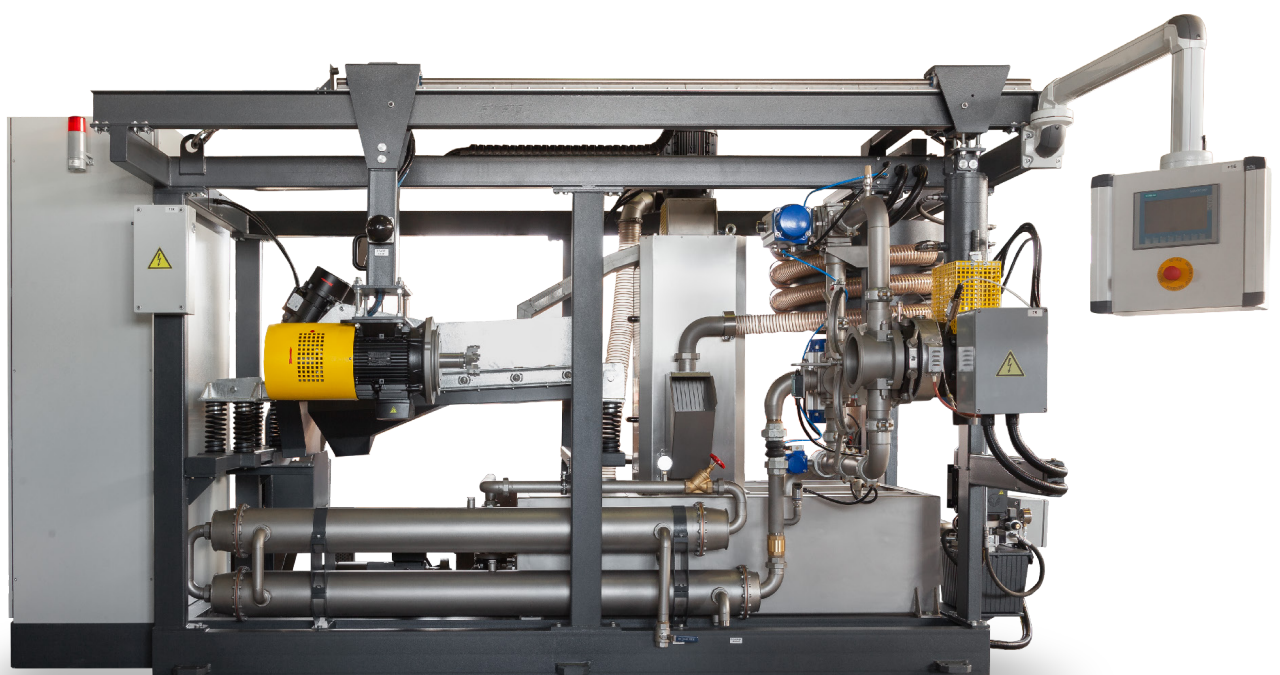
Zweiteilige Düsenplatte



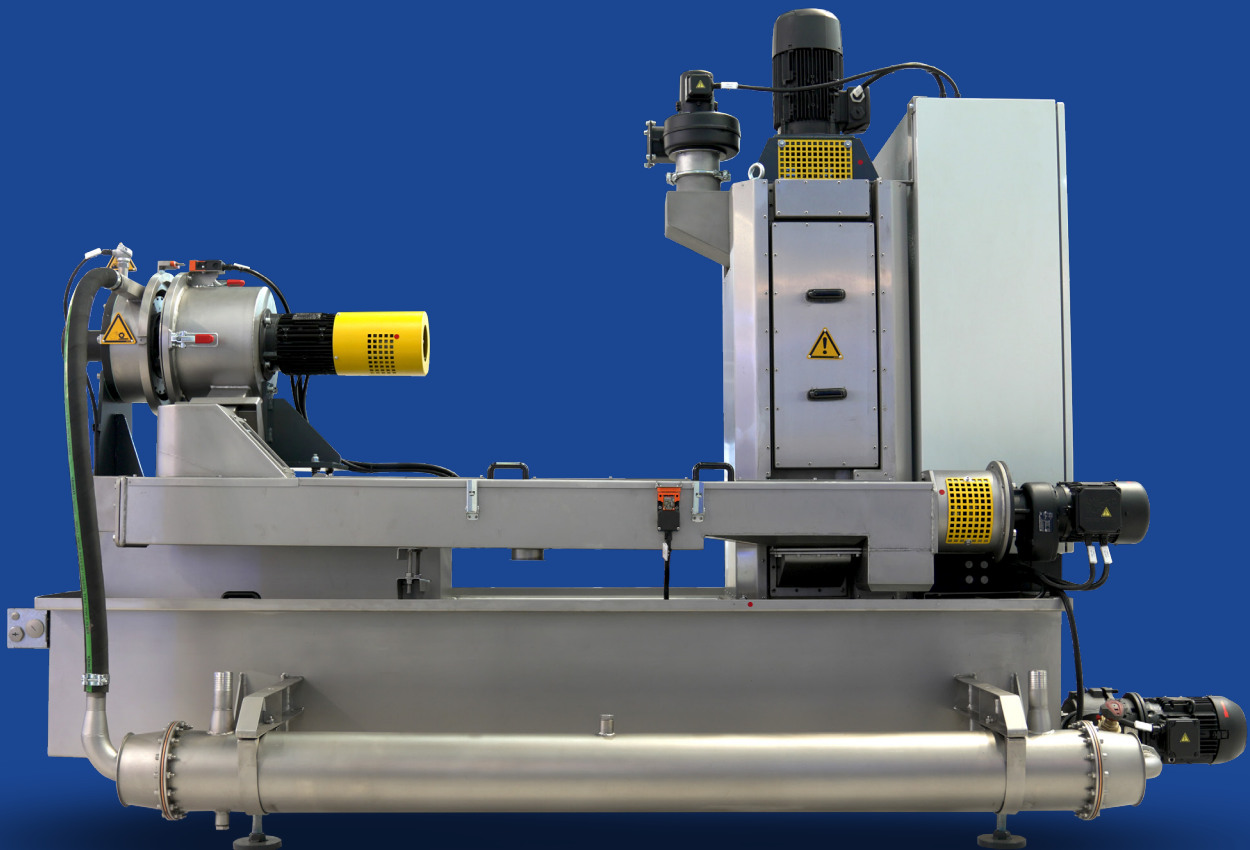
Einteilige Düsenplatte

Vorteile des Unterwassergranuliersystems

- › kompakter Aufbau, minimierter Platzbedarf
- › Granulierkopf in hängender Schlittenführung, bedienerfreundlich, ohne gefährliche Stolperkanten
- › Zentrifuge mit geteiltem Siebmantel - einfacher Wartungszugang
- › Anfahrweiche AFW: Positionierung der Anfahrweiche wird mittels Sensoren überwacht
- › Werkstoff 1.8519
- › Umschaltung erfolgt hydraulisch
- › inklusive Hydraulikaggregat
- › elektrisch beheizt
- › Granulierkopf UGK: kompakte Bauweise - Maschinenrahmen mit integriertem Motorschlitten
- › Messerköpfe selbstausrichtend
- › Sicherheitsendschalter für Antrieb Messerkopf - Start nur in Produktionsstellung möglich
- › Messerdrehzahl stufenlos verstellbar
- › Rohrleitungen und Granulierkammer in nichtrostender Ausführung
- › elektrisch beheizt
- › Wassersystem WST: Bypass mit elektro-pneumatisch betätigten Ventilen
- › produktberührende Teile in nichtrostender Ausführung
- › Zentrifuge mit 3 stufigem Siebmantel. Diese können zu Wartungszwecken separat demontiert werden
- › Zentrifuge schallgedämmt



WASSERRING-GRANULIERSYSTEM



Wasserring Granuliersystem - TYP HAW

Die Wasserring-Granuliersysteme der HAW-Baureihe sind einfach zu bedienende Systeme. Ihr Einsatzgebiet ist das Granulieren von PE, PP, PS, ABS und ähnlichen Kunststoffen.

Das Granuliersystem ist komplett auf dem Prozesswassertank aufgebaut und bildet eine kompakte Einheit. Neben dem Granulierkopf umfasst der Lieferumfang den Prozesswassertank, eine Zentrifuge sowie einen Wärmetauscher. Die Granuliersysteme der HAW-Baureihe können problemlos an nahezu alle vorhandenen Extruder, bzw. deren Siebwechsler oder Schmelzpumpen angeschlossen werden.

Funktionsweise

Bei der Wasserringgranulierung tritt die Kunststoffschmelze durch eine beheizte Lochplatte aus und wird dort von rotierenden Messern präzise in einzelne Körner geschnitten.

Die frisch erzeugten Granulate fallen direkt in einen umlaufenden Wasserstrom, der sie sofort aufnimmt, gleichmäßig kühlt und sicher weitertransportiert, ohne dass sich die Partikel miteinander verbinden können.

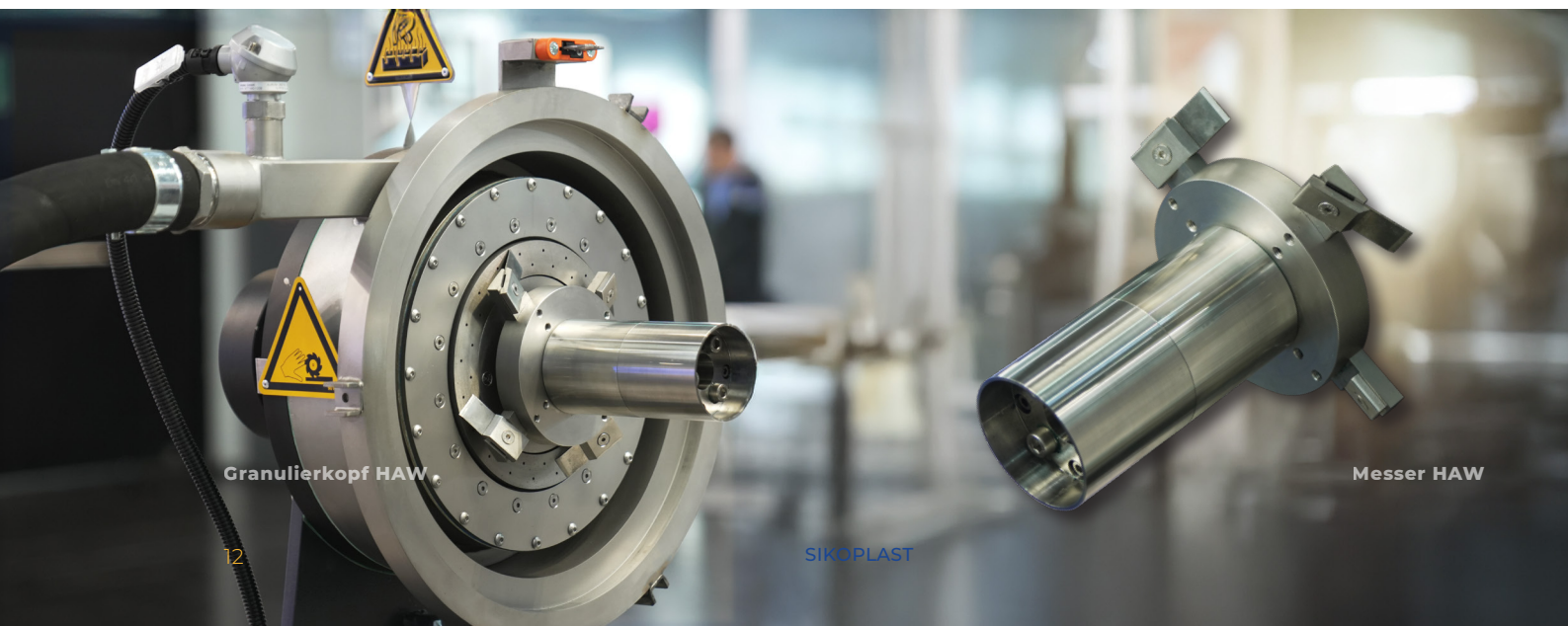


Nach der Abkühlung erfolgt eine mechanische Entwässerung, bevor das Material in der Zentrifuge vollständig getrocknet und für den nachfolgenden Prozess aufbereitet wird. Auf diese Weise entsteht ein sauber geformtes, homogenes Granulat, das sich ohne zusätzlichen Aufwand fördern, verpacken oder direkt weiterverarbeiten lässt.

Das Verfahren reagiert auf Schwankungen in der Schmelze und bietet dadurch eine hohe Prozessstabilität im täglichen Recyclingbetrieb.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- zuverlässiges Prozessverhalten bei schwankenden Schmelzedrücke
- Prozess stabile Granulatbildung durch den umlaufenden Wasserring
- geringe Bedien- und Wartungsanforderungen
- einfache Integration in vorhandene Extrusions- oder Recyclinglinien



Granulierkopf HAW

Messer HAW

A close-up, low-angle shot of a precision mechanical assembly. A series of polished, cylindrical rollers are arranged in a row, receding into the distance. To the left, a blue mechanical component is visible. The background is dark and out of focus, emphasizing the precision of the machinery.

maximale **Präzision**
Konstante Leistung

LUFTGEKÜHLTES - GRANULIERSYSTEM

Luftgekühler Heißabschlag Granuliersystem

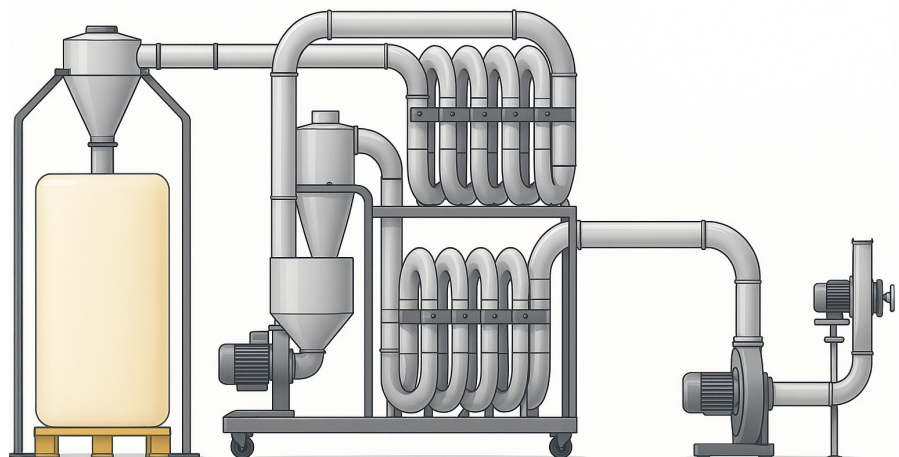
Unsere Recyclinganlagen mit luftgeköhltem Heißabschlag sind die erste Wahl für das Granulieren von LD-, LLD-, MD- und HD-PE in niedrigeren Durchsatzbereichen.

Sie liefern trockenes Granulat bei geringem Energiebedarf und überzeugen durch ihre kompakte Bauweise mit minimalem Platzbedarf.

Zudem ermöglichen sie einen problemlosen Messerwechsel, ein einfaches Handling und profitieren von einem wassergekühlten Granuliergehäuse, das für zusätzliche Prozessstabilität sorgt.



Ein Trockengranuliersystem von SIKOPLAST ist eine Lösung für Betriebe, die ihre Produktion mit überschaubarem Aufwand stabil halten möchten. Das Verfahren benötigt kein Prozesswasser, wodurch sich der technische Anspruch reduziert. Die Systeme sind so aufgebaut, dass sie Standardmaterialien und Regranulate sicher verarbeiten und eine konstante Schnittqualität liefern.



Funktionsweise

- › Die homogene Kunststoffschmelze wird durch eine Lochkreisdüse gefördert
- › Die aus der Lochkreisdüse heraustretende Kunststoffschmelze wird mit einem rotierenden Messerkopf abgeschnitten
- › Anschließend wird das Granulat entweder über Luft oder Wasser abgekühlt und abtransportiert
- › In der Kühlstrecke wird das Granulat abgekühlt und getrocknet.
- › Zur Erreichung von Granulat gleicher Größe wird das Material über einen Siebrüttler geführt
- › Im letzten Schritt wird das Granulat in Big-Bags, Oktabins, Behälter oder Materialsäcke abgefüllt



Merkmale auf einen Blick

- › Leistungsstark bis 250 kg/h, ideal für kleinere bis mittlere Durchsatzbereiche.
- › Perfekt abgestimmt auf LD-PE, LLD-PE, MD-PE und HD-PE, optimiert für eine stabile, gleichmäßige Granulatqualität.
- › Wasserfreie Granulierung, die Schmelzstränge werden sauber und direkt zu Granulat geschnitten, ohne Wasserbad oder zusätzliche Medien.
- › Effiziente Luftförderung, das frisch geschnittene Granulat wird per Luftstrom transportiert und in der Kühlschnecke schonend heruntergekühlt.
- › Nachhaltig & kosteneffizient, ein einfaches, umweltfreundliches System mit geringen Betriebskosten und wenig Wartungsaufwand.



SIKOPLAST

Recycling Technology GmbH

Mülheimer Straße 1

53840 Troisdorf

+49 2241 127765 10

www.sikoplast-recycling.com

info@sikoplast-recycling.com