Fakuma

SIKORA EXTRA

Ihr Magazin für Inspektion | Sortierung | Analyse

Willkommen auf der Fakuma 2021 04

Wie SORTCO und SIKORA zusammenarbeiten 09

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

endlich wird wieder Messeluft geschnuppert! Wir freuen uns sehr, dass die lange Zeit des Wartens nun vorbei ist und die Fakuma vor der Tür steht. Vom 12. bis 16. Oktober 2021 öffnet die renommierte Fachmesse für Kunststoffverarbeitung ihre Türen in Friedrichshafen. SIKORA ist vor Ort. Wir laden Sie herzlich ein, uns auf unserem Messestand A6-6110 zu besuchen.

Überzeugen Sie sich persönlich von unseren zukunftsweisenden Technologien zur Qualitätskontrolle während der Kunststoffherstellung und -verarbeitung. Vorab zeigen wir Ihnen bereits in dieser Ausgabe, welche Highlights Sie auf unserem Messestand erwarten.

Dr. Christian Frank
Vorstandsvorsitzender der SIKORA AG

Seit Anfang des Jahres verantwortet Ralf Kulenkampff unser Geschäftsfeld Kunststoff. In einem Interview stellen wir ihn Ihnen vor und widmen uns außerdem der Erkennung von Farbabweichungen mit dem PURITY CONCEPT V. Erfahren Sie zudem, welche Vorteile eine Vibrationsrinne beim Transport von Kunststoffgranulat bietet.

Wir freuen uns auf den persönlichen Austausch und interessante Fachgespräche mit Ihnen und wünschen vorab viel Freude beim Lesen!

Herzlichst,

Dr. Jörg Wissdorf
Vorstandsmitglied der SIKORA AG

INHALT

04 SIKORA auf der Fakuma 2021

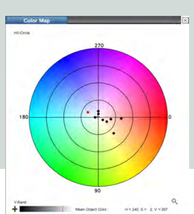
06 Interview mit Ralf Kulenkampff, Head of Sales Plastics

08 Success Story – SORTCO und SIKORA

09 Farbabweichungen in sekundenschnelle analysiert

10 Vibrationsrinne vs. Förderband

11 Gewinnspiel



Willkommen auf der

Fakuma

SIKORA AUF DER FAKUMA 2021

Besuchen Sie unseren Messestand A6-6110

Vom 12. bis 16. Oktober 2021 findet die Fakuma in Friedrichshafen statt. SIKORA ist wieder mit dabei und präsentiert innovative online und offline Systeme für die Inspektion, Sortierung und Analyse von Kunststoffgranulat. Freuen Sie sich auf folgende Highlights:

PURITY SCANNER ADVANCED
Im Bereich der online Inspektion und Sortierung von Kunststoffgranulat präsentiert SIKORA den PURITY SCANNER ADVANCED. Das System kombiniert auf einzigartige Weise eine Röntgen- mit bis zu drei optischen Kameras. So können bereits kleinste Metalleinschlüsse im Rohmaterial ab einer Größe von 50 µm detektiert werden. Darüber hinaus erfassen die optischen Kameras Black Specks und Verbrennungen auf der Granulatoberfläche. Fehlerhaftes Granulat wird sofort nach der Erkennung mittels Druckluft separiert. Die integrierte Software liefert dem Bediener eine statistische Auswertung mit Informationen zur Größe, Fläche und Anzahl der detektierten Verunreinigungen im Produktionsprozess.

PURITY CONCEPT V
Für die offline Inspektion und weiterführende Analyse stellt SIKORA das PURITY CONCEPT V vor. Der automatisierte Leuchttisch inspiziert das auf einem Probenträger platzierte Kunststoffgranulat innerhalb weniger Sekunden automatisch und wertet die Bildaufnahmen aus. Das System erkennt Black Specks und Farbabweichungen ab einer Größe von 50 µm und markiert die Kontaminationen farblich auf dem Monitorbild und parallel dazu per Projektor auf dem Probenträger. Eine klare Zuordnung der Kontamination und eine Nachkontrolle sind somit jederzeit möglich.

Darüber hinaus präsentiert SIKORA ein breites Portfolio im Bereich der Qualitätskontrolle während der Extrusion von Rohren, Schläuchen und Platten.

Testen Sie Ihr Granulat mit dem PURITY CONCEPT V!

Sie wollen wissen, wie SIKORAs PURITY CONCEPT V funktioniert?! Dann testen Sie es doch einmal aus!

Im Rahmen der Fakuma bietet SIKORA Kunden kostenlose Live-Materialtests an. Bringen Sie einfach Ihre Granulatprobe (ca. 100 g) mit, die Sie testen wollen und sprechen uns an. Wir führen den Test gemeinsam mit Ihnen durch und besprechen die Ergebnisse direkt vor Ort. Gerne können Sie hierfür vorab auch einen Termin vereinbaren.

Besuchen Sie unseren Messestand

Für Ihren Besuch der Fakuma bieten wir Ihnen ein begrenztes Kontingent an e-Tickets. Über den QR-Code gelangen Sie direkt zur Registrierung.

Oder schreiben Sie uns gerne unverbindlich an:
sales@sikora.net

„DIE VIELEN ANWENDUNGSBEREICHE UNSERER SYSTEME SIND FASZINIEREND“

Interview mit Ralf Kulenkampff, Head of Sales Plastics SIKORA AG

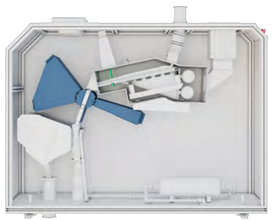
Ralf Kulenkampff, Head of Sales Plastics, im Gespräch

Herr Kulenkampff, Sie sind seit 2017 für SIKORA tätig. Seit diesem Jahr verantworten Sie das Geschäftsfeld Kunststoff. Was gefällt Ihnen an Ihrem neuen Job?
Ich freue mich, ein so dynamisches Geschäftsfeld übernommen zu haben. Für mich handelt es sich nicht um einen „neuen“ Bereich. Wir sind seit 2013 am Markt und haben uns mit unseren Inspektions- und Sortiertechnologien bereits einen Namen gemacht. So haben wir einen festen Kundenstamm aufgebaut, mit dem wir partnerschaftlich zusammenarbeiten und mittlerweile nicht nur Erstprojekte, sondern verstärkt auch Folgeaufträge umsetzen. Die vielen Anwendungsbereiche unserer Systeme sind faszinierend. Daneben sehe ich die technischen Vorteile, die unsere Produkte unseren Kunden bieten.

Welche Lösungen haben Sie denn für Ihre Kunden?
Wir liefern ein Rundumpaket sowohl für online Applikationen als auch offline Systeme – je nachdem, was der Kunde wünscht. Unser Portfolio beinhaltet ein inline System, welches Röntgen- und optische Technologien miteinander kombiniert und so Kunststoffgranulate jeglicher Art inspiziert und Verunreinigungen aussortiert. Darüber hinaus bietet SIKORA zwei Laborsysteme an, z. B. zur Wareneingangskontrolle oder zur Materialfreigabe vor der Auslieferung. Je nach Bedarf kann der Kunde wählen zwischen einem optischen System, welches Black Specks und Farbkontaminationen und Farbabweichungen detektiert, oder einem röntgenbasierten System, für metallische Verunreinigungen im Granulat.

Gibt es technologische Neuheiten, die Sie uns vorstellen wollen?
Im Laufe der letzten Jahre sind wir mit den unterschiedlichen Applikationen und Kundenanforderungen gewachsen. Möglich wird dies z. B. durch den modularen Aufbau unseres inline Inspektions- und Sortiersystems. Je nachdem, was detektiert werden soll, können verschiedene Kameratypen im PURITY SCANNER ADVANCED installiert werden. Aufgrund des offenen Austauschs mit Kunden haben wir ein weiteres Kamerasetting ins Standardportfolio des Systems aufgenommen. Damit können wir drei Kameras anbieten, die direkt aufeinander ausgerichtet auf einen Spot schauen. Mit diesem Setting erreichen wir eine hohe Detektionsrate, die sich bereits bei zahlreichen Kunden bewährt hat.

Das klingt interessant. Und was hat der Kunde von der höheren Detektionsrate?
Eine deutlich höhere Detektionsrate ermöglicht, mehr Verunreinigungen zu erkennen. Mit drei Kameras sieht man natürlich mehr und hat dadurch auch die Chance, das Material von mehr Verunreinigungen zu befreien. Die aktuell am Markt üblichen 2-Kameralösungen lassen leider immer noch viel Raum für das „Übersehen“ von Kontaminationen – und zwar immer dann, wenn die fehlerhaften Stellen außerhalb des Blickfeldes der installierten Kameras liegen.



3-Kameralösung des PURITY SCANNER ADVANCED (blau markiert)

Sie sprachen auch die Laborprüfung an. Welche Lösungen bietet SIKORA hier?
Unsere PURITY CONCEPT Systems – gerade das PURITY CONCEPT V bietet als Allrounder für kleine Granulatmengen im Labor viele Vorteile in der schnellen und einfachen Detektion von Kontaminationen. Der automatisierte Leuchttisch detektiert zum einen typische Kontaminationen wie Black Specks auf Granulaten. Daneben lassen sich auch Kontaminationen und Farbabweichungen auf Prüfplättchen und Flakes darstellen. Im Gegensatz zur manuellen Prüfung, die vom jeweiligen Prüfer und dessen Tagesform abhängig ist, bietet das System reproduzierbare Prozesse. Allein diese Punkte machen das System für Labore zu einer wertigen, zuverlässigen und schnellen Hilfe.

Herr Kulenkampff, vielen Dank für das Gespräch.

SORTCO SETZT IN DER LOHNSORTIERUNG AUF SIKORAS PURITY CONCEPT V

Schnelle und reproduzierbare Stichprobenuntersuchung von Kunststoffgranulat

Die SORTCO GmbH & Co. KG ist ein Spezialist für die optische und mechanische Sortierung von Form- und Farbabweichungen bei Kunststoffgranulaten. Im März 2021 hat das Unternehmen in Niederzissen/Rheinland-Pfalz ein neues, hochmodernes Sortierdienstleistungszentrum eröffnet. Zum Einsatz kommt dort nach der Sortierung das PURITY CONCEPT V zur finalen Stichprobenuntersuchung.

Höchste Reinheit technischer Kunststoffe ist ein entscheidendes Merkmal für die Qualität der Endprodukte, insbesondere für den Einsatz in der Automobilbranche, der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Medizintechnik und der Informationstechnologie. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Reinheit der Materialien. Seit 2015 ist SORTCO als Lohnsortierer tätig und bereitet Kunststoffgranulat entsprechend der Kundenbedürfnisse professionell auf. Zur optischen inline Inspektion und automatischen Sortierung werden in den SORTCO-Anlagen zwei PURITY SCANNER ADVANCED von SIKORA eingesetzt.

Im Anschluss an die Sortierung erfolgt die Stichprobenuntersuchung des Granulats zur finalen Qualitätskontrolle mit SIKORAs Laborprüfsystem PURITY CONCEPT V (Bild 1). „Wir untersuchen mit dem System eine mit dem Kunden definierte Granulatmenge und vereinbaren die Prüfhäufigkeit. Bei 1.000 kg Granulat werden beispielsweise zwischen 1 und 3 Proben von jeweils circa 100 g geprüft", sagt Hilger Groß, Leiter Vertrieb & QM bei SORTCO. Dabei wird das Prüfgut auf dem Probenträger verteilt, automatisch durch den Inspektionsbereich geführt und innerhalb weniger Sekunden durch eine Kamera inspiziert. Ein Projektor markiert kontaminiertes Material farblich direkt auf dem Probenträger. Parallel wird das kontaminierte Material am Monitor mit Angabe der Größe der Verunreinigung angezeigt und markiert. Einzelne kontaminierte Pellets können ausgewählt und vergrößert werden. Auf dem Probenträger werden diese gleichzeitig optisch per Fadenkreuz visualisiert (Bild 2).

Es gibt einige Prüfverfahren zur Stichprobenkontrolle von Kunststoffgranulat am Markt. Das Inspektions- und Analysesystem von SIKORA hat sich jedoch laut SORTCO aufgrund seiner Funktionalität, Zuverlässigkeit und Schnelligkeit als führend in diesem Bereich erwiesen. „Nur bei SIKORA liegt das Prüfgut ohne Bewegung auf einem Probenträger, sodass das Analysebild eine unübertroffene Bildqualität aufweist. Bei alternativen Systemen ist das Prüfgut in Bewegung, wodurch Unschärfen des Bildes eine eindeutige Bewertung erschweren", begründet Groß und führt weiter aus: „Mit dem PURITY CONCEPT V können wir sehr schnell, sehr einfach und vor allem reproduzierbar verlässliche Aussagen über die Produktqualität treffen. Ein klarer Wettbewerbsvorteil ist dabei der Projektor. Alle detektierten Kontaminationen werden über einen Lichtpunkt beziehungsweise über ein farbiges Fadenkreuz exakt gekennzeichnet und können leicht vom Probenträger entnommen werden. Diese können weiter untersucht und analysiert werden, um einen Rückschluss auf die Fehlerursache zu ziehen." Eine klare Zuordnung der Kontamination und Nachkontrolle sind jederzeit möglich und müssen nicht manuell durch den Bediener erfolgen. Auch der klar strukturierte Prüfbericht, als Qualitätsprüfzeugnis für den Kunden, der den Anforderungen der ISO 9001:2015 entspricht sowie die Prüfgeschwindigkeit von nur ca. 15 Sekunden pro Probenuntersuchung nennt Groß als klare Vorteile des Systems. „Inklusive aller Handgriffe haben wir innerhalb von 2 Minuten ein repräsentatives Prüfergebnis. Das ist am Markt unschlagbar."

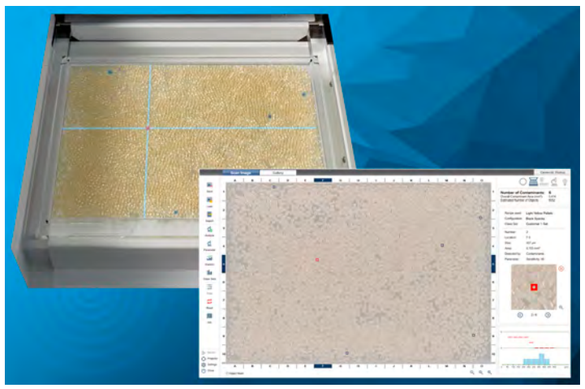


Bild 2: Detektierte Kontaminationen werden farblich hervorgehoben auf dem Probenträger sowie in der Software, für eine leichte Entnahme.

Bild 1: Hilger Groß, Leiter Vertrieb und QM bei SORTCO, präsentiert das PURITY CONCEPT V von SIKORA zur Inspektion und Analyse von Kunststoffgranulat.

Es gibt kaum Kontaminationen, die das System nicht erkennt. Das PURITY CONCEPT V ist dem menschlichen Auge weit überlegen. Menschen erkennen zunächst einmal nur große Kontraste, kleinere und hellere Fehler werden übersehen. Das System identifiziert sofort alle Farbabweichungen ab einer Größe von 50 μm. Das sind oftmals Verbrennungen des Polymers in unterschiedlicher Intensität, die so genannten Black Specks, Stippen, Burns oder auch Brown oder Yellow Specks. Erfasst werden die Größe und Anzahl aller farblichen Defekte und Kontaminationen im Granulat. Es können eine unbegrenzte Zahl an Einzelprüfungen oder alternativ Serienprüfungen durchgeführt werden. Bis zu 100 Einzelprüfungen können zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst werden. Die Prüfergebnisse werden dokumentiert und dem Kunden nach erfolgtem Auftragsabschluss automatisch mit den Sortierergebnissen und der Mengenbilanz zur Verfügung gestellt. Üblicherweise werden Prüfmuster 12 Monate aufbewahrt. Aber auch darüber hinaus sind die Prüfdaten bei SORTCO verfügbar, sodass Kunden, zum Beispiel im Falle einer Reklamation des Endverbrauchers, darauf zurückgreifen können.

Innovative und zuverlässige Systeme zur Reinheitsprüfung sind für die Sortierung bei SORTCO essentiell. Auch zukünftig werden Inspektions- und Sortiersysteme in der Industrie weiter an Bedeutung gewinnen. Dies liege laut Groß an den steigenden optischen Ansprüchen an die Produkte, aber auch an den hohen Kosten bei Maschinenstillständen und Reparaturen von Heißkanalsystemen und Spritzgusswerkzeugen. Gleichzeitig verringern sich durch die Sortierung die Spritzgussabfälle, wodurch sich neben den wirtschaftlichen Vorteilen auch die Umwelt schonen lässt. „Mit der Eröffnung unseres Sortierdienstleistungszentrums in Niederzissen werden wir weitere Inspektions- und Sortiermaschinen installieren", verrät Groß. Die Schaffung neuer Sortierkapazitäten ist hierbei nur ein Aspekt. Zukünftig geht es vor allem darum, Fehler ab einer minimalen Kantenlänge von 50 μm zuverlässig zu erkennen und bestmöglich zu separieren. „Mit SIKORA haben wir einen Partner gefunden, der mit seinen Systemen diesen Anforderungen nicht nur für die Stichprobenprüfung, sondern auch für die Sortierung gerecht wird."

Verfärbungen in Flakes (gelblich, bläulich)

FARBABWEICHUNGEN IN SEKUNDENSCHNELLE ANALYSIERT

Offline Inspektion und Analyse mit dem PURITY CONCEPT V

Ob Black Specks, Farbabweichungen oder Kreuzkontaminationen – SIKORAs PURITY CONCEPT V besticht durch seine vielfältigen Analysemöglichkeiten. Zudem bietet das weiterentwickelte Feature der Farberkennung und -auswertung Kunden jetzt neue nützliche Auswertungsoptionen.

Das SIKORA PURITY CONCEPT V wird als Labor-Prüfgerät zur Qualitätssicherung eingesetzt, etwa in der Wareneingangskontrolle oder zur Materialfreigabe vor der Auslieferung beim Kunden. Das Prüfgut wird hierbei auf einem Probenträger platziert und automatisiert durch den Inspektionsbereich geführt. Innerhalb weniger Sekunden prüft eine Zeilen-Farbkamera das Material, sodass Verunreinigungen ab 50 µm automatisch detektiert und analysiert werden.

Das System erfasst typische Verunreinigungen wie:

- Black Specks
- White Spots
- Farbkontaminationen
- Verfärbungen (z. B. Vergilbung, Vergrauung)
- Kreuzkontaminationen

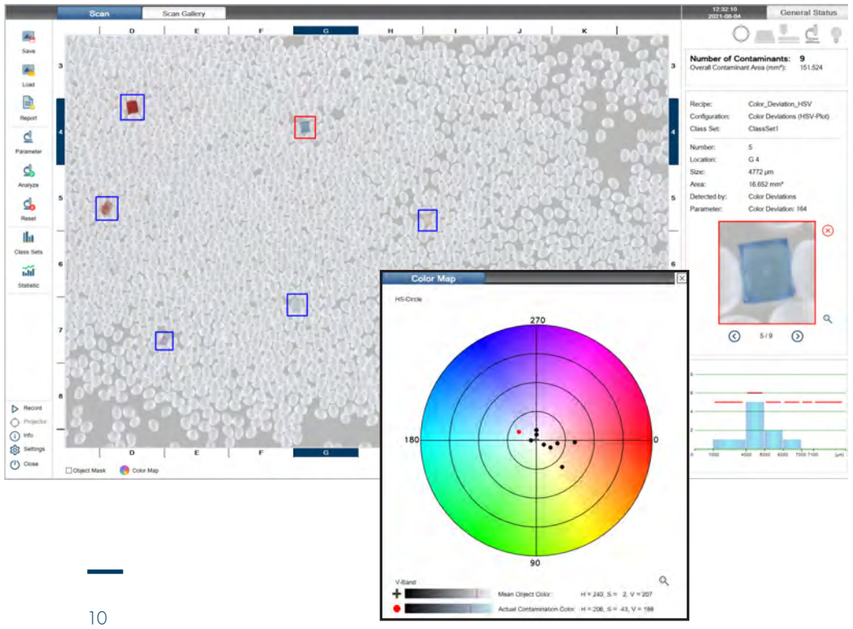
Mithilfe der eigens entwickelten PURITY LAB PRO Software werden die detektierten Verunreinigungen auf einem Monitorbild visualisiert. Parallel dazu werden sie auch auf dem Probenträger per Laserprojektor farblich markiert, was die Identifikation und Entnahme des Materials vereinfacht. Die Funktionalität der Software wurde nun für alle Anwendungen um ein Paket zur Farberkennung und -auswertung erweitert. So werden Farbabweichungen ab sofort sowohl von ganzen Granulaten als auch von kleinen Verbrennungen oder Fehlstellen ausgewertet. Zudem wird der Mittelwert der Farbe des untersuchten Materials bestimmt und ausgegeben.

Vor allem der Farbkreis stellt für Anwender ein praktisches Analysewerkzeug dar, um die auftretenden farblichen Abweichungen gezielt zu bewerten. Durch ihn ist auf einen Blick ersichtlich, welche Farbabweichungen auftreten und welchen Farbwert zum Beispiel die derzeit auf dem Monitorbild ausgewählte Kontamination besitzt. Daneben wird der mittlere Wert der Farbe des untersuchten Materials bestimmt, was z. B. einen Farbabgleich mit anderen Chargen ermöglicht. Der Anwender hat dabei jederzeit die Möglichkeit, die Schwellwerte für den Gut- und Schlechtbereich bei der Detektion dynamisch zu verändern und somit an seine jeweiligen Anforderungen anzupassen. Die so gewonnenen Informationen helfen dem Anwender, die auftretenden Verunreinigungen besser zu verstehen und Rückschlüsse auf mögliche Ursachen der Verunreinigungen zu ziehen.

White Spot

Black Speck

Farbkontamination



Verfärbung (Vergrauung)

INDIVIDUELLE TRAININGS FÜR IHRE PRODUKTIONSLINIE

Auf alles vorbereitet – mit SIKORA Trainings

SIKORA bietet Geräteschulungen zur Wartung, Instandhaltung und Fehlerbehebung an. In wenigen Tagen werden technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu theoretischen und praktischen Themen geschult – individuell zu allen SIKORA Geräten in Ihrer Produktionslinie.

In Gruppen von maximal sechs erwartet die Schulungsteilnehmerinnen und -teilnehmer neben theoretischer Einweisung und Vorstellung aller Baugruppen auch ein intensiver praktischer Teil, in dem das Erlernte direkt angewendet, geübt und vertieft werden kann. Die Trainingsinhalte wenden sich vorzugsweise an technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit der Wartung und Instandhaltung der Geräte beauftragt sind. Schulungen für andere Zielgruppen können auf Wunsch ebenfalls individuell erstellt und durchgeführt werden.

Die Schulungen finden ausschließlich im „SIKORA Trainingscenter" in Bremen, Deutschland, statt. Und das aus gutem Grund, weiß Jörg Hischer, Service Sales bei SIKORA. „Als Service-Abteilung läge uns nichts ferner, als absichtlich Fehler in echte Kundengeräte einzubauen. Deswegen verwenden wir in den Schulungen ausschließlich spezielle Schulungsgeräte, an denen die im theoretischen Teil erworbenen Fachkenntnisse sofort in die Praxis umgesetzt werden können."

Wenn auch Sie Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nützliches Fachwissen an die Hand geben wollen, schreiben Sie uns an. Gerne erarbeiten wir ein individuelles Schulungskonzept passend zu Ihrer Linie, Ihren Produkten und Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und erstellen Ihnen ein unverbindliches Angebot. „Denn keiner ist schneller an der Linie und keiner kennt die Produktion besser als die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter", fasst Jörg Hischer das beste Argument für die Geräteschulungen von SIKORA zusammen.

SIKORA Service
Bruchweide 2
28307 Bremen
Tel.: +49 421 48900 50
Fax: +49 421 48900 90
E-Mail: service@sikora.net

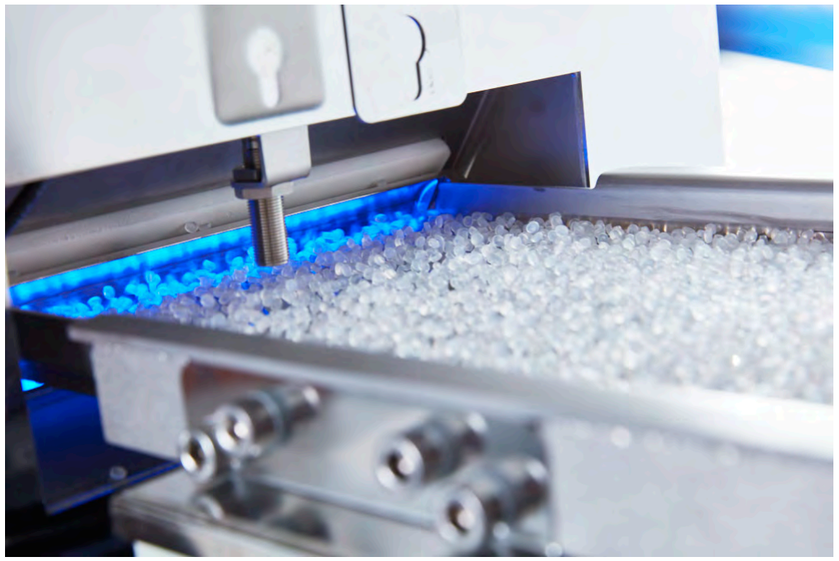
VIBRATIONSRINNE VS. FÖRDERBAND

3 Gründe, warum Sie Ihr Granulat schütteln sollten

Der PURITY SCANNER ADVANCED von SIKORA befördert Ihr Granulat auf einer 70 cm langen und 21 cm breiten Edelstahl-Vibrationsrinne von der Materialzufuhr, vorbei an der Röntgeninspektion, zur optischen Inspektion und der Sortiereinheit. Warum sich die SIKORA Ingenieure für dieses Transportsystem anstelle eines Förderbands entschieden haben? Hier sind die drei wichtigsten Gründe:

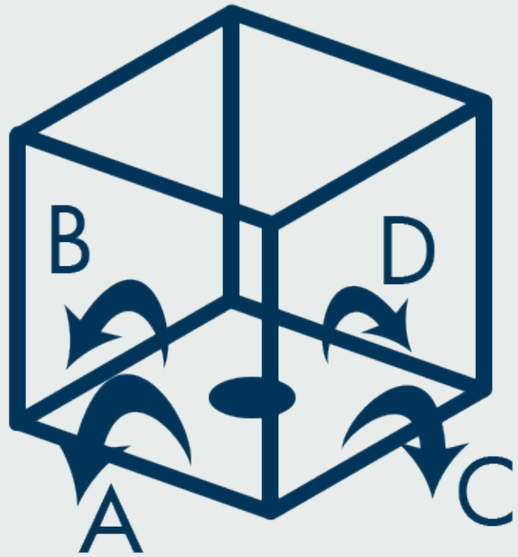
1. Reinheit
Die SIKORA Vibrationsrinne besteht aus hochwertigem, poliertem Edelstahl, welcher keinerlei zusätzlichen Verunreinigungen in den Sortierprozess hineinbringt und eine einfache, schnelle und effektive Reinigung ermöglicht. Herkömmliche, mechanische Fördertechnik besteht aus Fördergurten aus Gummimaterial. Durch die kontinuierliche mechanische Bewegung kommt es zwangsläufig zu Abrieb dieses Gummimaterials und damit zu Verunreinigungen des kompletten Granulat-Durchsatzes. Ein solches Problem besteht bei der Vibrationsrinne nicht.

2. Langlebigkeit
Edelstahl hat eine Haltbarkeit von bis zu 100 Jahren, bekommt kaum Kratzer – weniger als Gold – und ist sehr widerstandsfähig. Damit ist die SIKORA Vibrationsrinne des PURITY SCANNER ADVANCED auf eine nahezu unbegrenzte Einsatzzeit ausgerichtet. Gummimaterial hingegen entwickelt im Laufe der Zeit einen so starken Abrieb, dass die Fördertechnik ausgetauscht werden muss. Dies bedeutet nicht nur zusätzliche, wiederkehrende Kosten, sondern auch Unterbrechungen der Produktion für die notwendigen Wartungsarbeiten.



3. Vorteile am Beispiel TPU
Am Markt gibt es eine Vielzahl an Kunststoffen, die mit dem PURITY SCANNER ADVANCED analysiert und sortiert werden können. Jedes Material hat seine eigenen Herausforderungen. Thermoplastisches Polyurethan (TPU), welches unter anderem auch in Kfz-Armaturen verwendet wird, ist beispielsweise ein sehr elastischer Kunststoff, was die kontrollierte Förderung erschwert. Hier bietet die Förderrinne des PURITY SCANNER ADVANCED durch das Prinzip der minimalen Vibrationsförderung einen idealen Ansatz. Auf der Vibrationsrinne wird das Granulat schneller beruhigt, als es auf einem mechanischen Förderband der Fall wäre. Kürzere Förderwege und gleichbleibend hohe Durchsätze sind dank der Vibration sowie des umfassenden Detektionsbereichs durch die Röntgen- und optischen Kameras des PURITY SCANNER ADVANCED ein klarer Vorteil.

GEWINNSPIEL



Wo ist der Punkt?

Stellen Sie sich einen Würfel vor. Der Würfel kann in vier Richtungen rollen (A bis D). Auf der Unterseite des Würfels ist ein Punkt.

Rollen Sie den Würfel in Gedanken in folgende Richtungen:

A, B, B, A, C, D, C

Wo befindet sich der Punkt jetzt?

Schicken Sie uns Ihre Lösung per E-Mail bis zum 31.12.2021 an: extra@sikora.net

Zu gewinnen gibt es eines von drei Sennheiser SC 165 Headsets in Schwarz.

Ihre Kontaktdaten werden nicht an Dritte weitergegeben. Jede Einsendung nimmt an der Verlosung teil. Mitarbeiter der SIKORA AG und SIKORA Holding GmbH & Co. KG und deren Angehörige dürfen leider nicht mitmachen. Jede Person kann nur einmal teilnehmen. Wir werten die erste E-Mail, alle nachfolgenden E-Mails werden als ungültig betrachtet. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
VIEL ERFOLG!

Herzlichen Glückwunsch an die Gewinner des Buchstabensalats – SIKORA EXTRA 1/20:

- Sonja Granith
- Philipp Rechberger
- Christian Meitner

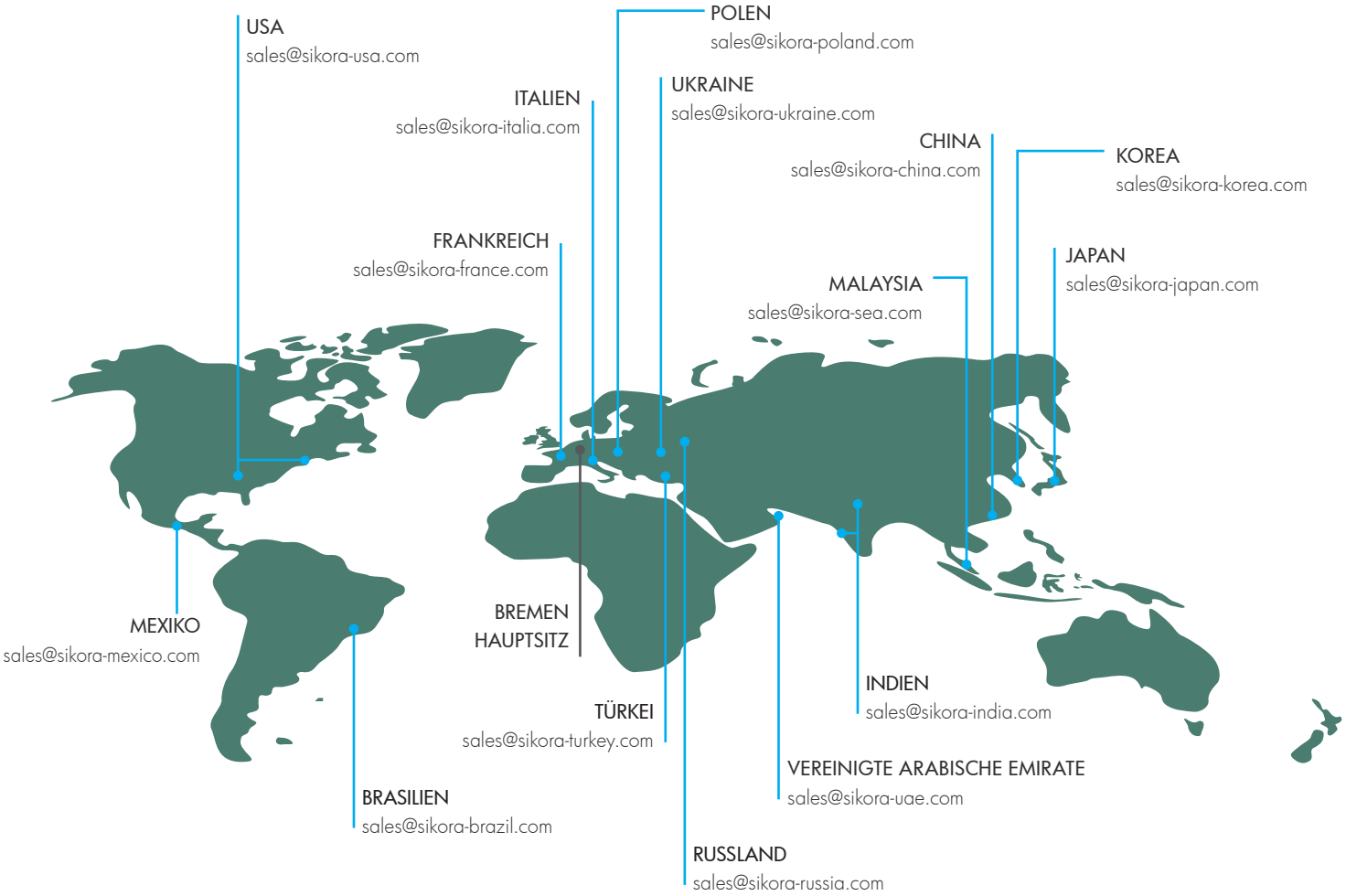
NEXT EVENTS

- Compounding World Expo | 29.-30.09.2021 | Essen, Deutschland
- FAKUMA | 12.-16.10.2021 | Friedrichshafen, Deutschland
- Compounding World Expo | 03.-04.11.2021 | Cleveland, OH, USA

Nachhaltigkeit bei SIKORA
Die Umwelt liegt Ihnen am Herzen, aber Sie wollen nicht auf die informativen Artikel des EXTRAs verzichten? Melden Sie sich noch heute unter extra@sikora.net an und Sie erhalten das SIKORA Magazin zukünftig bequem per E-Mail.

SIKORA
Technology To Perfection

SIKORA AG
Bruchweide 2, 28307 Bremen
Deutschland
Telefon: +49 421 48900 0
www.sikora.net, sales@sikora.net



Herausgeber
SIKORA AG, BREMEN

Anschrift der Redaktion
SIKORA AG, Bruchweide 2, 28307 Bremen, Deutschland
Telefon: +49 421 48900 0
communications@sikora.net, www.sikora.net

www.twitter.com/sikoranet www.linkedin.com/company/sikora-ag www.youtube.com/sikoraag

MD 09_21/425