

interpack 2023 - Lösungen und Innovationen für nachhaltige Produktions- und Verpackungsprozesse
 Eine Initiative des VDMA Fachverbandes Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen

Firma / Ansprechpartner	KREYENBORG GmbH & Co. KG Halle 04, Stand C17 Ansprechpartner: Udo Gielen und Vincent Hubert u.gielen@kreymborg.com v.hubert@kreymborg.com
Innovation im Bereich	Prozesstechnik für nachhaltige Produkte
Teaser	KREYENBORG verfügt über umfassende Expertise im Kunststoffrecycling und bietet Lösungen zur Dekontamination von PCR-PET, zur Kristallisation sowie zur Trocknung und Erwärmung von Schüttgütern mittels Infrarottechnologie. Mit der IR-FRESH®-Technologie können störende Gerüche von Kunststoffen sicher und effizient reduziert werden.
Volltext	Täglich fällt eine große Menge an Kunststoffabfällen aus Verpackungen im haushaltsnahen Umfeld an. Um daraus hochwertige und wieder nutzbare Kunststoffrezyklate zu machen, müssen die in das Material migrierten Geruchsstoffe entfernt werden, was bisher durch Recyclingprozesse kaum gelang. Die neu entwickelte IR-FRESH®-Technologie von KREYENBORG ist ein modulares System zur sicheren und effizienten Reduzierung von störenden Gerüchen in Kunststoffen. Das Material wird zunächst durch ein über dem Materialbett installiertes Infrarotstrahlermodul schnell und direkt auf die optimale Temperatur erwärmt. Dabei sorgt die ständige Rotation der Trommel für einen homogenen Massestrom mit definierter Verweilzeit (First-in-First-out-Prinzip), und das Material wird in der Trommel kontinuierlich unter ständigem Oberflächenaustausch durchmischt. In Kombination mit der kontrollierten Erwärmung führt dies schon in kurzer Zeit zu einer erheblichen Geruchsminderung. Im zweiten Schritt werden die übrigen Geruchsstoffe in Mahlgütern oder Granulaten durch einen thermisch-physikalischen Reinigungsprozess im IR-FRESH®-Conditioner (einem isolierten Behälter) beseitigt, der das zu dekontaminierende Material mit einem heißen Spülgas auf einer für den Dekontaminationsprozess idealen Temperatur hält. Durch das Zusammenspiel der Hauptprozessparameter Luftstrom, Temperatur und Verweilzeit lassen sich hervorragende Desodorierungs- und Dekontaminationsergebnisse erzielen. Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Geruchsreduzierung von PCR-HDPE-Regranulaten, die aus dem Gelben Sack in Deutschland hergestellt

	werden. Diese Regranulate sollen anschließend beispielsweise wieder für Flaschen eingesetzt werden. Hierbei ist es wichtig, den Eigengeruch des Regranulates zu minimieren. Aufgrund des modularen Aufbaus kann das IR-FRESH®-Verfahren sowohl für Mahlgüter vor dem Extrusionsprozess als auch für Granulate nach dem Extrusionsprozess zweistufig kontinuierlich eingesetzt werden. Es ist auch möglich, den IR-FRESH®-Conditioner als einzelnen Verfahrensschritt in die Prozesskette zu integrieren, oder ihn als Stand-alone-Lösung kontinuierlich oder diskontinuierlich zu betreiben.
--	---