



Переработка бытовых отходов

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Clemens Kitzberger, Менеджер по развитию бизнеса, бытовые отходы

29. Jän. 2020 | EREMA Group, Ansfelden, Austria

Recycling is the first option for plastic packaging waste

In 2016, 16.7 million tonnes of plastic packaging waste were collected through official schemes in order to be treated.

Source: Conversio Market & Strategy GmbH

Plastic **PACKAGING*** waste treatment in 2016 (EU28+NO/CH)



PlasticsEurope
Association of Plastics Manufacturers
Plastics – the Facts 2018

*From household, industrial and commercial packaging





Circular Plastics Alliance: 100+ signatories commit to use 10 million tons of recycled plastic in new products by 2025

Brussels, 20 September 2019

Today, more than 100 public and private parties have signed a [declaration](#) of the [Circular Plastics Alliance](#), with the aim of increasing the market in recycled plastics.

Обязательство:

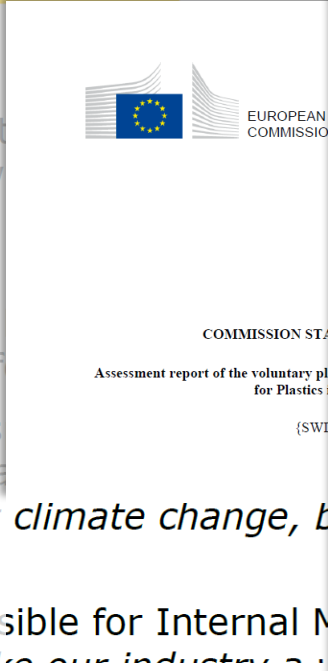
10 Млн. тонн

Переработанного пластика

в EU 2025

The declaration is a response to the Commission's [Communication](#) to make new products every year in Europe, in its 2018 [Plastics Strategy](#), as part of its effort to reduce plastic waste. *Firstly, by meeting the industry's commitments to rethink the way plastics are used, we will clean up the production cycle."*

Commissioner Elżbieta **Bieńkowska**, responsible for Internal Market and Consumer Protection, said: "We have the opportunity to make our industry more circular and reduce plastic waste. This is a key element of our [Circular Economy Action Plan](#) and our [Plastics Strategy](#). We will continue to work with the industry to reduce plastic waste and improve the production cycle."



ANNEX I – PUBLISHED LIST OF PLEDGERS

66 out of 70 pledgers agreed their names to be published.

Agoria	Fischer GmbH	PET Sheet Europe
Alfred Kärcher SE & Co. KG	Henkel	Philips
Aliplast	Hera Spa	Plastics Recyclers Europe
APE Europe	HP	Plastix AS
Barilla	Iberostar Group	POLYOLEFIN Circular Economy Platform (PCEP)
Borealis	IKEA	REPSOL
Coca-Cola	Indorama	SP Group A/S
Confederation of Danish Industries (Dansk Industri)	Kaneka Belgium NV	Styrenics Circular Solutions (SCS)
COMMISSION STAFF	Kaufland	The Swedish Food Retailers' Federation (Svensk Dagligvaruhande)
Assessment report of the voluntary pledge for Plastics in the Circular Economy	KENOGARD S.A.	Technology industries of Finland
(SWD)	Klöckner Pentaplast	Tetra Pak
	Lassila & Tikanoja plc.	Thrace Plastics Co SA (Thrace Group)
	Lexmark	UNESDA
	LIDL	Unilever
	LIPOR (Intermunicipal Waste Management, Porto)	VH Plastics
	L'Oréal	Vinylplus
	MACPAC SA	
	Mayansi Circular Plastics	
	EDANA	
	Electrolux	

Производители первичных материалов

являются

Движущей силой

для рециклинга.



Borealis to acquire German recycler mtm plastics GmbH and mtm compact GmbH

Borealis, a leading provider of innovative solutions in the fields of polyolefins, base chemicals and fertilizers, announces today that it has signed an agreement for the acquisition of 100% of the shares in mtm plastics GmbH and mtm compact GmbH. This transaction is subject to regulatory approvals.

Based in Niedergebra, Germany, mtm plastics processes around 35 000 tonnes of mixed post-consumer plastic waste and as polyolefin recyclates.

"Plastics are simply too valuable to be disposed of. They represent a significant business opportunity in a growing market with



Media Release
Vienna, Austria | 17 July 2023

Borealis to acquire Austrian plastics recycling company Ecoplast Kunststoffrecycling GmbH

Borealis, a leading provider of innovative solutions in the fields of polyolefins, base chemicals and fertilizers, announces that it has signed an agreement for the acquisition of 100% of the shares in Ecoplast Kunststoffrecycling GmbH ("Ecoplast"), an Austrian plastics recycler. This transaction is subject to regulatory approvals.

Based in Wildon, Austria, Ecoplast processes around 35 000 tonnes of post-consumer plastic waste from households and industrial consumers every year, turning them into high-quality LDPE and HDPE recyclates, primarily but not exclusively for the plastic film market.

"It is a logical next step for us to expand our mechanical recycling capabilities, which are key to our sustainability and circular economy efforts. Borealis wants to be a provider for circular economy plastic solutions and we see Ecoplast as an important complement to mtm in Germany. mtm's focus is on rigid injection moulding solutions. Ecoplast's core competence is recycling flexibles from highly contaminated household and commercial waste into a product that is suitable for thin film production," says Borealis Chief Executive Alfred Stern.

END

Remember when you said you'd use recycled content if there was only more of it?



Yeah....



Well...I've got about a **BILLION POUNDS** that won't be going to **CHINA** this year...



©17 PLASTICS NEWS WSWO



THE ECONOMY.

Применение Бытовые отходы Новые технологии

Гранулы после переработки
Исходное сырьё -> цель как первичка

Указанные свойства
Стабильное качество
Постоянство поставки

- **Цвет** — как можно более прозрачный
- **Наименьшее количество дефектов** - важно для механических свойств и эстетики
- **Запах** – низкий уровень ЛОВ (дегазация)

**Объёмы
&
потребности
возрастают**



Бытовые отходы 4 целевых применения

SAICA NATURE CYCLE PLUS,
Spain
Supermarket film & shrink-wrap film
with paper contamination
> 12.000 ton/year of recycled PE





EREMAGROUP®




EREMAGROUP®




EREMAGROUP®



EREMAGROUP®



Ежегодное использование

около 3 Млн.тонн (EU)

около 1 Млн. Тонн переработано

LD/LLDPE стрейч и термоусадочная плёнка – плёнка от супермаркетов, e.g. 98/2

Переработка плёнки
от супермаркетов и
термоусадочной плёнки с
бумажными загрязнениями



30% rPE
От переработанной
плёнки из
супермаркетов





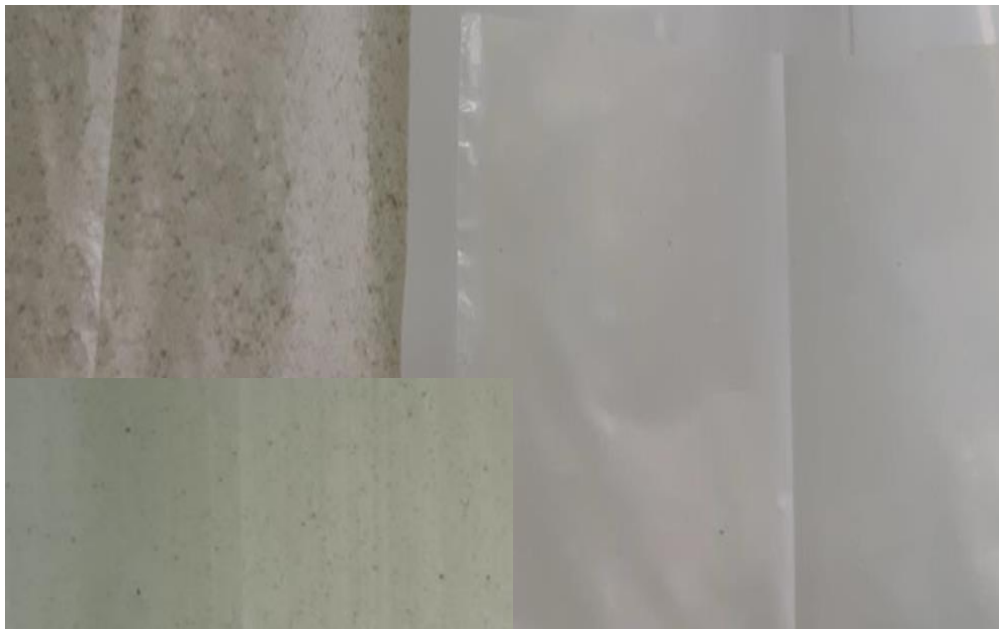
Переработка бытовых отходов
Отмытые LD/LLDPE плёночные хлопья “DSD 310”
около 3 Млн.тонн
около 0,4 Млн.тонн перерабатывается

Применение Бытовые отходы

Новая технология- CEFLEX

DSD 310
100% плёнка

DSD 310
Высококачественная
100% плёнка



DSD 310
Новая технология
100% плёнка



Переработка сельскохозяйственных отходов
Отмытые плёночные хлопья LD/LLDPE
около 0,7 Млн.тонн
около 0,4 Млн. тонн перерабатывается

Плѐнка от супермаркетов Что в ней может быть?

ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Бумажные
этикетки
(до 5%)

СКОТЧ

Кусочки дерева
от поддонов

стрэпленты



Реакция

на воздействие температуры

Дерево медленное сгорание	120 – 150 °C	248 – 302 °F
Температура возгорания различных видов дерева	190 – 260 °C	374 – 500 °F
Бумага желтеет	150 °C	302 °F
Бумага возгорается	218 – 246 °C	424 – 474 °F

Технологические температуры

различных полимеров

LDPE	180 – 200 °C
HDPE	200 – 220 °C
PP	220 – 230 °C
PET	220 – 268 °C

Блок предварительной подготовки Intarema



гомогенизирует



нагревает



сушит



буферизирует



дозировает



Краткий обзор INTAREMA®

Технология Counter Current

- **Большая мощность дегазации** в термокомпакторе благодаря более высокой температуре, **меньше оксидативный износ на шнеке!!!**
- **Наивысшая стабильность процесса** благодаря улучшенной загрузке материала обеспечивает **постоянную высокую производительность** в значительно более широком температурном режиме и **высокий уровень автоматизации.**
- **Увеличенная производительность** при использовании тех же типоразмеров оборудования для большей продуктивности



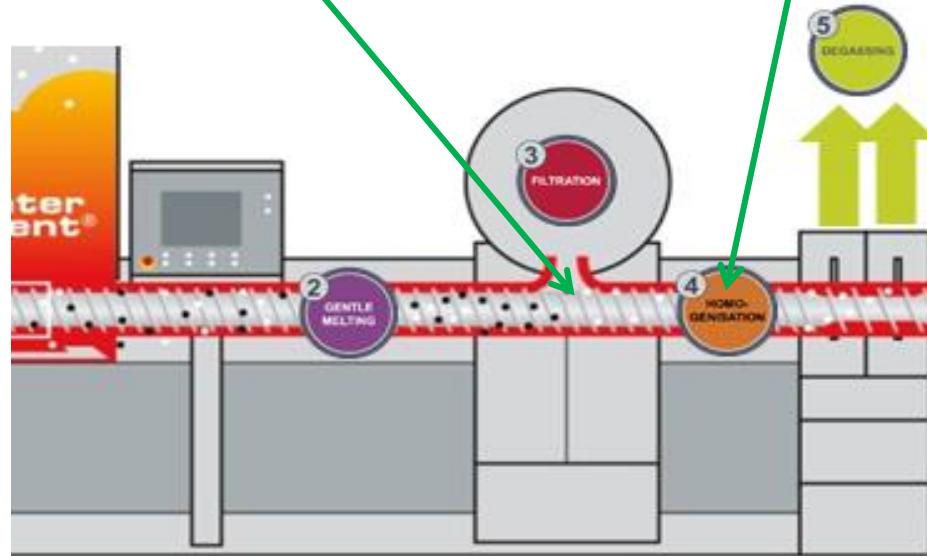
Процесс экструдирования TVEplus

Компактный дизайн

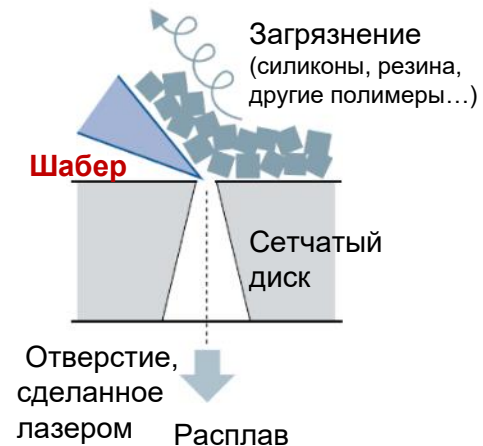
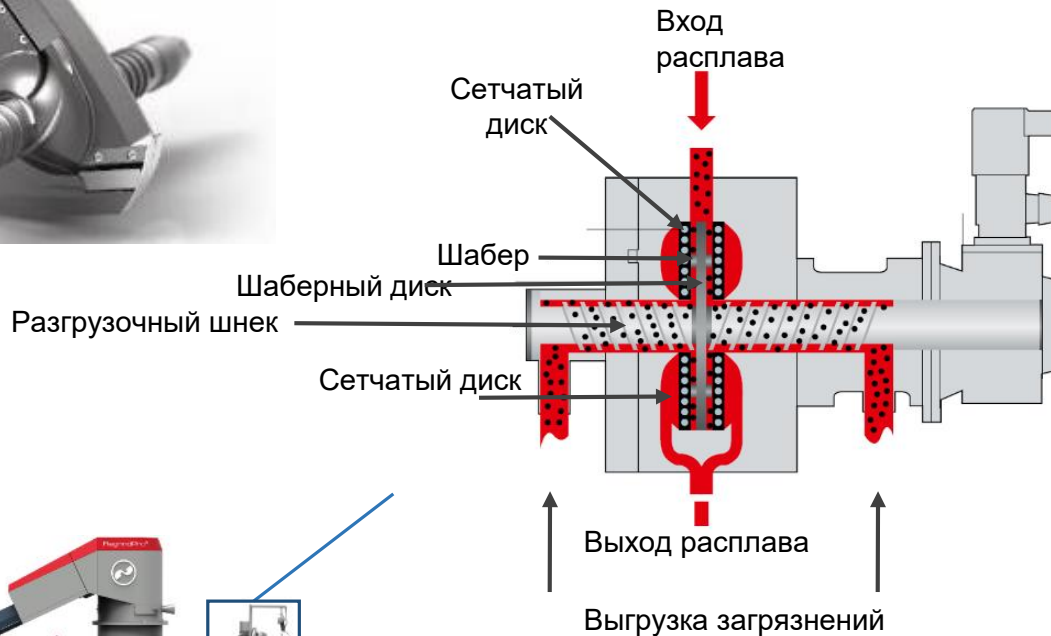
✓ короткие и оптимизированные по потоку каналы расплава

Эффективная гомогенизация и дегазация

✓ Участок гомогенизации 7,5D между фильтром и дегазации для наилучшей подготовки расплава



Лазерный фильтр EREMA

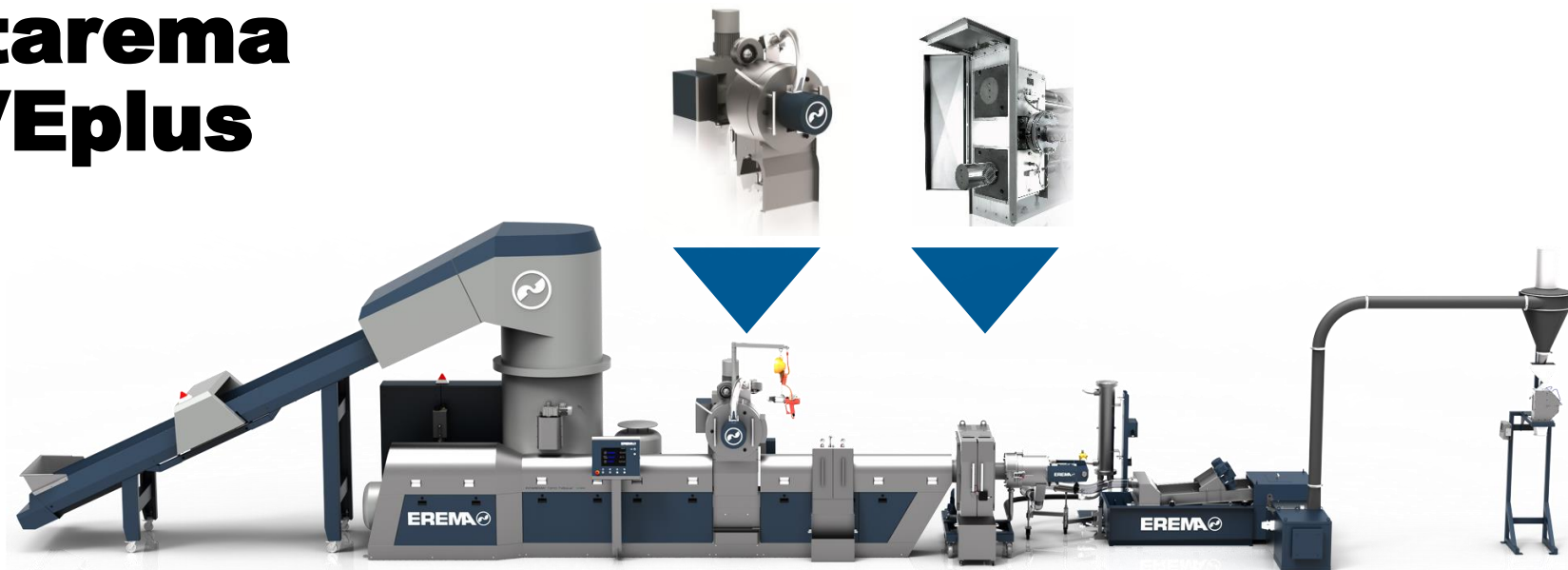


Закалённая фильтрационная сетка, изготовленная с помощью лазера

Наше решение

Двойная фильтрация:

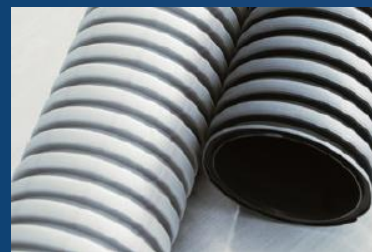
Intarema TVEplus



Дегазация TVEplus



3 Стадии дегазации



Переработка твёрдых пластиков

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ



Presseinformation

Mainz, 30. April 2019

Weltneuheit in

Erstmals Verpacku

Werner & Mertz
Duschgefäßchen
Verpackung mit 1
für den Kosmetik
Aufbereitungspro
Der Grüne Punkt

Hohe Anforderun
Generell gilt laut
nur sichere Produ
Mertz von der AT
gesundheitlicher
„Bei der Gutachte
Grüne Punkt die
Zusammenhang s
sagt Gutachter Jo
mit langem Atem

Innovative Techn
Für die Umstellun
nur technisch ge
Duschgelen eine t
aus der Quelle Ge
Alle im Altplastik
Recycling-Prozess
Reinigung verwi
Lebensmitteltaug
Punkt. Die aufbei
diesen Proze
Recyclingmaschin

Lebensmitteltauglichkeit heran“, so Dr. Markus Helftwes, Geschäftsführer Der Grüne Punkt. Die aufbereiteten Flakes werden anschließend zu Granulat weiterverarbeitet. Für diesen Prozessschritt kommt Technologie des österreichischen Recyclingmaschinenherstellers EREMA zum Einsatz. Dessen INTAREMA-Regrind-Extrudersystem mit dem sogenannten ReFreshener-Modul wurde speziell für die besonderen

Pressekontakt:
Werner & Mertz GmbH, Birgitta Schenz (Unternehmenskommunikation)
Telefon 06131 96420-28, Fax 06131 96420-30, BSchenz@werner-mertz.com

Herausforderungen der Verarbeitungen von Kunststoffabfällen aus dem Gelben Sack ausgelegt. Diese Verfahrenskombination beseitigt durch einen thermisch-physikalischen Prozess auch die Gerüche. Dabei wird die Eigenenergie der durch den Extrusionsprozess vorgewärmten Granulate genutzt, was das Verfahren besonders energiesparend macht. „Schön, dass es so innovative Unternehmen gibt, mit denen wir gemeinsam das Recycling vorantreiben können. Ein wichtiger Part, den die ganze Kunststoffindustrie zur Zeit mehr als brauchen kann“, so Clemens Kitzberger, Business Development Manager Applikation Post-Consumer bei EREMA.

Extrudersystem mit dem sogenannten ReFreshener-Modul wurde speziell für die besonderen
Pressekontakt:

WELTNEUHEIT
Flasche mit
100% Altplastik
aus dem Gelben Sack/Tonne



INTAREMA® TVEplus® RegrindPro®

Блок предварительной подготовки

1 ЧАС

ВРЕМЯ ПРЕБЫВАНИЯ

Продувка
горячим
воздухом





STAGE
02

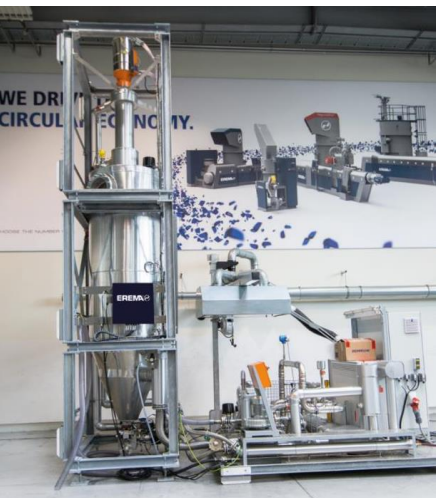
ReFresher



**Удаление
низколетучих
соединений**



Мобильная установка ReFresher для проведения испытаний

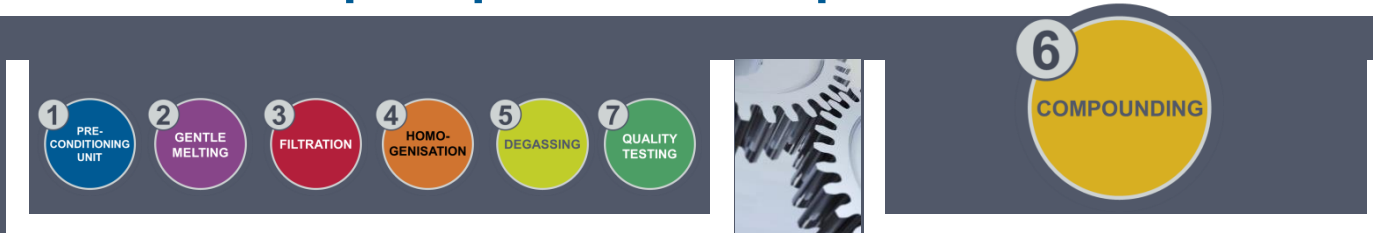


**Готовность к использованию
за один день**

Поставляется в контейнере



Точно специфицированное сырьё для целей клиента



Расплав, подготовленный
наилучшим образом

Смешивание добавок,
наполнителей, упрочняющих
наполнителей, цветного
мастербатча

QualityOn

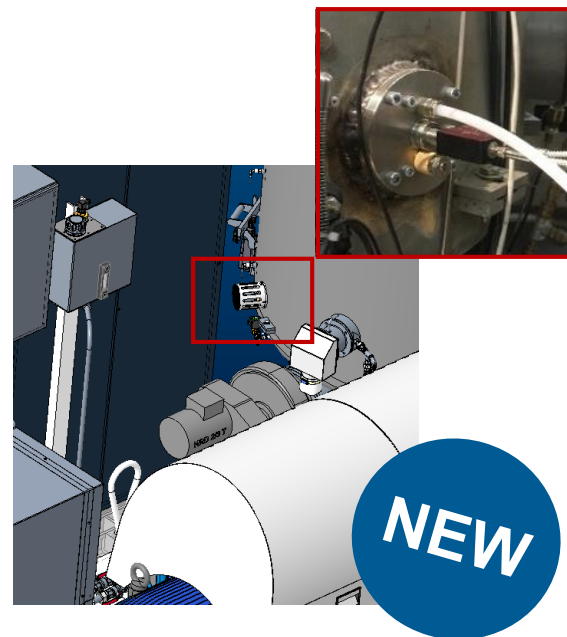
Измерение качества в онлайн режиме



QualityOn:MVR

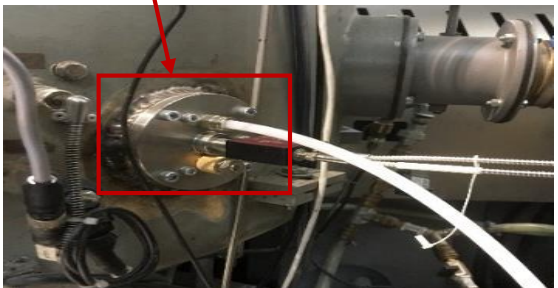
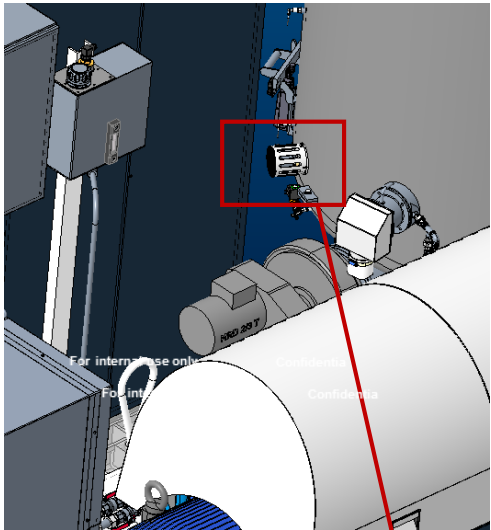
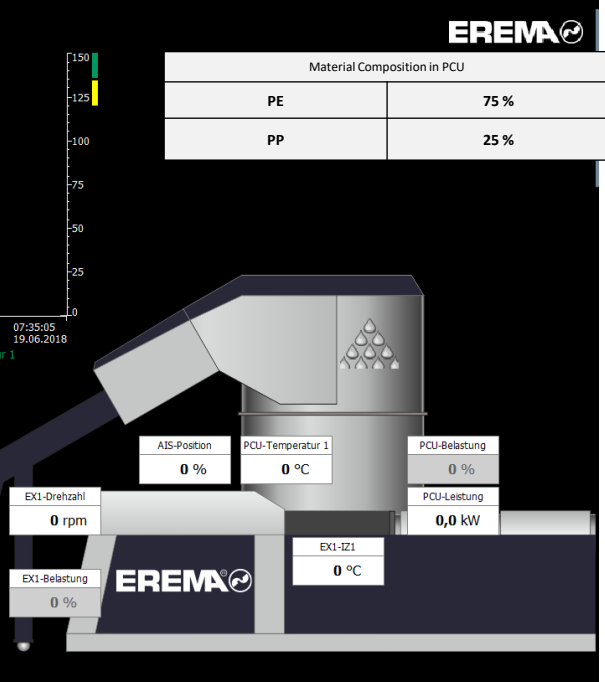


QualityOn:Colour



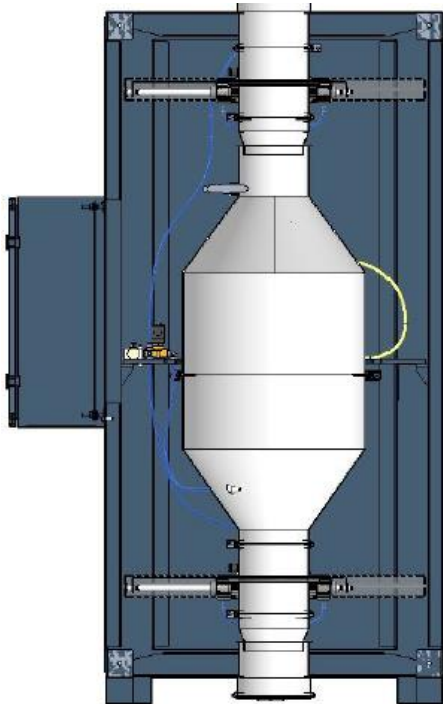
QualityOn: Polyscan

QualityOn Polyscan

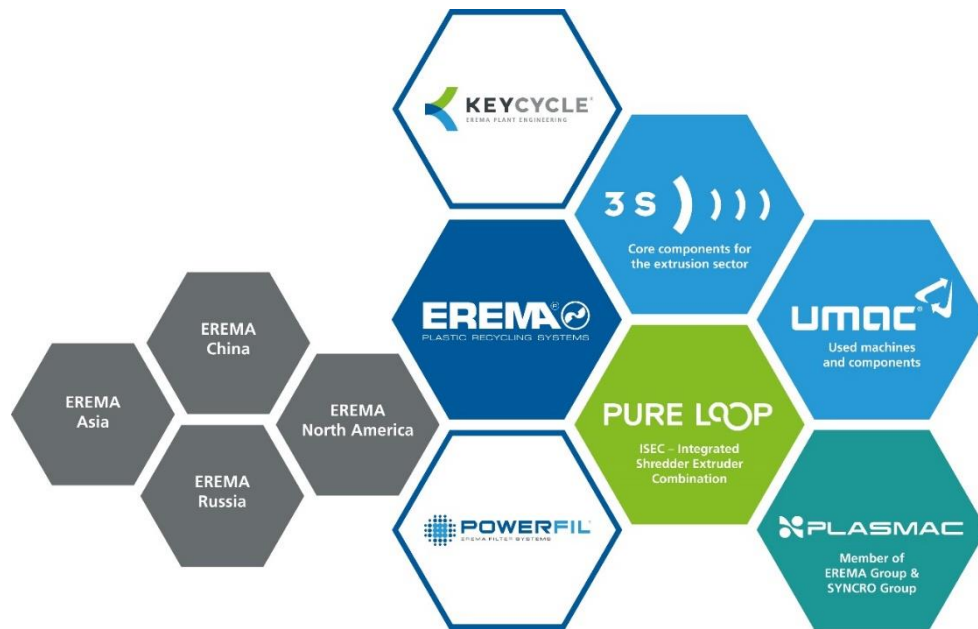


QualityOn

Полностью интегрируемая система измерения производительности



- **Одна шкала для производительности от 100 – 3000кг/ч**
- **Простое управление**
- **Данные по производительности**
- **Рекомендуемый вес наполнения, нет необходимости во второй шкале – например, для наполнения биг бэгов**
- **Полная интеграция системы Quality On Color**
- **Quality on – контроль качества дегазации (насыпная плотность)**
- **Нет необходимости в изменении настроек при смене материала**
- **Возможность интеграции с станцией затаривания EREMA**



K2019

We K'd together