



瓶到瓶

技术方案

- VACUNITE®
- VACUREMA®
- VACUREMA® 在线瓶胚

CHOOSE THE NUMBER ONE.

安心之选

来自EREMA的 瓶到瓶技术

关乎品牌的顶尖技术

洁净熔体，洁净再生粒子，洁净瓶胚。
EREMA瓶到瓶系统，对食品级再生应用的坚持一以贯之。去除杂质高效便捷，熔体过滤表现不凡，设备操作安全简便。只为顶尖质量的终端产品。



品牌商认可

操作简易

稳定工艺带来始终如一的高品质再生粒子及瓶胚：这些是生产及设备管理人员欣赏VACUNITE®及VACUREMA®系统的卓越品质。操作简单与高度自动化也备受青睐。灵活性带来的额外福利——即使入料性质属性变化无常，最终产品品质依旧优异稳定。安全，历经多次检验——目前，约有250台VACUREMA®系统在全球运行。

可靠投资

最佳之选即为安心之选。
EREMA瓶到瓶系统使您付出极低的总成本与能耗即可享受长运行时间。收获高产能，高性价比及高成本效益。您的安心之选。



显著优势



超洁净再生PET粒子



与食品直接接触，IV值与新料不分伯仲



灵活入料，稳定输出

尽管进料水分含量，IV值，堆积密度和瓶片壁厚各异，终端产品的IV值及色值都始终如一



顶级能源使用效率

我们的技术节约能源，水分及占地空间



操作简易

高度自动化



使用安全，历经超过百次的安全检验



SafeFlake技术

可靠的瓶片去污洁净工序

VACUNITE®及VACUREMA®系统的核心优势在于独一无二的SafeFlake技术，这种技术位于真空反应器中，将几种核心功能进行结合——特别是瓶片去污，干燥，以及针对IV值进行的处理。

通过预处理，PET瓶片在真空状态下被加热至合适温度——同时，在VACUNITE®系统中，通过额外使用氮气——水分及迁移物能够在挤出之前的工序中被有效去除。这样能有效防止挤出机中熔体水解和氧化分解的现象。熔体质量因此获得显著优势，并为稳定洁净、食品接触的终端产品获得绝佳色值打下坚实基础。



SafeFlake 去污洁净工序

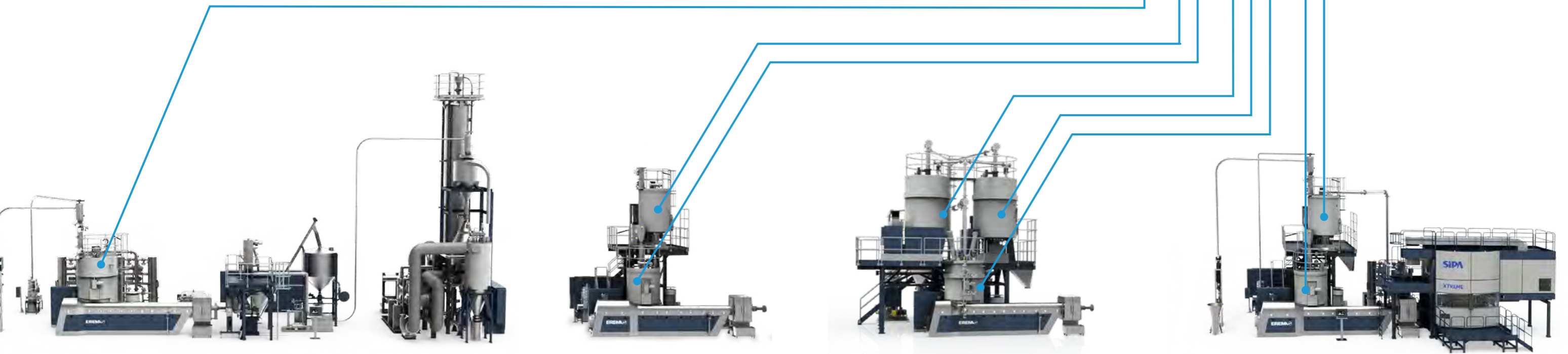
确保了挤出前PET瓶片中迁移物、水分能被有效去除，同时在挤出前对瓶片的IV值进行了处理



更优质的熔体，终端产品质量再上一层楼



为容纳灵活的入料，对水分含量及IV值各异入料进行匀质化处理



VACUNITE®

VACUREMA® 增强版

VACUREMA® 顶级版

VACUREMA® 在线瓶胚



节约成本 源于能源的高效利用

电力在瓶到瓶再生过程中占据了大约三分之一的成本。能够节约使用电力的技术就具备了显著优势。EREMA为VACUREMA®顶级版设立了能源消耗最高效率标准，即把能耗削低至0.3kWh/kg。对于VACUNITE®系统，瓶片到再生PET粒子，包括SSP在内，这一指标仅为0.35kWh/kg。夜以继日的生产中，这才是真正物有所值的节能技术！



顶尖能源效率

- 节能的SafeFlake真空预处理：除杂，干燥及IV处理，一步完成
- SafeFlake预处理使得无排气短螺杆的使用成为可能
- 节省生产成本
- 降低总体拥有成本 (TCO)
- 节约能源，降低 CO₂排放

* EREMA 瓶到瓶技术相较于来自其他供应商的系统能耗 (kWh/kg) 低至36%。

稳定出料 不惧入料波动

在SafeFlake真空技术的支持下，系统实现了所需IV值，并能持续维稳——即使入料组成的IV值，壁厚及水分含量各不相同。粒料粘度值 (IV) 具有优越的稳定性，甚至保持在PET新料粘度限定公差值范围之内。造就高质量稳定性及高产品安全性。



高稳定性 IV值无波动

- 粒料IV值保持稳定
- IV值如同新料
- 决定性的质量优势，可进一步加工成瓶胚，进行拉伸吹塑
- 高产品安全性
- 更具前瞻性：瓶子生产再生料含量可达100%

致力于昼夜不息的生产

借鉴EREMA客户的宝贵反馈，我们的工程师及产品开发人员设计了精巧的解决方案，使得VACUNITE®及VACUREMA®系统工艺简易、安全、高效。以无数的专利为基石，实现高效生产，直截了当。我们的理念是，“精简部件，质量卓越，设计坚固。”用于保障更高安全性，更低维护成本，更高设备使用效率。



精巧设计 坚实部件

- 耐用部件
- 最高系统利用效率
- 更少维护
- 更高安全性



VACUNITE[®]

真空及氮气技术强强联手



VACUNITE®

为最高标准而生
令人过目难忘品牌商质量
也是节能优选

VACUNITE®重新定义了瓶到瓶再生基准。无出其右的除杂效率，为卓越的安全性，高产量及高品质保驾护航，再生PET最佳色值，顶尖IV稳定性，系统紧凑性，及低能耗通过整个工艺得到保障。

安心的组合之选：VACUREMA® 特制版+ Polymetrix SSP



这一系统的成功来源于两种技术独一无二的结合：VACUNITE®及VACUREMA®是两项经过数十年考验及测试的技术，分别针对这一特别应用进行了开发，并融合了专利技术。真空支持下的V-LeaN固相增粘（SSP），由Polymetrix（制造商）为EREMA瓶到瓶这一高要求应用特别开发。关键质量及安全性优势：**所有的加热工艺都发生在氮气和/或真空环境下。**

VACUNITE®

- 真空&氮气技术强强联手
- 用于最高要求的再生PET纯净度 & 安全性更进一步



系统优势

高效除杂，最小的VOC含量，AA含量 < 1 ppm=为品牌商青睐

再生PET的最佳色值，使得终端产品中更高的再生PET含量成为可能 = 更加顺应未来趋势

节约能源卓有成效：
能耗仅为0.35kWh/kg（当处理能力达到1000kg/h时，计算所有工艺在内：包括所有辅助单元，如用于水冷却的制冷器）

40%的部件进行了精简，质量牢固，便于维护

为未来而生： 入料越有挑战，产出越是非凡

为获得食品接触安全性的认可与要求，再生的PET塑料必须符合日益严格的质量标准。同时，在法规需求及自发协议要求下，品牌制造商在终端产品的生产中需要更高的再生料含量，市场对高质量再生粒子的需求迅速增加。总体来看回收率在不断提高，但这也使得回收料中质量各异的成分比例日渐提高，进而导致了再生入料来源质量不断下滑。这意味着今日及未来的再生设备，需要使用日益低质的入料，来生产日益高质的再生粒子。







技术的巧妙结合，使VACUNITE®在新的挑战中无往不胜。

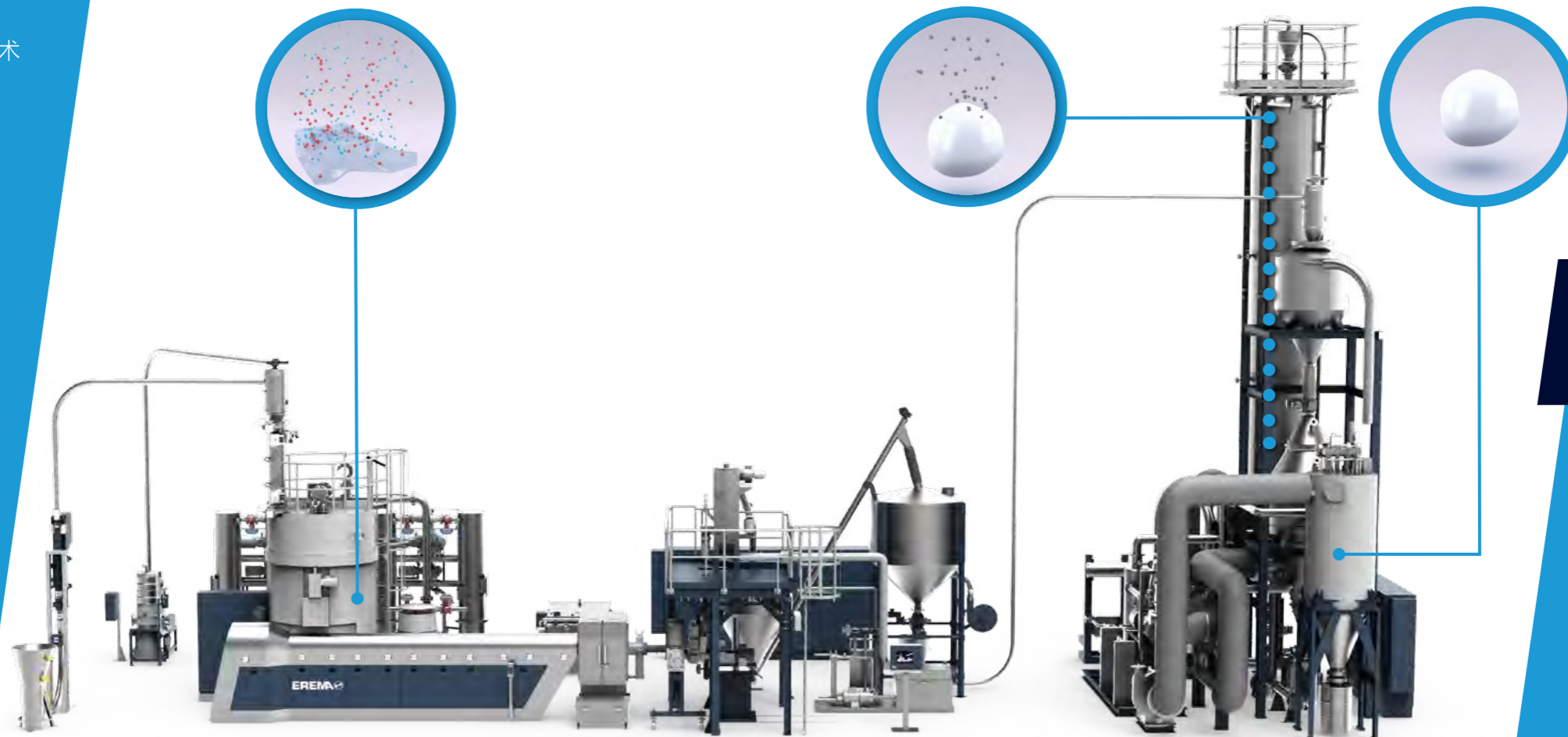
VACUNITE®

关键优势

- ~ 40%更少部件*
-> 能耗更小, 成本更低
- 36%更低能耗*
-> 耗能更少, 保护生态
- 技术, 历经检验
为VACUNITE®开发
- 安全性及质量更上层楼
所有的热工艺都在氮气及/或真空环境下

VACUREMA® 技术优势所在

-  高效除杂
归功于挤出前的SafeFlake技术
-  灵活入料
即使水分含量, IV值, 堆积密度及瓶片壁厚不同...
-  稳定出料
... IV 值及色值保持一致
-  物料在螺杆内*的驻留时间减到至40%的降低)
更低的热加工压力, 更优质的色值, 更低能耗, 更少成本
-  N2 真空&氮气冲洗高效助力最佳色值
-  无需额外后端结晶



VACUREMA®
氮气技术



氮气支持下的
真空固相增粘 (V-LeaN SSP)



* EREMA 瓶到瓶技术相较于来自其他供应商的系统能耗 (kWh/kg) 低至36%。



V-LEAN SSP系统亮点所在

- 1 先进即先出
-  高效洁净除杂
- N2 粒子发黄微乎其微
归功于预加热器中, 氮气环境下可控的粒子加热功能
-  优质瓶胚透明度

VACUNITE®

如何运行

该系统的关键组件包括带有集成氮气冲洗的真空反应器，该反应器直接连接到单螺杆挤出机上。得益于真空反应器中混合器的巧妙功能，这其中三个超高效功能区，它们可以完美地相互作用，以便在挤出前对PET材料进行净化和预干燥。反应器中的停留时间在一个半小时到两个小时之间，具体取决于产量。

区域 1:

从再生PET瓶片中移除外部水分

无定形、清洗后的瓶片在进入区域1时仍然具有不稳定的外部水分含量（介于0.5%和1%之间）。这些水分在约20°C的真空状态下通过下调的汽化点被消除（此处的内部水分仍恒定在0.3%左右）。

特别的VACUNITE

优势：氮气冲洗在VACUNITE系统中，闸门和反应器还充满了高纯度氮气（N₂，99.99%）。这样带来的益处是，导致不可逆瓶片黄色着色的残余氧含量显著减少。

区域 2:

温度从20°C升至190°C

由于温度不断升高，聚合物结构得以打开。从瓶片中去除迁移物质和内部水分的过程开始。该除湿阶段减少IV损失。

区域 3:

瓶片去污和清除过程将全面展开。

在精确控制的停留时间内，材料在单螺杆挤出机的方向上逐层移动。残留水分低于0.05%的低湿度清洁物料，作为理想预备入料进入了挤出机的入口区域。

这种材料转移是在高真空下进行的。挤出机便无需额外的排气口。这意味着该技术极大地缩短了挤出机的长度，降低了其能耗，改善了加工材料的色值（b值），并将AA值保持在极低水平。此外，挤出机强大的均质性在不同的入料IV值转换为稳定输出的IV值方面发挥了重要作用。

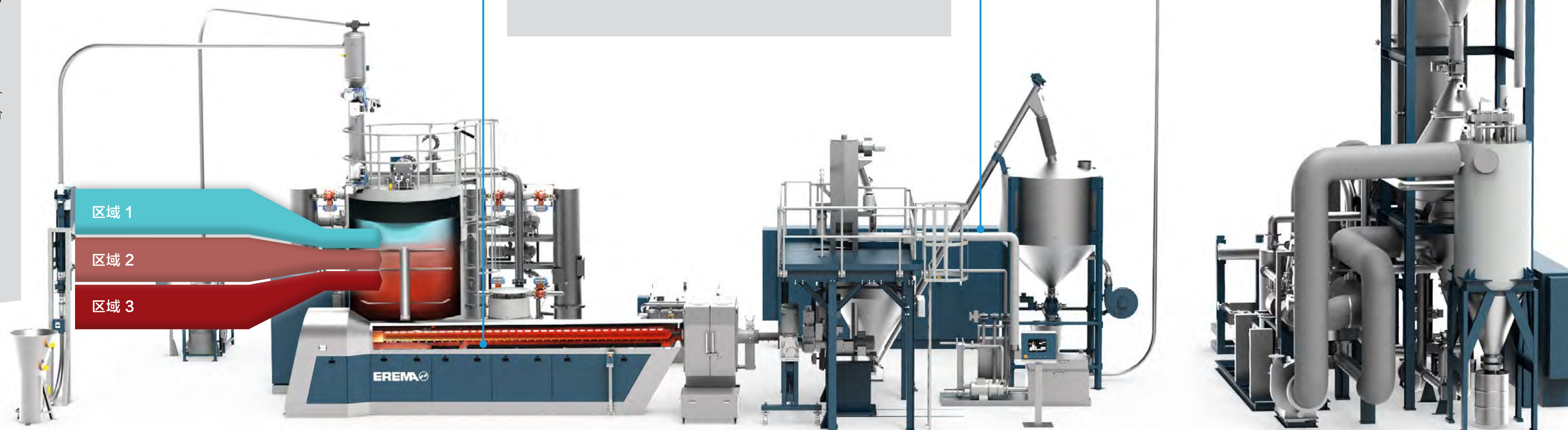
除去污和干燥外，反应器内部的堆积密度增加最多可达100%，瓶片进行结晶。这使得挤出机能够以恒定的流量进料，这是保持一致生产效率的必要先决条件。

洁净的PET熔体

得益于高效的超过滤功能，PET熔体中即便是很小的污染物如铝、钢铁微粒也能以高效的、对物料友好的方式被排出。与其他过滤器相比，超大的有效过滤面积可降低挤出机中的压力，防止固体杂质通过滤网至下游。过滤系统配备了获得专利注册的全自动自清洁系统，可以延长过滤器的使用寿命，并最大程度地减少黑点的产生。

UWG在线结晶的水下切粒

过滤后的PET熔体之后在热水中切粒，并输送一小段距离至旋风分离器，在此处通过潜热结晶从内部向外部结晶颗粒，无需额外能源。该工艺的特殊配置和VACUNITE®工艺的温度控制可实现极高的结晶速率（>40%），而无需安装额外的后结晶工艺。就组件数量和能源效率而言，这是决定性的优势，因为总体而言，VACUNITE®概念与市场上同类系统相比，所需组件减少了约40%，由此能耗也减少最多达36%。



专利注册的真空辅助氮气固相缩聚（V-LeaN SSP）

以此方式获得食品级球形和结晶粒子将以热态进料到氮气SSP中。Polymetrix专为EREMA开发了该专利系统，具有以下特殊功能：

在线结晶的粒料通过压力传输系统吹入缓冲容器中。在那里，旋转阀将舱室气体与氮气环境分开。为了消除高温下粒子变色的情况，预热器中，颗粒用氮气提升至特定工艺温度，然后送入SSP。在其中，常压和负压间再次发生分离，真空辅助下的氮气环境得以保证。真空是由不带附加机械增压器的水环泵产生的，对于这种情况下的干燥粒子，中等真空已足够有效。此外，用新鲜氮气冲洗SSP。真空、合适的氮气流量、温度、停留时间和及精确停留时间范围的结合，使得用户能够精密控制生产工艺，并带有独特的去污性能。



氮气通过逆流工艺注入SSP。在到达顶部的过程中，它吸收了增粘中产生的污染物，乙二醇和其他副产物。在随后的水环泵系统中，氮气再次纯化，以便可以将其返回到上游工艺步骤。此外，SSP中的粒子粘度再次提高到适合瓶胚生产的值。

在最后的工艺步骤中，粒料最终在流化床中进行冷却并被除尘，以提高预成型瓶胚的透明度。VACUREMA®基本版也可以使用相同的冷却方式，即不增加IV值、不使用SSP的运行模式，可用于如片材或纤维应用。

作为最终产品，新的VACUNITE®技术生产出具有独特品质的rPET颗粒，就食品接触合规性而言，其远远超过了当前的法规要求，甚至超过领先品牌商的要求。

VACUNITE®

技术数据

| VACUNITE® | 系统产量 [kg/h] | 系统IV 增值 [delta dl/g] | 系统IV 表现 [dl/g @ kg/h] | 总能耗 (0.35 kWh/kg)* [kWh/h] | 氮气 消耗量 [Nm³/kg] | 瓶片 反应器 真空 优势 | 瓶片 反应器 性能 剩余水分 食品级 FDA无异议 / efsa | 挤出机 L/D 驱动 限值 [kW] | 粒子 形状 | POLYMETRIX 支持的SSP 类型 | 最终 粒子质量 AA 水平 VOCs | 所需 空间 [m²] | 高度 SSP高度 [m / m] |
|----------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------|
| VACUNITE® 1512 T - 1000 | -1000 | +0.15 | 0.82 @ 900 | 315 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 110 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 235 | 5.0 / 14 |
| VACUNITE® 1714 T - 1000 | -1250 | +0.15 | 0.82 @ 1000 | 350 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 160 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 270 | 5.5 / 14 |
| VACUNITE® 1714 T - 1500 | -1350 | +0.15 | 0.82 @ 1200 | 420 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 160 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 280 | 5.5 / 16 |
| VACUNITE® 1716 T - 1500 | -1650 | +0.15 | 0.82 @ 1400 | 490 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 200 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 320 | 6.5 / 16 |
| VACUNITE® 2018 T - 1500 | -1875 | +0.15 | 0.82 @ 1650 | 580 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 250 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 380 | 7.5 / 16 |
| VACUNITE® 2318 T - 1500 | -1875 | +0.15 | 0.82 @ 1800 | 630 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 250 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 380 | 7.0 / 16 |
| VACUNITE® 2021 T - 2000 | -2500 | +0.15 | 0.82 @ 2000 | 700 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 315 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 470 | 7.5 / 14 |
| VACUNITE® 2321 T - 2000 | -2500 | +0.15 | 0.82 @ 2125 | 745 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 315 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 475 | 7.0 / 14 |
| VACUNITE® 2621 T - 2000 | -2500 | +0.15 | 0.82 @ 2500 | 875 | 0.075 | < 10 额外过滤 | < 50ppm FDA无异议 / efsa | ~ 26 315 kW | 球形 在线 结晶 | FIFO真空 支持的N₂ SSP | < 1 ppm 品牌商 OK | 480 | 9.0 / 14 |

* 入料瓶片IV值为0.76 dl/g依据
最新技术数据



VACUREMA®



VACUREMA®

TCO成本效益冠军 节能标杆 灵敏非凡

高效去污, 安全, 稳定, 快速生产。VACUREMA®技术使您可以依靠这一高效且极具成本效益的系统, 将所有必要的瓶到瓶处理步骤紧密结合。严格遵从食品接触要求, 极低的

总体拥有成本 (TCO) 和灵活性方面的强大优势是该系统成功的基石, 该系统已经数百次的验证, 并使用最新技术不断进行更新。



VACUREMA® 增强版



VACUREMA® 顶级版

优势



高效灵活

造粒前便确定最终的IV值——因此, 指定粒子质量可以快速切换



VACUREMA® 顶级版

节能标杆出色能源使用效率: 能耗仅为0.35 kWh / kg (全部计入: 包括所有辅助设备, 例如用于冷却水处理的冷却器, 处理能力为每小时1,000 kg)



成本效益

冠军较低的总拥有成本 (TCO) —— 一套完整, 高效, 节能的系统, 将所有必要的瓶到瓶工艺步骤组合到紧凑的生产中



凭借极低的总拥有成本
VACUREMA® 脱颖而出

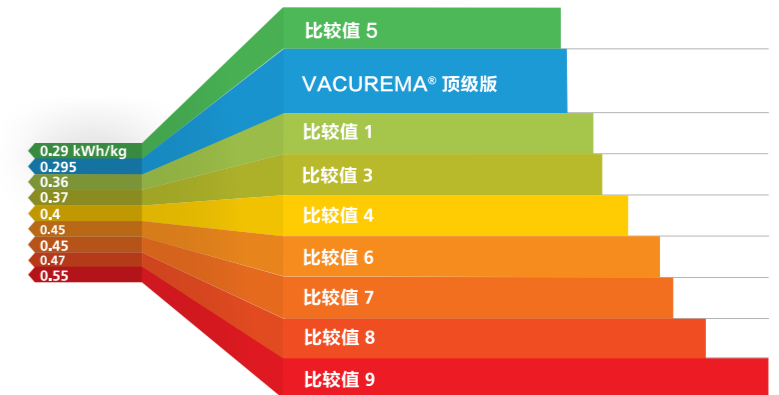
- 高能源使用效率
- 无氮气
- 最低维护成本
- 占地面积小, 低工厂高度需求

追溯性 拔得头筹
所见即所得

切粒前, 最终粒子的质量 (包括IV值)
便已得到保证。



0.295 kWh/kg.
VACUREMA® 顶级版 – 节能标杆
特定总能耗 kWh/kg



仅为0.295kWh/kg——这便是VACUREMA®顶级版瓶对瓶系统的低能耗。在与其他八条PET生产系统的独立比较中, EREMA系统以令人印象深刻的方式实现了这一出色的能源效率指标。资料来源: SKZ(Das Kunststoff-Zentrum), 测试值 (不包括客户以1,650kg/h的吞吐量提供冷却水的制冷装备)。

VACUREMA® 增强版&顶级版


短暂的工艺时间=出料迅速且稳定
归功于SafeFlake技术的多种潜在益处


VACUREMA®系统的核心优势之一是其完整工艺：从瓶片到最终可食品接触的再生PET例子快速、高效、安全。真空反应器中独特的SafeFlake技术使这些优势成为可能，因为它合多种关键功能为一，尤其是瓶片去污，干燥及IV处理。VACUREMA®增强版及VACUREMA®顶级版系统使得潜在在两套反应器中被不遗余力地释放。VACUREMA®顶级版甚至能在特有的批处理模式下操作。

- **更加敏捷时间及信息优势***
最终粒子质量在造粒前便已满足质量标准
- **产品快速更换**
从指定质量的粒子更换为另一种。比如，从水瓶生产用再生粒子更换为热饮瓶用再生粒子。


优势

 **高效除杂**
挤出前即可达成

 **在挤出机内能的停留时间能减少至40%***
更低热压力，色值更胜一筹，更低能耗，成本一降再降


 **入料灵活**
即使入料水分、IV值、堆积密度及壁厚各异…

 **稳定出料**
…IV值及色值保持依然如故

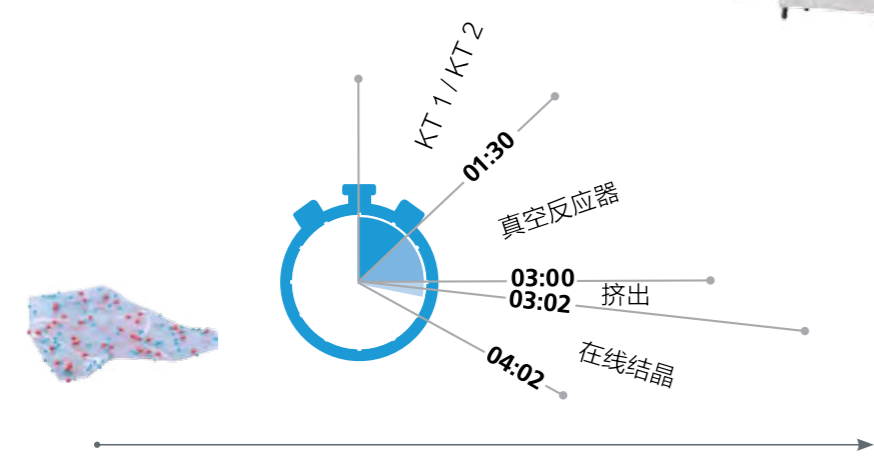
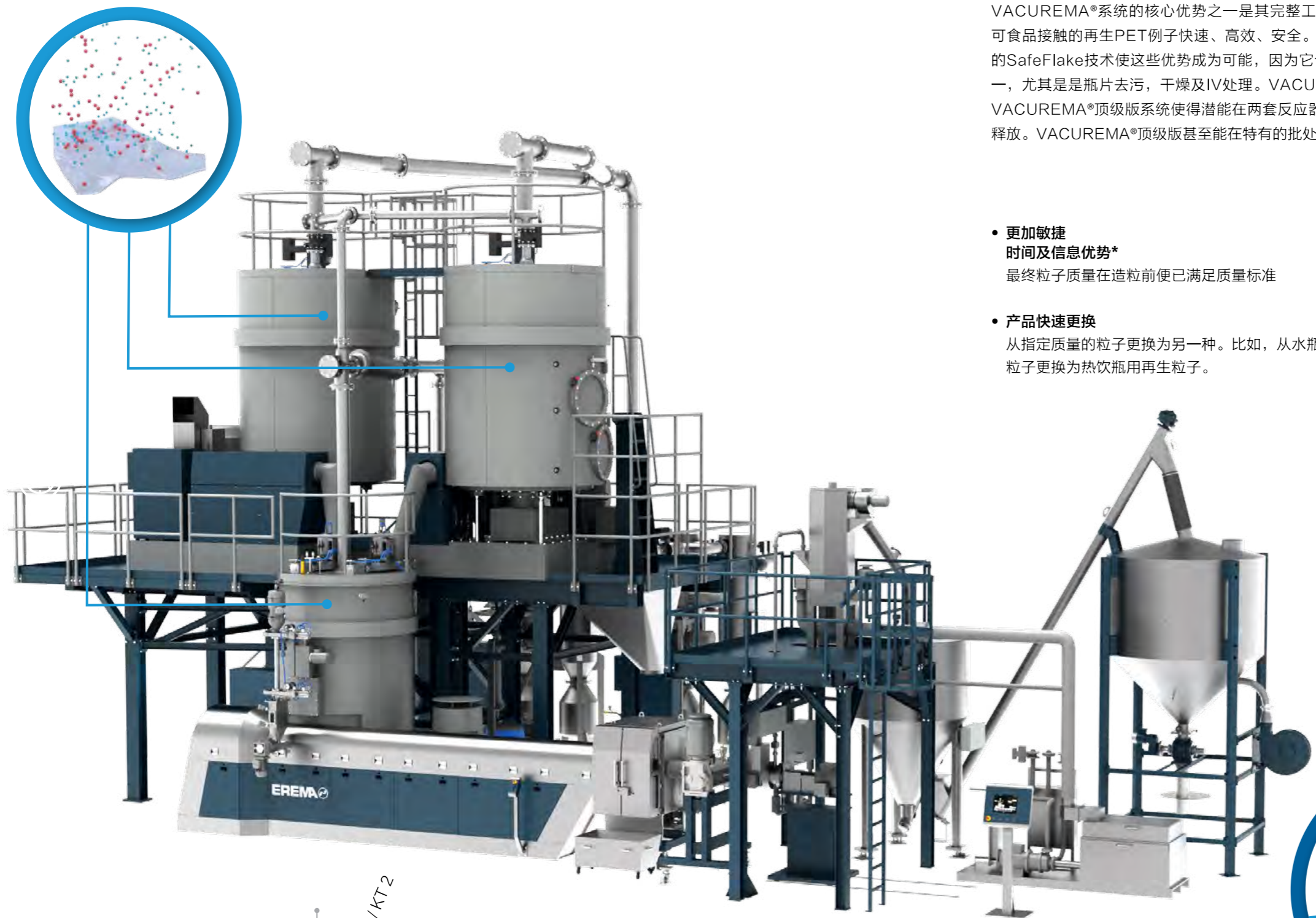
 **能耗需求降低36%***
更少投入，环保效益更进一步

 **无需额外再结晶**

 **高灵活性，产品更换迅速**

 **造粒前即可确定最终IV值**
快捷安心的全程工艺（从而达到100%在线IV值调控）

技术优势
以及经济效益



* 与市场同类供应商的系统相比



VACUREMA® 顶级版

如何取胜

两个平行真空结晶干燥器内填充无定型，清洗后的PET瓶片。结晶干燥器在特定的批次模式下进行生产。再生PET的高纯度源于界定清晰且工艺稳定的最低处理时间，每一片薄壁瓶片都在真空和升温环境下进行处理。通过调节不同的批次处理时间，粒子除杂可以满足不同权威机构及品牌商的特别要求。

两个相同的结晶干燥器被紧密地置于连续生产的真空反应器上游。PET瓶片IV值的提高发生在反应器内部，通过固相缩聚达到所需数值。挤出系统直接与其安装，物料在真空环境下融化。

VACUREMA®系统挤出机的优势：坚实的单螺杆技术及紧凑短设计，以达到对物料热压力最小的目标。



- 1 **卓有成效的PET瓶片批次除杂**
挤出工艺前，专利支持的预处理工艺能够在提升后的温度及真空条件下移除入料中的水分及迁移物，过程高效，工艺环境稳定。有效防止挤出机中熔体的水解和氧化分解。
- 2 **IV 提高**
IV值能够提升至所需数值
- 3 **真空状态下熔融**
- 4 **低热压力**
无额外排气的极短挤出机螺杆实现物料在螺杆内的极短停留，将所受的热压力降低

- 5 **大面积超精细熔体过滤**
坚实、全自动的过滤器可以移除即便是最小的铝，铁及其他熔体中的杂质颗粒。超大有效过滤面积保证了低熔体压力下至32 μm的过滤精度。由此带来的优势是极其洁净的粒子。
- 6 **UWG在线结晶水下切粒机**
PET熔体在热水中被切粒并输送至旋风分离器，在这里粒子通过内部热量进行由内到外的结晶，无需提供外部能源。此处工艺中的配置和温度控制确保了极高的结晶率 (>40%)，无需额外的后结晶工艺。由此带来的益处是：更少部件，更低能耗

VACUREMA® 顶级版

技术数据

| VACUREMA-PRIME | 系统产量 | 系统IV增加值 | 系统IV表现情况 | 总能耗 (0.35 kWh/kg)* | 系统工艺持续时间 | 瓶片反应器真空优势 | 瓶片反应器表现情况 | 挤出机 | 粒子形状 | 最终粒子质量 | 所需空间 | 高度/KT高度 |
|----------------------|-------------|------------------|---------------|--------------------|----------|------------|---------------------------|--------------|------------|---|------|------------|
| 型号 | 最大产量 [kg/h] | 最大值 [delta dl/g] | [dl/g @ kg/h] | [kWh/h] | 总值 [h] | [mbar] 优势 | 剩余水分 食品级 | L/D驱动率 [kW] | 粒度测量/特定 | AA level VOCs | [m²] | [m / m] |
| VACUREMA® 顶级版 1310 T | ~600 | +0.10 | 0.82 @ 500 | 180 | 3h | < 10 额外过滤器 | 食品级 | ~26 / 75 kW | 球状或柱状 在线结晶 | < 2-4ppm < 1ppm 带有可选粒子冲洗器 品牌商所需粒子取决于设置 | 285 | 6.0 / 9.0 |
| VACUREMA® 顶级版 1512 T | ~900 | +0.10 | 0.82 @ 700 | 245 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 110 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 295 | 6.0 / 9.5 |
| VACUREMA® 顶级版 1714 T | ~1000 | +0.10 | 0.82 @ 1000 | 350 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 132 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 320 | 6.0 / 10.0 |
| VACUREMA® 顶级版 1716 T | ~1450 | +0.10 | 0.82 @ 1350 | 475 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 200 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 330 | 6.0 / 10.5 |
| VACUREMA® 顶级版 2018 T | ~1900 | +0.10 | 0.82 @ 1650 | 580 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 250 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 360 | 6.0 / 11.0 |
| VACUREMA® 顶级版 2021 T | ~2200 | +0.10 | 0.82 @ 2000 | 700 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 315 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 385 | 6.0 / 11.5 |
| VACUREMA® 顶级版 2321 T | ~2600 | +0.10 | 0.82 @ 2300 | 805 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 315 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 410 | 6.0 / 12.5 |
| VACUREMA® 顶级版 2625 T | ~3300 | +0.10 | 0.82 @ 3000 | 1050 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 400 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 495 | 6.0 / 12 |
| VACUREMA® 顶级版 2628 T | ~4000 | +0.10 | 0.82 @ 3500 | 1225 | 3h | < 10 额外过滤器 | < 50ppm FDA无异议/eifsa 其他保留 | ~26 / 560 kW | 球状或柱状 在线结晶 | | 530 | 6.0 / 11.5 |

*瓶片入料IV基准为0.76dl/g 以最新数据为准



VACUREMA®
在线瓶胚



VACUREMA® 在线瓶胚

从瓶片到瓶胚，一步到位

迅捷，高效，安全，尤其节能：创新的VACUREMA®在线瓶胚技术将消费后的PET瓶片通过持续的一步到位生产，转化为熔体，直至可接触食品的瓶胚。原料可使用高达100%的再生PET，产出色值过目难忘——粒子变黄几乎为零。

这些节省了粒子生产中的繁琐步骤，并呈现出了一系列的优势：能耗大幅降低，设备部件数量有效简化，由此也降低了总拥有成本与占地面积、物流及生产成本。您可以获得更高的瓶胚生产性价比。

系统结合了经验证的VACUREMA®技术与SIPA的创新XTREME瓶胚生产系统的高效优势。通过结合注塑及压缩成形，这套系统使您可以生产的瓶胚甚至比最轻的注塑成型瓶胚还要轻至10%。而达到这一目标可以无需损失任何关键指标数值。



SIPA
合作伙伴

| 胚室数量 | 瓶片 | 最大瓶胚数量/小时 | 瓶胚底最小壁厚(mm) | 最大瓶胚重量 (g) | 最大瓶胚长度 (mm) |
|------|-------|-----------|-------------|------------|-------------|
| 96 | 100 % | 70,000 | 0.95 | 60 | 150 |
| 72 | 100 % | 57,600 | 0.95 | 60 | 150 |



PET瓶直接在线生产成为可能



优势



SafeFlake:
高效除杂



系统用于含有100%再生PET含量的瓶胚生产= 符合未来趋势



系统用于极端轻量瓶



安全，快捷，灵活 —— 从瓶片到最终瓶胚，生产时间最少：使得最快产品更换成为可能

VACUREMA® 在线瓶胚

关键优势

- 节省最高达**30%**的能耗¹
瓶片至瓶胚，持续的热能循环
- 降低最高达**60%**的CO₂排放²
- 明显更少的设备部件，更低的TCO（总拥有成本）
- 更低的物流，生产及运输成本

创新在线工艺 使粒子生产“少走弯路”

- 时间及信息优势³**
最终IV值在注塑压实环节即可了解
- 适应快速的产品变化**
在不同产品质量要求间切换，如想要从瓶胚生产切换至碳酸软饮料用水瓶
- 无可比拟的瓶胚质量及完美的物理性质，更有利于后端吹塑⁵
- 顶级色值几乎为零的变黄可能⁵
- 高达**100%**的再生PET含量
节省新料，降低CO₂排放，顺应循环经济趋势

仅需
0.58
kWh/kg 能耗
从瓶片至瓶胚

VACUREMA® 技术优势

- 入料灵活**
即便含水量，IV值，堆积密度及壁厚各异...
- 稳定生产**
...IV值及色值始终如一
- 挤出前的高效除杂**
- 节约至40%的挤出机内停留时间⁴**
更少热量压力，更优质色值更少能耗，更低成本



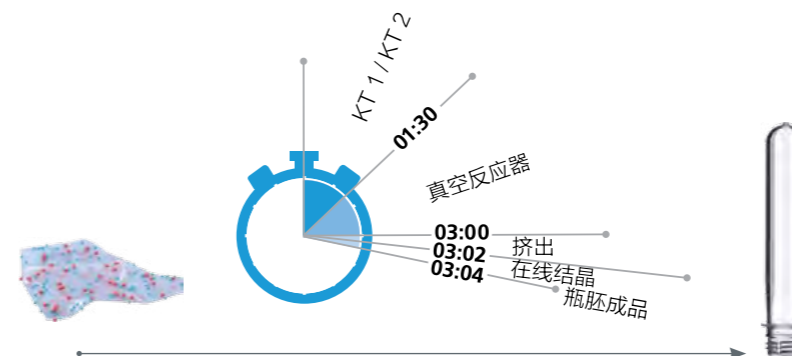
技术优势
以及经济效益

SIPA XTREME RENEW 系统优势

转式注塑成型工艺

- 最低模具损耗**
低锁模力带来的益处（最大2吨）
- 柔和的材料处理**
超低注塑压
- 100%在线瓶胚质量控制**
成为可能
- PET容器减重⁵最多达10%**
更少材料，更低成本
- 两种不同设计的瓶同时生产**
成为可能

从瓶片至成品瓶胚
加工时间最低!



1 相较于传统的多步骤PET再生及瓶胚生产系统
2 与PET新料工艺相比
3 与其他可代替的技术相比，其他技术中，粒子需要进行最后一步固相增粘之后获得粘度值，VACUREMA®技术能够更早一步达到目标。
4 与市场上的其他系统相比
5 与传统注塑冲压进行PET瓶胚生产的系统相比

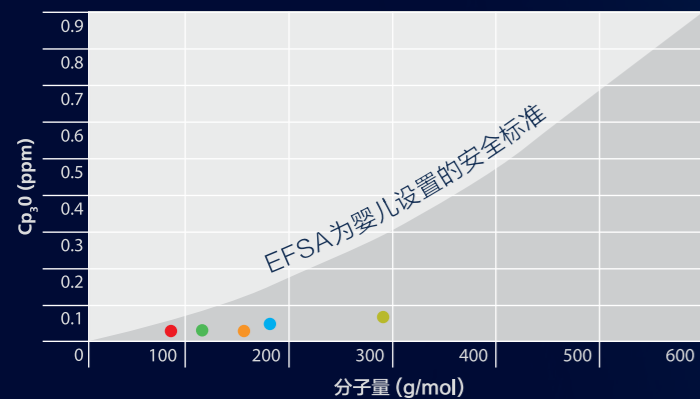


食品接触控制 (FCC)

工艺安全性及可溯性

自动食品接触控制 (FCC) 操作模式中, 食品直接接触要求下的参数在再生生产中被监测并持续存储。如生产要求未能保持, 警报将自动触发, 物料便会从生产线上分离。数据的可追溯性也会在FCC的存档设置下得到保证。由此, 生产质量始终稳定。

VACUREMA® 技术下符合食品接触 远远满足EFSA严格限值要求的技术



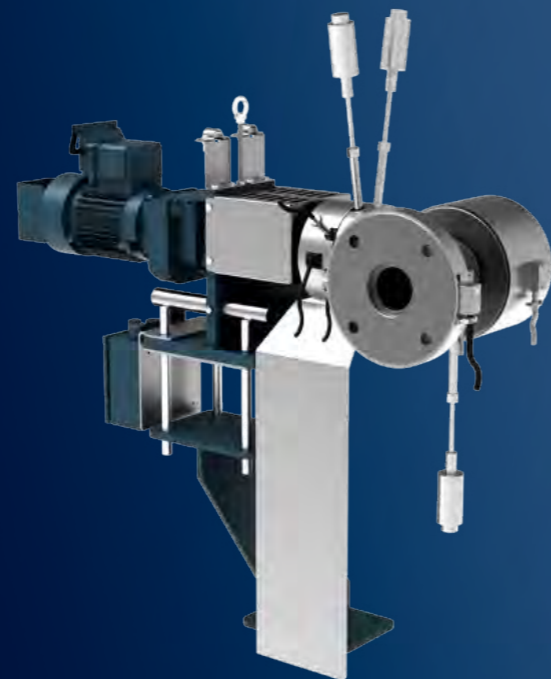
使用 VACUREMA® 技术的测试值

- 甲苯
- 二苯甲酮
- 三氯甲烷
- 六氯环己烷
- 苯基环己烷

质量在线监测系统: IV

实时测量

实用的粘度质量在线测量系统能告知客户生产过程中实时IV值, 这套持续在线IV测量在全自动控制系统下能够使您持续优化重要的工艺参数, 如产量, 生产温度, 填充料位等等。



智能服务包

新一代连接解决方案

EREMA智能服务包使您从最新连接解决方案中获益。智能服务包包括实用的远程连接服务, 诸如远程维护、全新数字化EREMA执行平台BluPort。这些服务提供智能解决方案及数字端应用, 用于不断提高设备生产水平及设备可用性的服务, 快速简便的备件服务, 及设备维护。

BluPort
PERFORMANCE PLATFORM

生产参数表单管理

不同应用, 量身定制

您是否想要在生产中更改参数表? 参数表管理系统有效、轻松、快速地满足客户更换参数的需求: 只需简单地摁下按钮, 您便可以储存当前粒子生产中所有工艺参数, 之后可简便调用。

总部&制造基地

EREMA Engineering Recycling
 Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.
 Unterfeldstrasse 3 / 4052 Ansfelden / Austria
 Phone: +43 (0)732/31 90-0 / Fax: -23
 erema@erema.at / www.erema.com

子公司

EREMA NORTH AMERICA INC.
 23 Old Right Road – Unit#2 / Ipswich, MA 01938 / USA
 Phone: +1 978 356-3771 / Fax: -9003
 erema@erema.net / www.erema.net

EREMA China
 Room 1009 / Tomson Financial Building
 710 Dong Fang Road / Pudong / Shanghai China
 (200122)
 Phone: +86 21 6876-6201, -6204 / Fax: -6203
 erema@erema.com.cn / www.erema.com

OOO EREMA
 Business Park “Rumyancevo” , Building A, Entrance
 4, 4th floor, office 413A / 2, 142784 Moscow, Russia
 Phone: +7 495 9848839
 Fax: +43 732 3190-71
 www.erema.com

您仍有疑问?**我们很乐意为您解答!**

您身边的EREMA区域顾问很乐意与您取得联系，为您答疑解惑。若您需要进行送料测试，或希望参观设备演示，我们竭诚邀请您来到奥地利林茨EREMA客户中心。请就此与我们联系并约定时间。

我们在EREMA期待您的到来!

**我们的全球代理机构请参见：
www.erema.at**

保留技术更改权
 ©EREMA Engineering Recycling
 Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.



09/19

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