

T-FIT[®] Hygiene

冷冻食品环境中的冷凝控制

T-FIT[®]

保温材料
性能出色持久耐用



T-FIT[®] Hygiene 保温材料由 Zotefoams 的 ZOTEK[®] F43HT PVDF 闭孔泡沫制成，这种材料在保温方面具有许多优点，尤其是在食品制造环境中

PVDF 的优点

聚偏二氟乙烯 (PVDF) 是含氟聚合物家族的半结晶热塑性塑料，以其韧性和稳定性而闻名。对于有这方面需要的应用，PVDF 是一个很好的选择

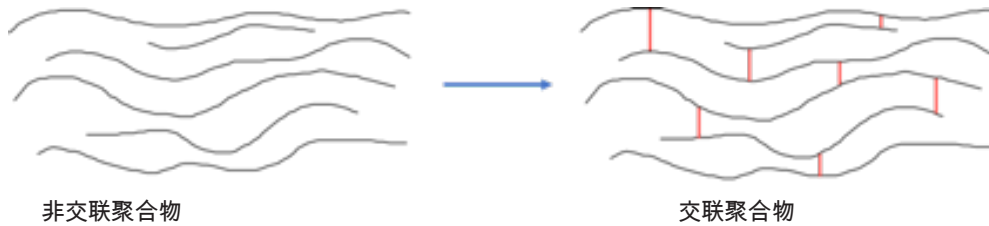
- 最高纯度
- 能耐多种化学物质 (如刺激性清洁剂)
- 低渗透性 (气体或液体分子很难穿过聚合物结构)
- 抗紫外线性能
- 卓越的可燃性证书

PVDF 在很大的温度范围内 (从负温度一直到 +145°C) 都可以保持稳定，这意味着这种材料可以用在采用“就地清洗” (CIP) 程序的管道上。这种保温材料可以在冷加工和高清洗温度下使用，并且在产品的整个使用寿命中不会有任何热性能损失

Zotefoams 采用独特的三阶段工艺

利用纯氮气作为发泡剂，制造 ZOTEK[®] F43HT 泡沫。

阶段1——将纯 PVDF 聚合物挤压成固体板，并进行物理辐射交联，这意味着组成材料的聚合物链将通过化学键连接。与非交联材料相比，交联材料具有热稳定性、耐久性、高强度和韧性



交联增加了保温材料的长期耐久性，这点十分重要，因为该特性使材料的购买价格在更长的使用寿命内分摊，且只需最少的维护、中断或更换

阶段 2 —— 使用极高的压力和温度将氮气溶解到固体板材中。

阶段 3 —— 氮气饱和的板材经过第二个较低压力和温度的循环，释放压力，使材料自由发泡成泡沫片。

在测试设备上，Zotefoams 证明操作员可以安全地在工艺温度为 200°C 的管道上触摸壁厚为 6.35mm、覆有铝/聚酯薄膜复合材料的 T-FIT 工艺管的表面，即使测得的表面温度可能高达 90°C。尽管表面温度极高，但温度并未持续，因为 PET 薄膜是一种导热性极差的导体。接触 5 秒钟后（工业环境中的标准反应时间），测得的最高皮肤接触温度仅为 40°C 左右

此接触温度安全，因为其低于该时间段内烧伤的阈值温度。

虽然随着金属覆层系统的广泛使用，人们能够接受的个人防护的表面温度上限已升至 60°C，但是使用上述复合材料代替该覆层，即使温度超过此极限，也能保护操作员。

氮气发泡的优点

与使用化学发泡剂发泡的其他泡沫保温材料相比，上述 Zotefoams 制造工艺能够生产出优质泡沫；

高纯度泡沫

- 低气味和除气
- 无腐蚀性且无毒

各向同性

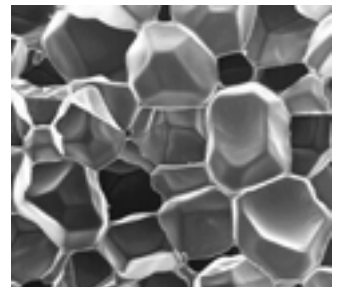
- 自由发泡意味着泡沫孔无特定的方向
- 整个材料的性质一致

完全闭孔

- 与开孔材料相比，此结构具有更好的保温性能。
- 由于闭孔材料缺乏连续气相，因此能更有效地减少水分和气体透过材料。

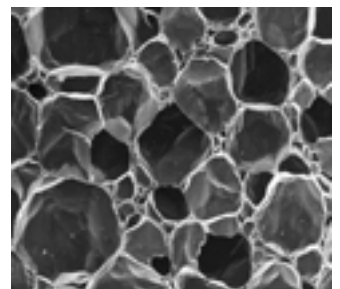
Zotefoams

- 完全闭孔
- 一致的孔大小
- 低释气



化学吹制

- 高达约 10% 的开孔率
- 不一致的孔大小
- 各向异性
- 发泡剂残留的化学物质



Zotefoams 独特的制造工艺与 PVDF 聚合物的天然特性相结合，形成了一种高性能保温泡沫材料，非常适合任何需要定期在低高温之间循环的生产工艺。此类工作温度变化不会影响材料的长期热性能，产品仍具有长期的生命周期。

责任免除

据 Zotefoams plc 和 Zotefoams Inc. 所知所信，本文件中包含的任何信息均准确无误。除 ZOTEFOAMS 的销售条件（以下简称“销售条件”）中规定的情况外，ZOTEFOAMS 或 ZOTEFOAMS 的任何子公司或控股公司对使用该等信息，或使用、应用、调整或加工本文件描述的任何货物、材料或产品，直接或间接导致的任何损失、损害、成本或费用的任何责任，在法律允许的最大范围内予以免除。

如果 ZOTEFOAMS 的货物或材料与其他货物或材料一起使用，使用者有责任从其他货物或材料的生产商或供应商处获得与这些物品相关的所有技术数据和其他属性。除非销售条件中另有规定，否则对于将 ZOTEFOAMS 的货物或材料与任何其他货物或材料结合使用，ZOTEFOAMS 无需承担任何责任。

如果 ZOTEFOAMS 的货物或材料可能直接或间接与食品或药品接触，或可能用于玩具生产，如适用，则可以要求 ZOTEFOAMS 事先书面确认是否符合这些应用的有关立法或监管标准。除非销售条件中另有规定，否则对于因使用者未能获得此类确认或未能遵守 ZOTEFOAMS 或其代表给出的任何建议而直接或间接导致的任何损坏、损失或伤害，ZOTEFOAMS 无需承担任何责任。

除销售条件中规定的范围外，ZOTEFOAMS 不作任何明示或暗示的保证，并在此明确排除对本文所述任何货物、材料或产品的适用性或特定目的适用性的任何暗示保证。

Zotefoams plc 管理体系包含以下内容：



质量
FM 01870
ISO 9001:2015



安全
OHS 52538
ISO 45001:2018



环境
EMS 36270
ISO 14001:2015

Zotefoams plc

675 Mitcham Road
Croydon
Surrey
CR9 3AL
United Kingdom

Tel: +44 (0) 20 8664 1600
Email: t-fitsales@zotefoams.com

T-FIT Insulation Solutions India Private Limited

810 Shapath V, S.G. Highway
Ahmedabad
Gujarat
380015

Tel: +91 (0) 7433946464
Email: t-fitindia@zotefoams.com

Zotefoams T-FIT Material Technology (Kunshan) Co., Ltd

181 Huanlou Road
Development Zone,
Kunshan City,
Jiangsu Pr.
China 215333

Tel: +86 (0)512 5012 6001-8001
Email: t-fitchina@zotefoams.com

Zotefoams Inc.

55 Precision Drive
Walton KY
41094 USA

Tel: +1 (0) 859 371 4025
Free: (800) 362-8358 (US Only)
Email: t-fitusa@zotefoams.com

T-FIT® 和 ZOTEK® 是
Zotefoams plc 的
注册商标。Kynar®
是 Arkema Inc. 的
注册商标。
保留所有权利

第 2 期第 5 版
2021 年 4 月

如需了解更多信息，请访问我们的网站 www.zotefoams.com