

INFILT-V[®]

惰性气体溶解注塑系统

超临界流体/惰性气体溶解注射成型

物质根据温度和压力采取固体、液体、气体3种状态，临界压力、临界温度以上的状态称为超临界流体，同时具有气体的性质(高扩散性)和液体的性质(高溶解性)。

如果将惰性气体(N₂、CO₂)以临界状态溶解在熔融树脂中,则会发挥气体那样的扩散性和液体那样的溶解性的作用,发挥增塑剂的作用。惰性气体溶解注射成型将这些功能作为一种成型技术加以利用。

INFILT-V[®] 惰性气体溶解注射成型

INFILT-V[®] 是沙迪克的独自开发技术,在注入燃气瓶压力的燃气后,通过eV-LINE[®] 进行压缩动作,产生超临界流体。

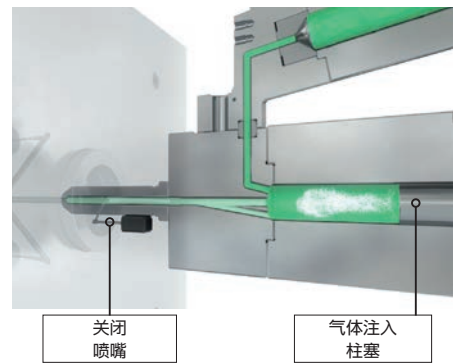
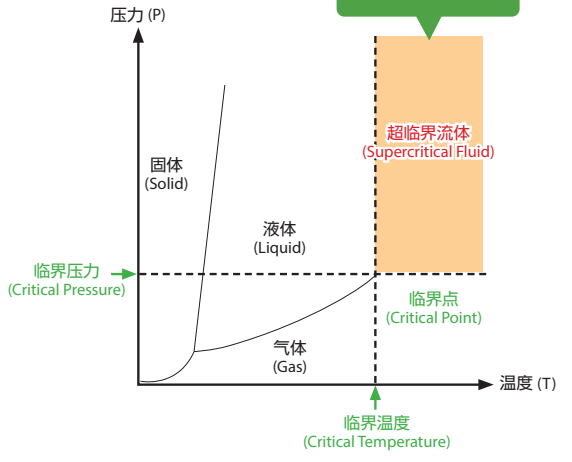
惰性气体通过注射柱塞直接注入注射气缸,使惰性气体能够精确地送入。

eV-LINE[®] 对塑料称重的稳定性,以及完全控制与惰性气体的最佳混合比,实现稳定注塑。

超临界流体

CO₂: 31℃, 7.38MPa
N₂: -147.15℃, 3.4MPa

同时具有气体(高扩散性)和液体(高溶解性)的性质

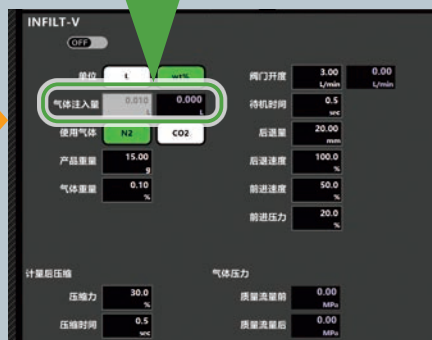


使用INFILT-V[®]



注塑机操作面板

通过调节气体注入量(溶解量),可以改变塑料的流动性(粘度)。可以选择实际量(L)和溶解率(wt%)。



- INFILT-V[®] 条件可以在注射设置屏幕中设置,并且可以像记录任何其他条件一样记录。
- 如果不使用INFILT-V[®],只需在操作屏幕上关闭即可切换到常规成型。
- 每个设置都有一个默认的建议值。通过调整它们,可以进行更精确的控制。

INFILT-V[®] 的预期效果

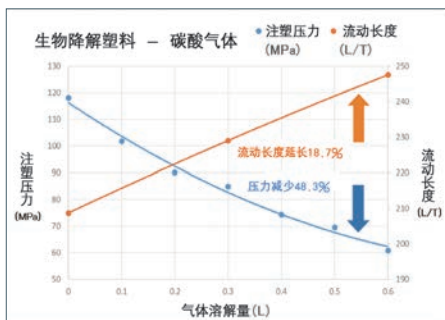
1 作为增塑剂的效果

- 超临界状态的惰性气体进入塑料的分子排列，从而降低粘度

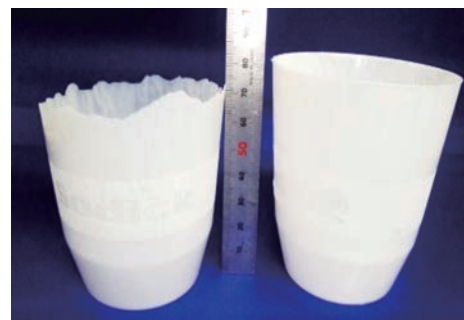
效果示例 拉长流动长度，产品薄壁化

产品示例 薄壁深容器，如饮料杯

【薄壁水杯（厚度：0.4 mm，长度：105mm）】
对于生物降解性塑料，
溶解二氧化碳气体时的压力·流动长度图



薄壁杯的流动状态比较
使用 INFILT-V[®] 填充



普通成型

INFILT-V[®] 成型

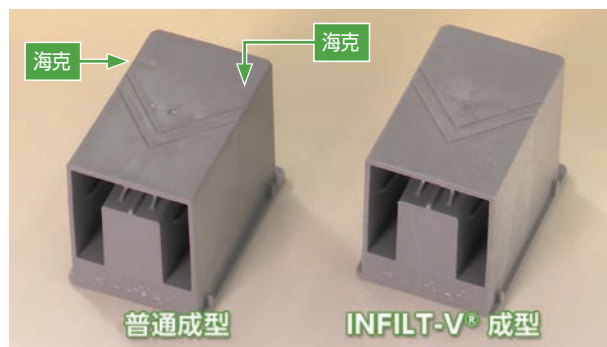
2 微细发泡的效果

- 填充时，由于从压缩状态释放的惰性气体发生细微发泡（10 μm以下），从而抑制形状变化，因此缩短或不需要保压工序

效果示例 更少的雪橇、更轻的重量、
更短的循环时间

产品示例 连接器等薄壁和厚壁混合的机构部件

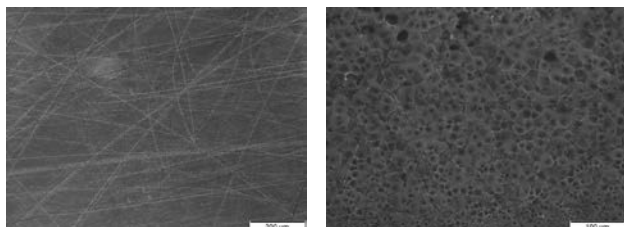
机构零件（墨盒）偏肉部分的希克比较



普通成型

INFILT-V[®] 成型

偏肉部皮肤层附近的发泡状态比较



普通成型

INFILT-V[®] 成型

3 物理发泡环保成型

- 成型后，惰性气体被释放到大气中，因此产品内没有残渣，可以再利用
- 使用生物塑料，通过环保成型为脱碳社会化做出贡献

产品示例 可生物降解的塑料食品容器

使用可生物降解塑料的食品容器的模塑制品的例子



Sodick Co., Ltd.

<https://www.sodick.co.jp/cn/>

总部 / 技术和培训中心

邮编 224-8522 横滨市都筑区仲町台 3-12-1

TEL : +81-45-942-3111 (总机)

●根据外汇及外贸法的规定，本公司的产品及其相关技术（包括程序）的出口受到监管。此外，根据美国出口管理规则，某些产品的再出口也受到限制。因此，需要提供或出口到日本国外时，请事先向本公司的销售部门进行咨询。●eV-LINE[®]、INFILT-V[®]是株式会社沙迪克的注册商标。●在不断的研究开发下，产品规格如有变动恕不另行通知。●本产品目录的插图和示意图，部分包含可选配件。●加工数据是根据我们指定的条件，加工环境和测量标准提供的。●本产品目录修订于2023年10月。