

熔融剪切粘度测量装置 (SSM)

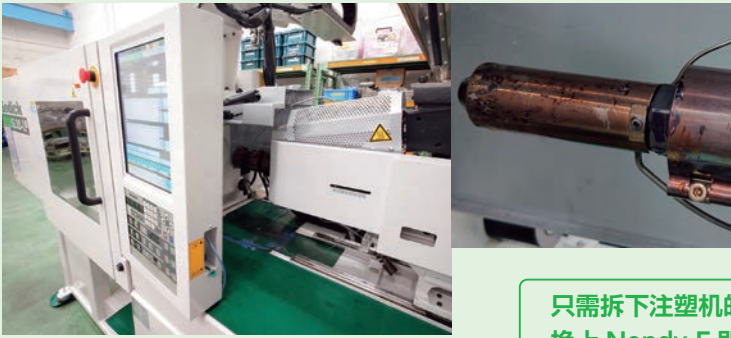
# Nendy-E



“Nendy-E”是一种可以在成形现场测量成形材料熔融粘度的设备。

测量熔融粘度的仪器一般有熔体流动速率仪和毛细管流变仪，但使用注塑机可以实现相同的功能。若能够在成形现场轻松测量，则不需要投资昂贵的测量设备，也能进行精确的材料管理。

安装“Nendy-E”代替注塑机的喷嘴，按照空气吹扫的要领旋转螺杆、塑化、计量、待机、射出，可以轻松重现与成形时相同的状态进行测量。



只需拆下注塑机的喷嘴，  
换上 Nendy-E 即可



## Nendy-E使用示例

<p>回收材料的粘度管理</p> <p>粉碎材料的混合率    返回次数的标准</p>	<p>按材料生产批次进行 粘度管理</p>	<p>确认预先干燥时的材料 干燥状态 (允许含水量)</p>	<p>事先确认新材料的特性， 收集成形条件的参考数据</p>
---	---------------------------	------------------------------------	------------------------------------

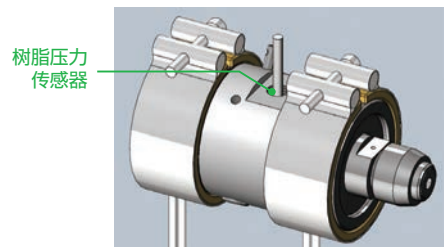
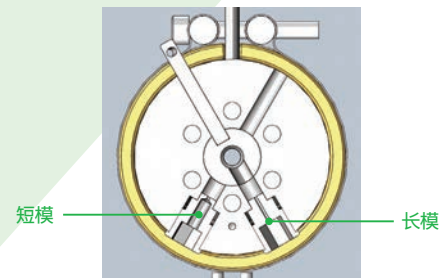
## Nendy-E的优点

### 【与毛细管流变仪的比较】

- 可在成形现场进行精确的粘度测量 (双毛细管规格)
- 比毛细管流变仪便宜
- 与成形时一样自动计量, 无需每次填充材料
- 可以在与成形时相同或更高的剪切速率区域内测量粘度 (范围从低剪切速率区域“ $10^1 s^{-1}$ ”到高剪切速率区域“ $10^6 s^{-1}$ ”)

### 【与其他公司注塑机的简易粘度测量功能的比较】

- 注塑低速无逆流，能够更好地控制
  - 通过使用树脂压力传感器实测模具前方的压力，可以进行精准的粘度测量
  - 结构上能够在长模和短模之间切换
- 容易进行Bagley 校正, 以校正细管流道中的压力损失, 从而获得真正的剪切粘度



# Nendy-E

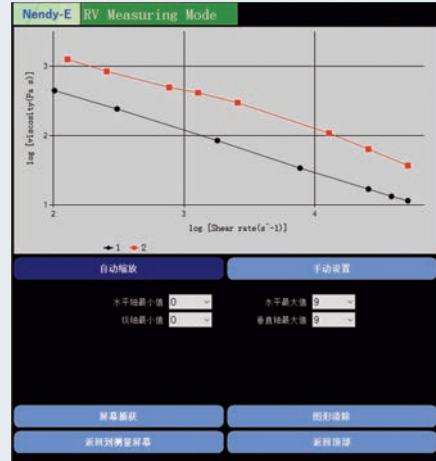
## Nendy-E 操作画面

### ■ 设置 / 测量画面



在注塑机的操作画面中，设置速度、要使用的模具直径等。当按下“简单设置”时，就会自动根据模具直径输入适合的建议速度参数，让每个人都可以轻松测量。也可以手动输入任意内容。

### ■ 绘图画面

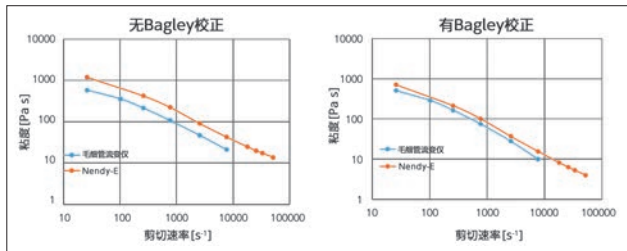


根据测量结果，在操作画面上绘制“剪切速率 - 剪切粘度”的图表。绘制的图表图像采用 PNG 格式，数值数据采用 CSV 格式，可分别存储在 U 盘中。还可以通过加载 CSV 数据来查看历史数据的图表。

## Nendy-E 测量示例

### 与毛细管流变仪的比较

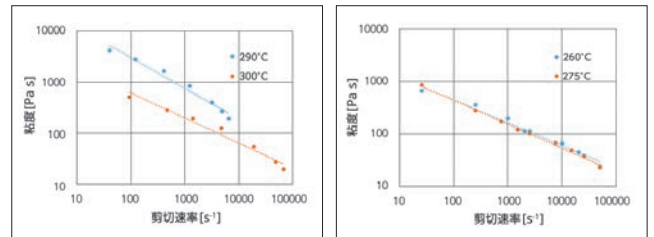
机型 GL30-LP (P16S18)  
 模具 Nendy-E: D=2 mm, L=10/1 mm  
 毛细管流变仪: D=1 mm, L=16/0.25 mm  
 材料 PP (聚丙烯)  
 测量温度 200 °C



- 在没有 Bagley 校正的情况下，Nendy-E 的粘度测量结果会偏高，但双方都在 Bagley 校正模式下的话，双方的测量值基本一致
- 可以测量比毛细管流变仪更高的剪切速率区域，并且可以配合成形周期进行测量，测量的结果会更接近实际成形时的粘度

### 成形温度造成的粘度变化

机型 GL30-LP (P16S18)  
 模具 D = 2 mm, L = 10/1 mm  
 材料 PC (聚碳酸酯)  
 机型 GL30-LP (P16S18)  
 模具 D = 2 mm, L = 10/1 mm  
 材料 PBT-GF (聚对苯二甲酸乙二醇酯)



- 可知 PC 的粘度对温度的依赖性很大  
 温度变化易影响粘度
- 可知 PBT 的粘度对温度的依赖性小，与温度的变化相比，剪切速率的影响更大
- 帮助了解所用材料的粘度特性