

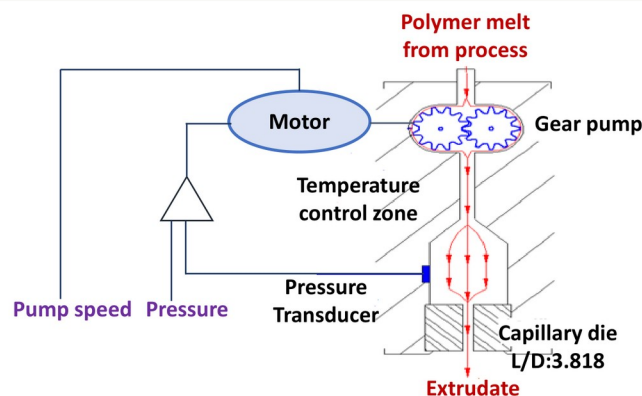
Dynisco ViscoSensor: principio de funcionamiento

Componentes, modos de operación y variables que mide

Resumen

El ViscoSensor trabaja como un reómetro capilar instalado en línea. Toma material fundido desde el proceso, lo acondiciona térmicamente y lo hace pasar por una matriz capilar para calcular viscosidad aparente o índice de fluidez según el modo de control utilizado.

SPF ANTEC ORLANDO18 ViscoIndicator Online Rheometer Design



- **Speed Mode:**
maintaining a pre-set speed by manipulating pressure to calculate η_a
- **Pressure Mode:**
maintaining a pre-set pressure by manipulating gear pump speed to calculate MFR



Esquema funcional de un reómetro en línea: bomba de engranajes, zona de control térmico, transductor de presión y matriz capilar.

Arquitectura general

El sistema se conecta al proceso y trabaja con una corriente de polímero fundido. Una bomba de engranajes impulsa el material a través de una matriz capilar con temperatura controlada. La presión medida, la velocidad de la bomba, la geometría del capilar y la temperatura permiten calcular propiedades del fundido.

- **Cuerpo ViscoSensor:** se conecta al proceso, toma muestra, acondiciona y mide la resina.
- **Bomba de engranajes:** establece o modifica el caudal según el modo de trabajo.
- **Matriz capilar:** define la geometría de medición y la relación longitud/diámetro.
- **Transductores de presión y temperatura:** entregan las señales necesarias para el cálculo.
- **Control e-RCU o RCU:** gestiona parámetros y salidas analógicas/digitales.

Dos modos de trabajo

El equipo puede operar como medición de viscosidad aparente o como indicación de índice de flujo de fusión. La diferencia principal está en cuál variable se mantiene controlada y cuál se observa como respuesta del material.

- **Modo velocidad / tasa de corte:** se mantiene una velocidad de bomba predeterminada y se usa la presión resultante para calcular viscosidad aparente.
- **Modo presión / esfuerzo cortante:** se mantiene una presión predeterminada y se modifica la velocidad de la bomba para estimar MFR/MVR.

Traducción práctica

Si el objetivo es ver cómo cambia la viscosidad a una condición de corte estable, conviene pensar en modo velocidad. Si el objetivo es seguir un índice equivalente a fluidez de material, conviene pensar en modo presión.

Integración con planta

El interés industrial del sistema está en que las variables calculadas pueden integrarse con el operador, el control de calidad o el sistema de automatización. Según configuración, pueden existir salidas 4-20 mA, comunicación industrial y parámetros de viscosidad, MFR, MVR, tasa de corte y esfuerzo de corte.

Soluciones Avanzadas para la extrusión e inyección de plásticos

> Sensores



Analizadores



Instrumentos



www.dynisco.com

Dynisco
38 Forge Parkway
Franklin, MA 02038
USA
Hotline 1-800-Dynisco
Phone +1 508 541 9400
Fax +1 508 541 6206
Email infoinst@dynisco.com

Dynisco Europe, GmbH
Plaffenstr. 21
74078 Heilbronn
Germany
Phone +49 7131 2970
Fax +49 7131 297 166
Email dyniscoeurope@dynisco.com

Dynisco China
Building 7A,
No. 568, Longpan Rd
Malu, Jiading
201801 China
Phone +86 21 3407402819
Fax +86 21 34074025
Email dynisco.sh@dynisco.com

 **Dynisco**

From lab to production, providing a window into the process

El ViscoSensor se integra dentro del ecosistema Dynisco de sensores, analizadores e instrumentos.

Fuentes técnicas utilizadas

- Dynisco - ANTEC 2018, págs. 6 a 8.
- Dynisco ViscoSensor - Reómetro en línea, brochure en español, págs. 3, 4 y 6.

Nota: Este artículo es una adaptación técnica preparada para la Biblioteca Técnica de Grupo Resisten a partir de documentación de Dynisco y material de presentación técnica. No reemplaza la hoja de datos ni el manual oficial del fabricante para selección final, instalación o puesta en marcha.