

## AUTO-SHRINK



Mide la retracción autógena sin restricción de especímenes fabricados con pasta de cemento o mortero bajo condiciones de curado hermético (ASTM C1698, Método de prueba para la deformación autógena de pastas de cemento y morteros)

**SKU:** N / A | **Categorías:** [Contracción autogénica](#), [Ensayos no destructivos](#), [Propiedades del hormigón](#) | **Etiquetas:** [Germann Instruments](#)

## GALERÍA DE IMÁGENES



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### Propósito

Auto-Shrink mide la retracción autógena sin restricción de especímenes fabricados con pasta de cemento o mortero bajo condiciones de curado hermético (ASTM C1698, Método de prueba para la deformación autógena de pastas de cemento y morteros). Auto-Shrink permite evaluar el potencial de retracción autógena relativo de diferentes sistemas cementantes. La retracción autógena excesiva puede generar micro-agrietamientos e incrementar la permeabilidad del concreto.

### Principio

Cuando se hidrata el cemento mediante reacciones químicas con el agua, el volumen ocupado por los productos de hidratación es menor que el volumen original del cemento y el agua. Este fenómeno es conocido como

“Retracción Autógena”. Si el concreto es curado bajo condiciones herméticas (sin una fuente de humedad exterior), la reducción en el volumen de la pasta debido a la hidratación produce esfuerzos de tensión internos que pueden conducir al micro agrietamiento. El micro agrietamiento, sucesivamente, reduce la resistencia del concreto a la penetración del agua y sustancias perjudiciales para el mismo.



Si el espécimen de pasta o mortero es curado bajo condiciones herméticas y se permite un cambio de volumen, la retracción química de la pasta producirá la retracción autógena del espécimen. El dilatómetro digital Auto-Shrink está diseñado para medir la retracción autógena lineal en

estado endurecido de materiales a base de cemento portland. Un molde especial de plástico corrugado es usado para prevenir la pérdida de humedad y permitir la libre retracción del espécimen. Con Auto-Shrink, es posible medir el tiempo dependiente de la deformación de varios especímenes simultáneamente durante semanas o incluso años. Auto-Shrink está destinado principalmente para hacer mediciones después del fraguado final de pastas de cemento y mortero con tamaño máximo de agregado 2mm. Para minimizar la influencia de la temperatura, el dilatómetro deberá utilizarse en una habitación termostáticamente controlada. En la siguiente referencia se puede encontrar información acerca de la técnica de medición utilizada en el Auto- Shrink:

*Mejlhede Jensen, O. and Freiesleben Hansen, P. “A Dilatometer for Measuring Autogenous Deformation in Hardening Portland Cement Paste,” Materials and Structures, 1995, 28 (181) 406-409*

### Sistema Auto- Shrink

El dilatómetro digital Auto- Shrink está compuesto por los siguientes elementos básicos:

- Molde de plástico corrugado con tapones ajustables para preparar un espécimen de ensayo delgado.
- Marco de soporte rígido para el espécimen.
- Deformímetro (medidor de desplazamiento) digital con control remoto para medir el cambio de longitud del espécimen.
- Barra de referencia.



#### *Componentes principales del Sistema Auto-Shrink*

El medidor de desplazamiento digital se fija firmemente al marco con un tornillo hexagonal roto. El control remoto está montado en el costado del medidor. Se proporciona una función de bloqueo para el control remoto. Las muestras se moldean verticalmente utilizando tubos de soporte, que se pueden montar en una mesa vibratoria. Para garantizar que las muestras fundidas tengan aproximadamente la misma longitud, el molde corrugado no debe estirarse ni comprimirse durante el llenado. El molde se llena hasta aproximadamente 15 mm por debajo del extremo del tubo para dejar espacio para el tapón de sellado superior. Antes de montar el tapón de sellado superior, el tubo corrugado se comprime ligeramente para poner la pasta de cemento en contacto con el tapón de sellado.



Auto-Shrink El dilatómetro se realiza convenientemente en relación con una barra de referencia. Para garantizar una precisión de medición óptima, la barra de referencia y las muestras deben colocarse en el marco en la misma orientación durante cada medición. Se puede usar una marca de línea con tinta permanente en un extremo del tubo corrugado para indicar la orientación correcta de la muestra durante la medición de longitud en el dilatómetro. Como opción, se puede comprar un cable de entrada USB especial que conecta el medidor de desplazamiento a una computadora para registrar automáticamente el cambio de longitud en un archivo de hoja de cálculo. Con el software opcional, los indicadores de múltiples cuadros de medición se pueden leer automáticamente. Los cables están conectados a la computadora con un concentrador USB comercial. Ejemplo de prueba El siguiente gráfico es un ejemplo de deformación autógena medida durante 2 semanas en una pasta de cemento ( $w / cm = 0.25$ ) con 10% de humo de sílice curado a 30 ° C. El tiempo se mide a partir de la adición de agua. La cepa se ha definido como 0 en el momento del fraguado final de la pasta (de Mejlhede Jensen y Freiesleben Hansen, 1995).



#### **Números de pedido**

Artículo	Orden #
1 marco de soporte de dilatómetro con pasador de parada	AS-1100
1 medidor de desplazamiento digital que incluye control remoto	AS-1110
1 barra de referencia	AS-1120
1 llave de 15 mm	AS-1130
1 llave hexagonal de 2.5 mm	AS-1140
50 tubos corrugados	AS-1150
100 tapones de sellado	AS-1160
1 tubo de soporte para fundición	AS-1170
5 bastidores de soporte ranurados cada uno para 10 muestras	AS-1180
2 pares de guantes	AS-1190

#### **Auto-Shrink opcionales Accesorios**

**Herramienta de entrada USB Cable directo, 2 m (uno para cada medidor)**

**AS-1200**

**Herramienta de entrada USB Cable directo, 2 m (uno para cada medidor)**

**AS-1200**

Software ITPAK y dongle USB

AS-1210

**Auto-Shrink AS-1400 Configuración de registro de datos automatizada para 1 muestra**

Artículo	Orden #	Artículos necesarios
Cable Mitutoyo	AS-905338	1
GageWay SM	AS-SM-U-72	1
Software	AS-1300	1

**Auto-Shrink AS-1500 Configuración de registro de datos automatizada para hasta 4 muestras a la vez**

Artículo	Orden #	Artículos necesarios
Cable Mitutoyo	AS-905338	4
Interfaz GageWay Mx4	AS-GW-Mx4	1
Adaptador USB	AS-USB-1SP-6	1
Software	AS-1300	1

## INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO