

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO

TARQ:

DEFINICIÓN.

Establece el método para medir el nivel y la velocidad de recuperación (shear recovery) de un material por medio del reómetro. Indica que tan rápido y qué % de viscosidad recupera un material después de que ha sido sometido a un esfuerzo.

APARATOS y REACTIVOS.

1. Reómetro, marca TA Instruments o equipo similar.
2. Geometrías para reómetro.
3. Pipetas / espátula.
4. Pieza de plástico rectangular.
5. Isopropanol.
6. Acetona.

PROCEDIMIENTO (VER AYUDA VISUAL AL FINAL DEL MÉTODO).

1. Realizar la preparación del equipo de acuerdo a [TARQ-305](#) "Manejo de reómetro".
2. Verificar que la geometría sea la misma que la que se usó en la calibración según [TARQ-305](#) "Manejo de Reómetro".
3. Verificar que los datos de la geometría en la pantalla sean los correctos; en caso contrario corregirlo.
4. Ir a **Environmental** y elegir la Temperatura en la que se iniciará el experimento, dar clic en aplicar
5. Ir a **Gap** y dar clic **Zero**  **Gap** y esperar que calcule el gap automáticamente
6. Al terminar dar clic en **Yes** para regresar la geometría a su posición de inicio (**45,000 µm**).
7. Ir a **Experiments** (parte inferior izquierda)
8. Asignar nombre al experimento, número de muestra y comentarios.
9. En la lista de métodos, seleccionar **"Shear recovery test"**
10. En **"step 3"** y **"step 6"** -> **"Stress"** -> teclear valor de acuerdo a lo obtenido en [TARQ-307](#) "Prueba de tixotropía y punto de cedencia en reómetro" por ejemplo: si en la [TARQ-307](#) "Prueba de tixotropía y punto de cedencia en reómetro" se obtuvo un valor de 11.5, entonces se debe elegir un valor $\leq$ a 11.5 (para no generar un sobre-esfuerzo).
11. Colocar muestra con espátula de modo que quede centrada en el plato peltier
NOTA IMPORTANTE: Verificar que las puertas del reómetro estén abiertas correctamente
12. Bajar poco a poco la geometría, ir a **Gap** a 40µm y dar clic en **Apply**.
13. Presionar el botón **bearing lock**  y retirar exceso de muestra con ayuda de una pieza de plástico rectangular.
14. Quitar bearing lock 
15. Ir a **Gap** dar clic en **Go to geometry gap**.
16. Habilitar **Live**.
17. Dar clic  en **Star** al experimento.
18. FIN

TERMINO DEL EXPERIMENTO:

1. Ir a **Gap**
2. Elegir **Raise to loading gap**
3. Poner **bearing lock** 
4. Retirar geometría
5. Limpiar Geometría (puede ser con acetona).
6. Limpiar plato (debe ser con Isopropanol).

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:
TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO
RESULTADOS:

- En la gráfica dar clic derecho y elegir **"select variables"**
X1 = Time
Y1 = Viscosity (para esta variable marcar también la casilla "Log") -> Presionar OK
- Dar clic derecho y seleccionar **"scaling"**
 - seleccionar **"Manual"**
 - "Minimun"** -> teclear **180**
 - "Maximun"** -> teclear **350**
 - "Label interval"** -> teclear **10**
- Apagar equipo según [TARQ-305](#) "Manejo de Reómetro".

AYUDA VISUAL:

Name	Value	Units
Temperature	24.955	°C
Set temperature	25.000	°C
Torque	-6.40580e-3	μN.m
Velocity	0.0226208	rad/s
Displacement	6079.51	rad
Axial force	2.14099e-4	N
Viscosity	-1.51702e-4	Pa.s
Gap	45000.0	μm

Environmental
Peltier plate : On
Set point 25 °C

Apply

Teclear temperatura
requerida y presionar
Apply

Name	Value	Units
Temperature	25.001	°C
Set temperature	25.000	°C
Torque	9.72014e-4	μN.m
Velocity	-3.43247e-3	rad/s
Displacement	6080.07	rad
Axial force	2.34985e-3	N
Viscosity	-1.51702e-4	Pa.s
Gap	45000.0	μm

Gap

Closure profile: none
Set gap: 45000.0

Zero Gap

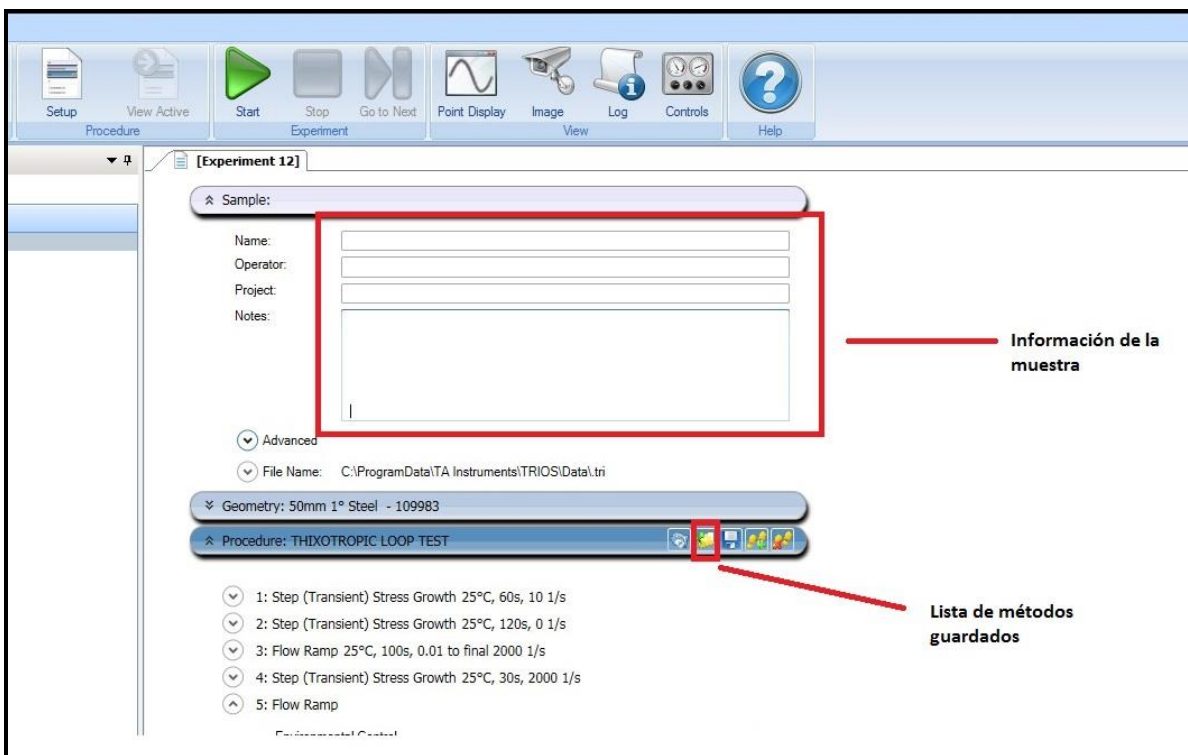
Apply

dar click en Zero
Gap y presionar
Apply

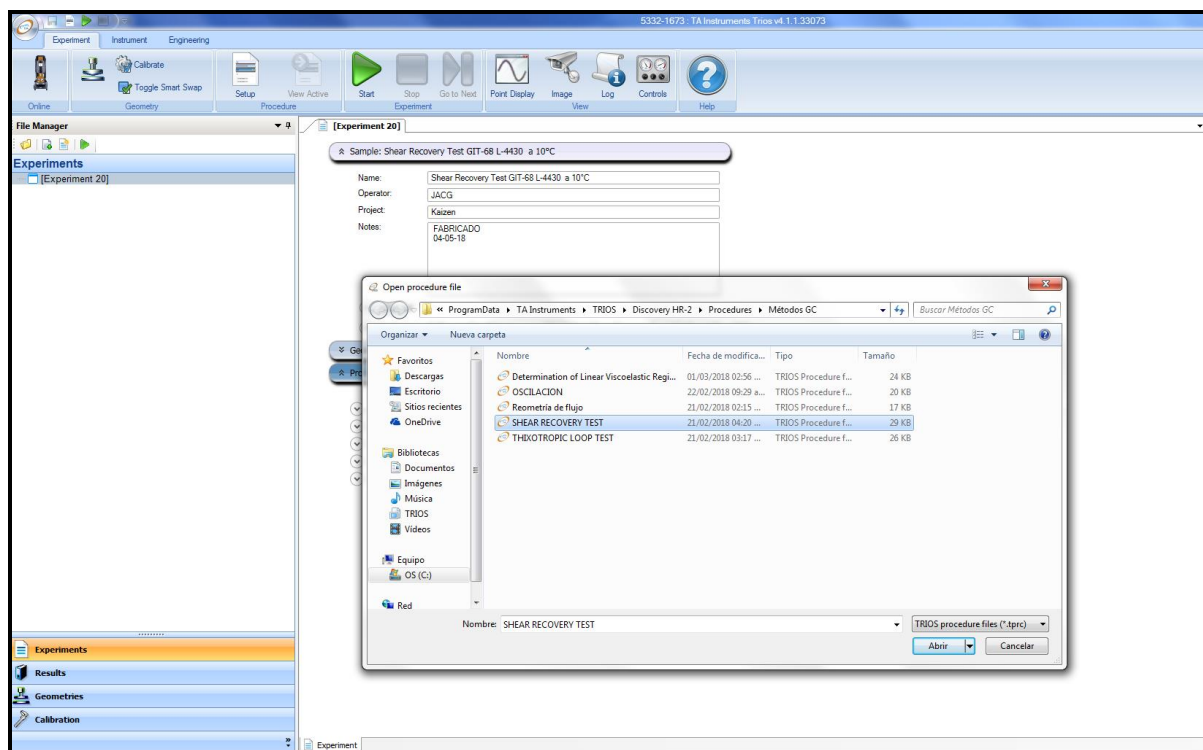
"Enviromental – Zero Gap"

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

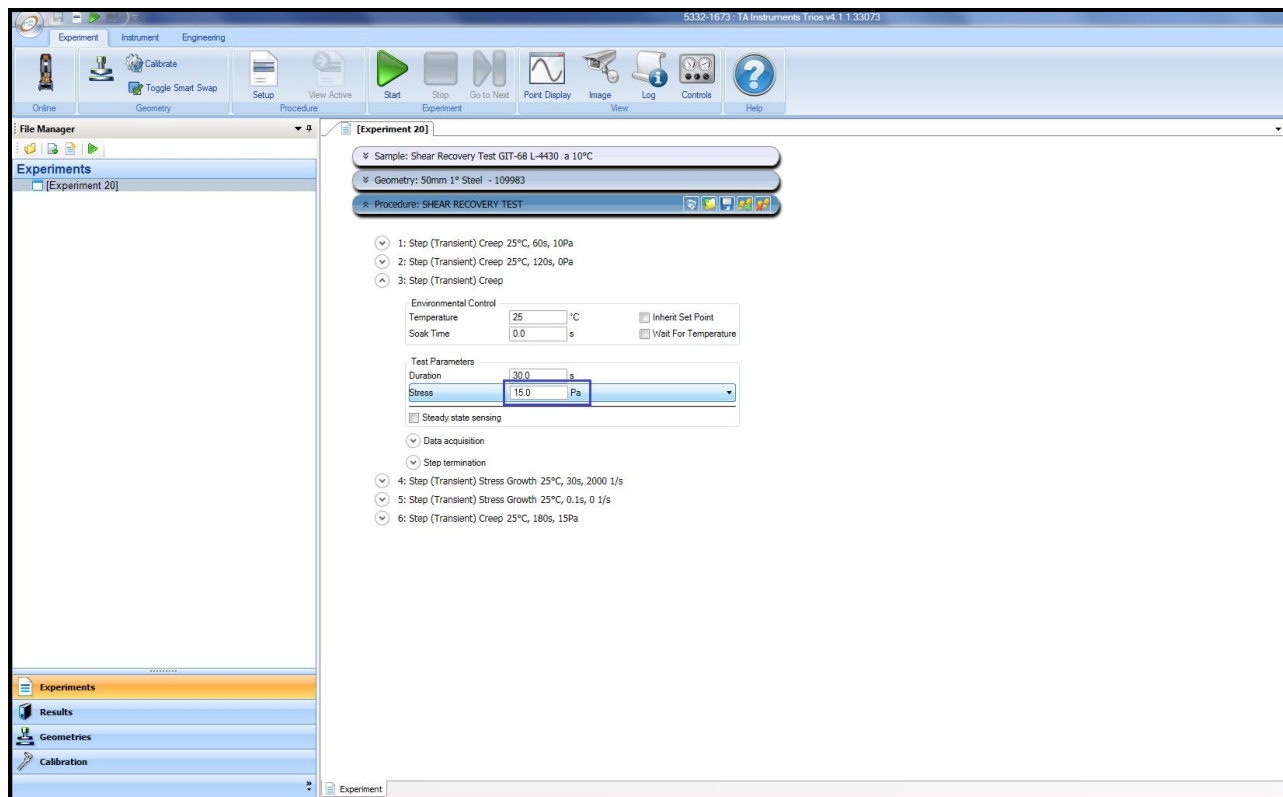
TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO



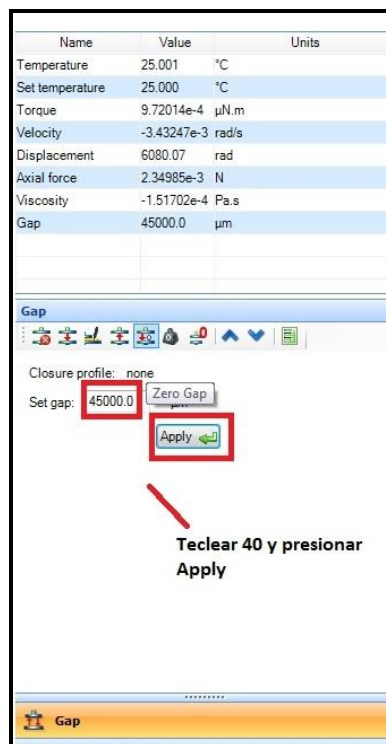
Información de la muestra y lista de métodos



Seleccionar "Shear recovery Test"

**MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:**
**TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO**


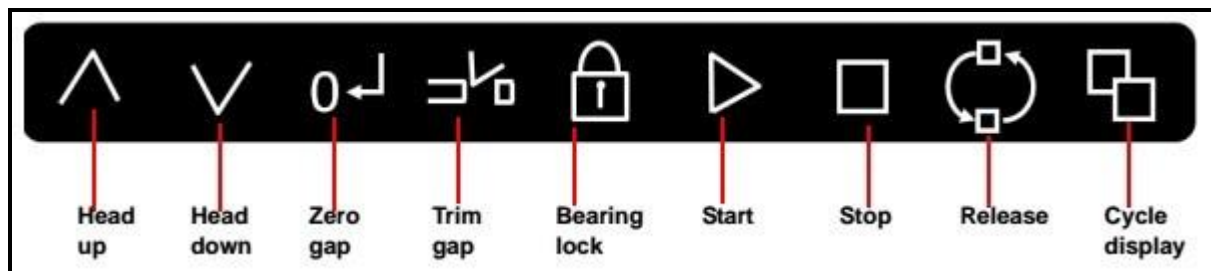
Condiciones de la prueba (En "Test Parameters" teclear el valor de "Stress")



Introducir "40 μ m" y presionar "Apply"

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO



"Bearing lock"

Name	Value	Units
Temperature	25.001	°C
Set temperature	25.000	°C
Torque	9.72014e-4	μN.m
Velocity	-3.43247e-3	rad/s
Displacement	6080.07	rad
Axial force	2.34985e-3	N
Viscosity	-1.51702e-4	Pa.s
Gap	45000.0	μm

Gap

Closure profile: none

Set gap: 45000.0

Presionar "Go to geometry gap"

Presionar "Go to geometry gap"

Point Display ▾ 🔍 ✕

☒ Live ☐ Stored

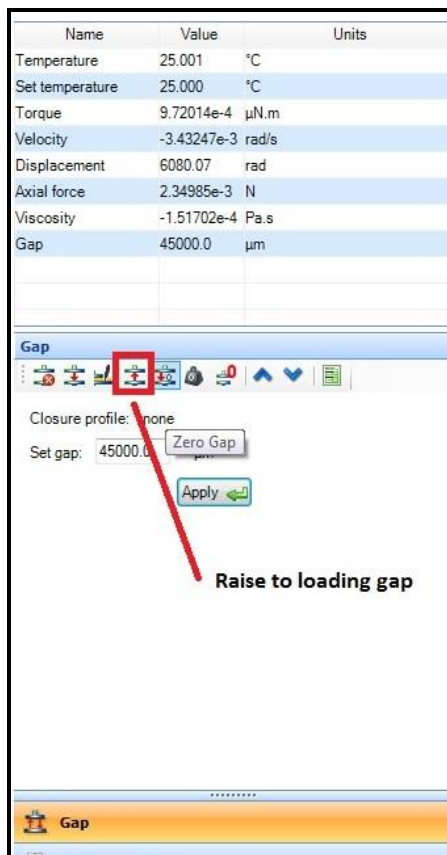
Elegir "Live"

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO



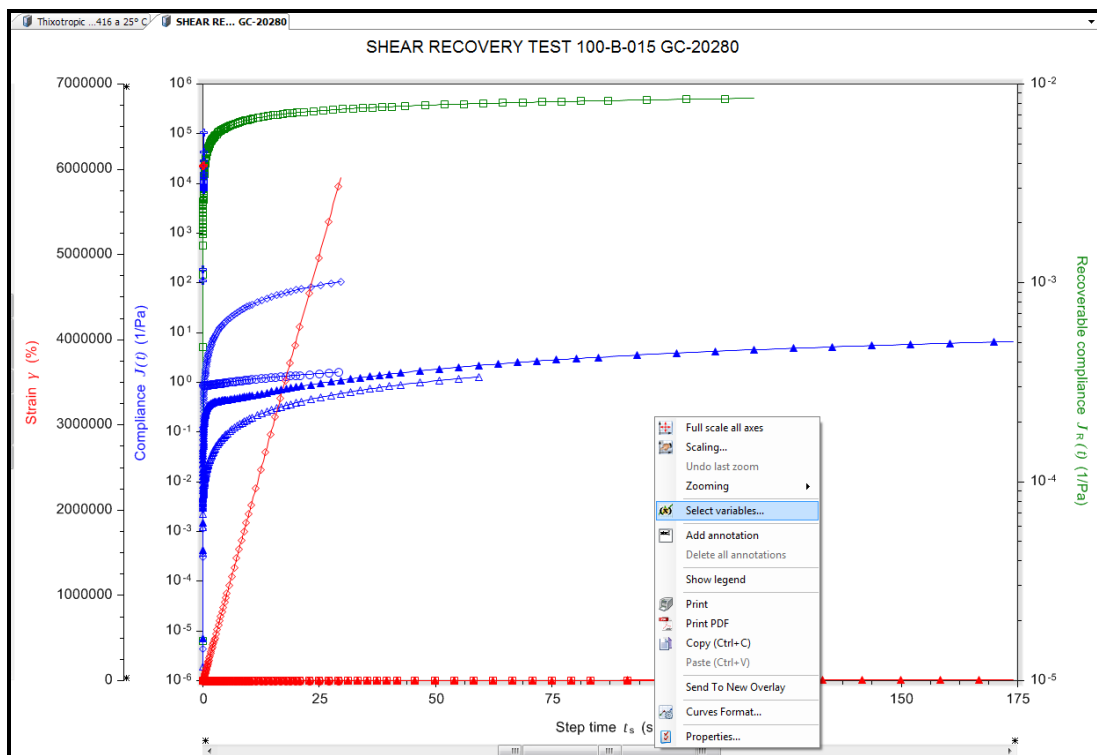
Presionar "Start"



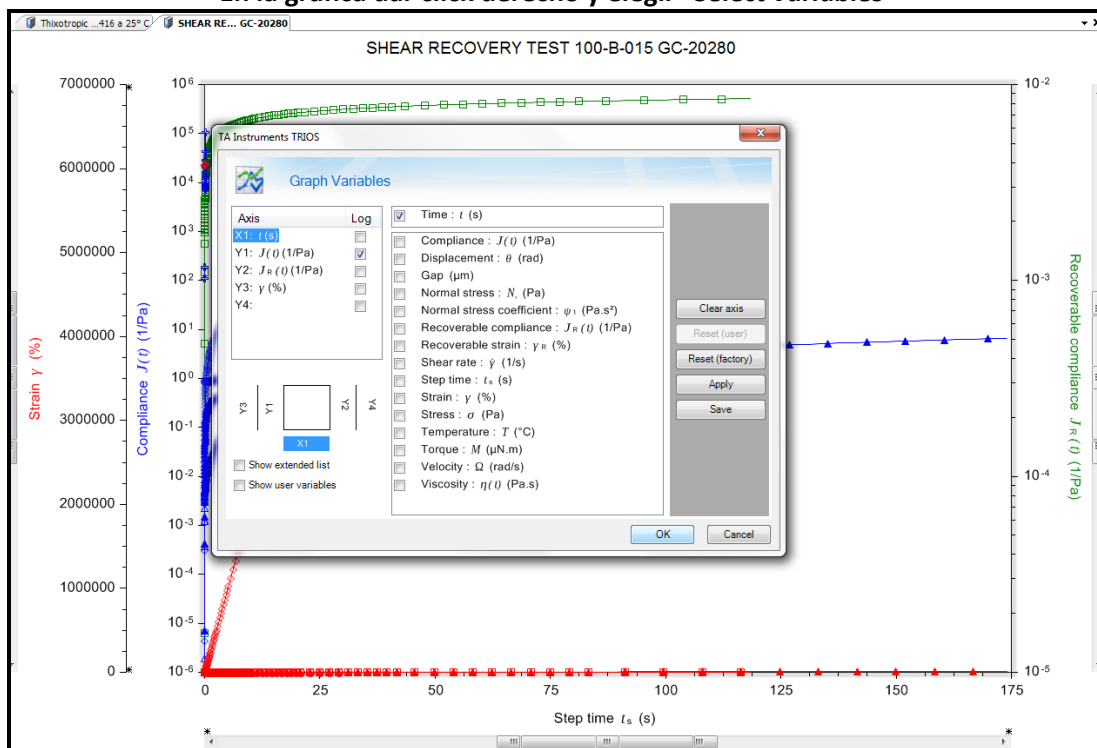
"Raise to loading gap"

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO



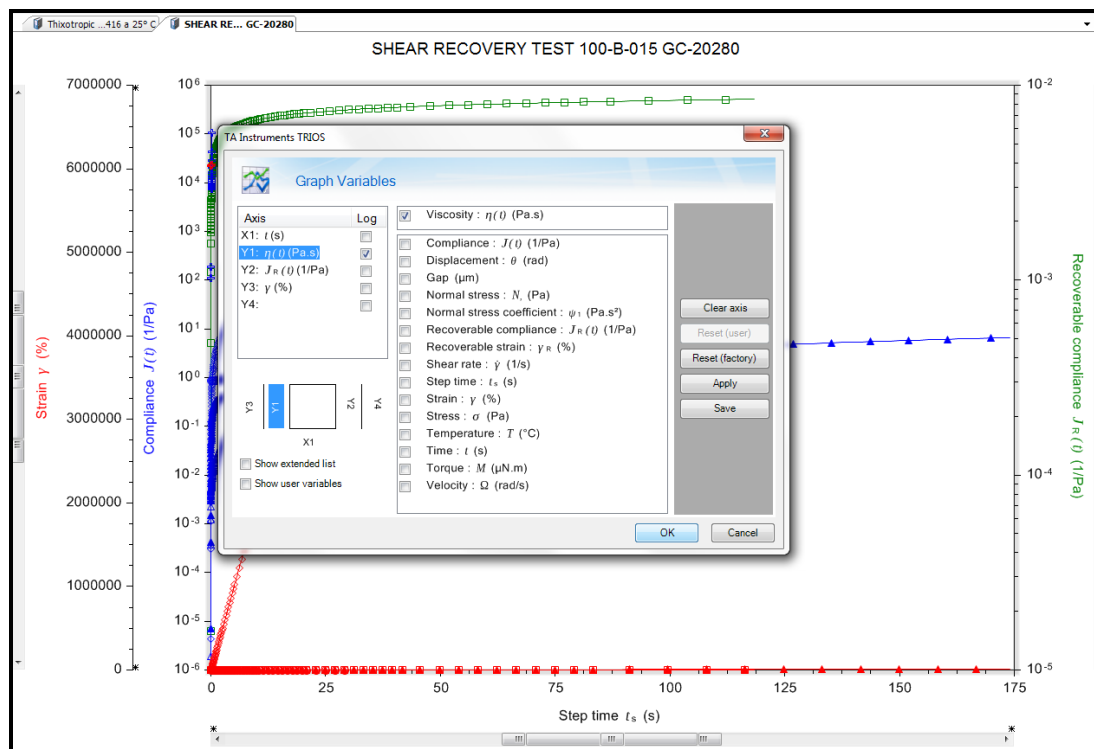
En la gráfica dar click derecho y elegir "Select variables"



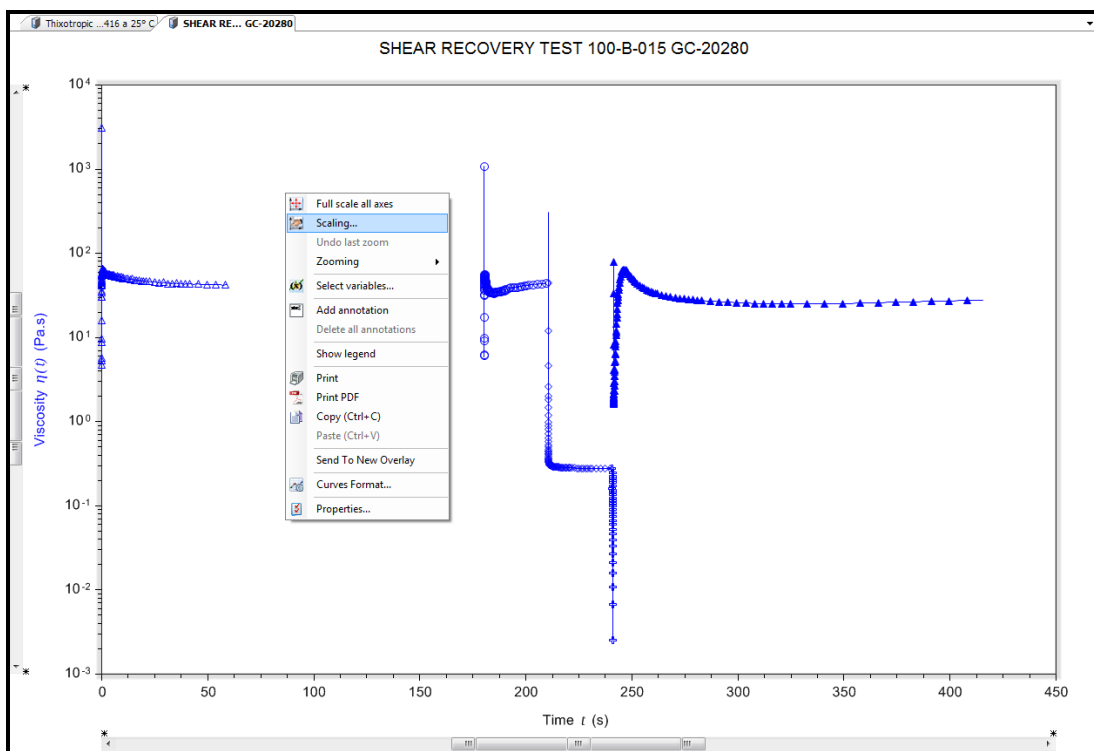
X1: seleccionar "Time"

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO



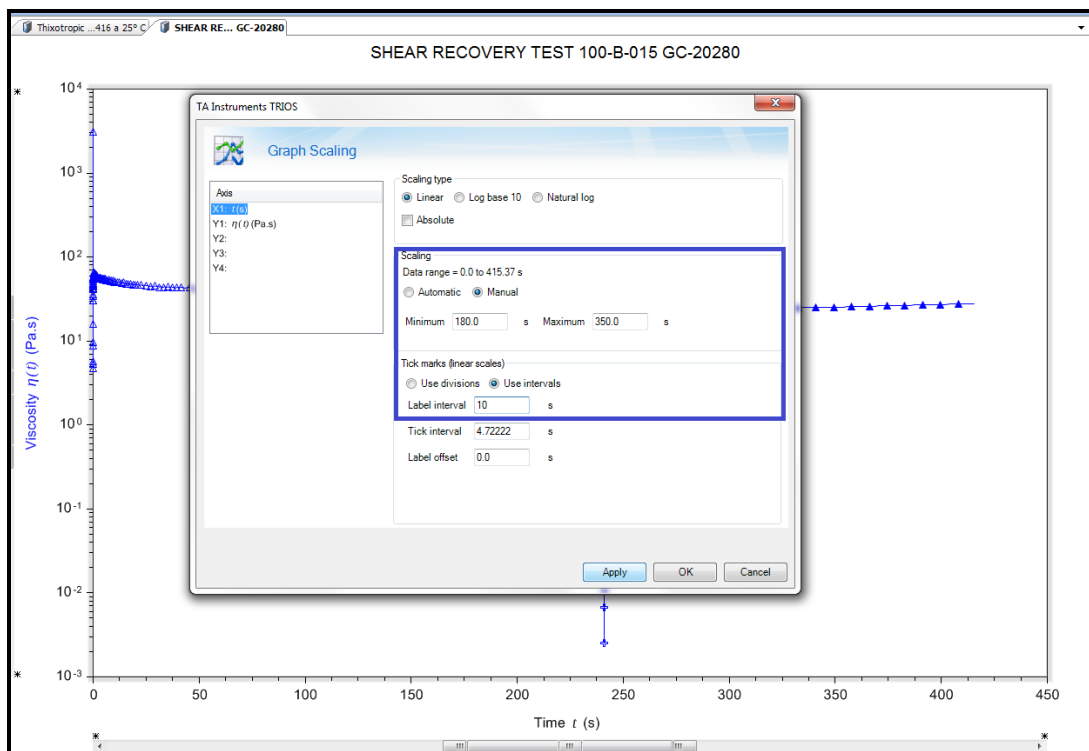
Y1: seleccionar "Viscosity" (marcar casilla "Log") -> OK



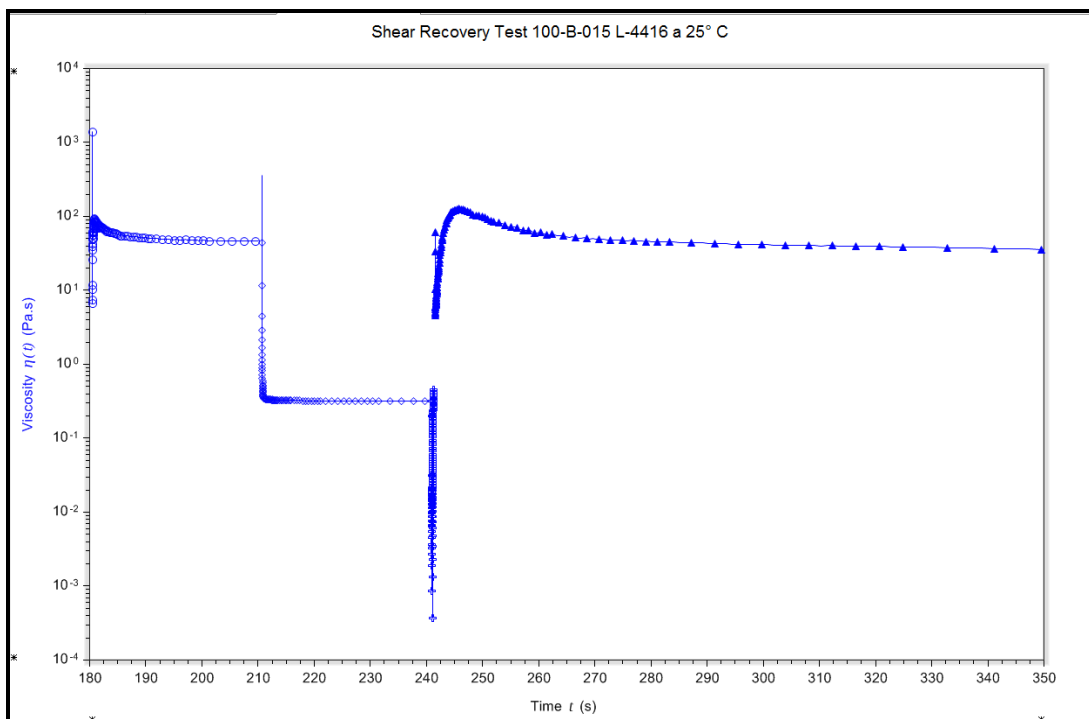
Dar clic derecho dentro de la gráfica y seleccionar "Scaling"

MÉTODO:
DESCRIPCIÓN:

TARQ-308
PRUEBA DE RECUPERACION EN REOMETRO



Teclear parámetros en "Scaling"



Resultados de "Recuperación"