

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

**Molde Le Chatelier, Extensibility of Mould
Apparatus (BS 6463), (EN 196) y
Baño de agua Le Chatelier**

38-3005, 38-3200, 38-3205, 38-3420

ELE International Chartmoor Road, Chartwell Business Park Leighton Buzzard, Bedfordshire, LU7 4WG, Inglaterra teléfono: +44 (0) 1525 249200 fax: +44 (0) 1525 249249 correo electrónico: ele@eleint.co.uk http://www.ele.com ELE International, una división de Hach Lange Ltd.	Distribuidor:	ELE International Soiltest Product Division PO Box 389, 5600 Lindbergh Drive Loveland, CO 80539 EE. UU. teléfono: +1 (970) 663 9780 fax: +1 (970) 663 9781 correo electrónico: soiltest@eleusa.com http://www.eleusa.com
<i>A fin de mejorar y actualizar sus equipos, ELE se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los equipos en cualquier momento.</i> ELE International 2007 ©		

Contenido

	Sección	Página
1	Molde Le Chatelier 38-3005	3
2	Aparato para la extensibilidad del molde 38-3200	3
3	Aparato para la extensibilidad del molde 38-3205	3
4	Baño de agua Le Chatelier 38-3420	3
	Directiva WEEE	

1 Molde Le Chatelier 38-3005

- 1.1 Compuesto por un cilindro dividido equipado con dos vástagos indicadores. El molde se suministra completo con dos placas de vidrio y un peso de 100g $\pm$ 10g.

Nota: Los moldes de Le Chatelier deben verificarse periódicamente con el aparato de extensibilidad de molde aplicable para comprobar el estado del cilindro dividido.

2 Aparato para la extensibilidad del molde 38-3200 (BS 6463-4)

- 2.1 Esta unidad comprende un manguito de metal con un gancho y un tornillo de ajuste para encajar sobre uno de los punteros del molde, y una abrazadera para encajar en el otro indicador del molde. Se suministra completo con un peso de 100g $\pm$ 1g.

3 Aparato para la extensibilidad del molde 38-3205 (EN 196-3)

- 3.1 Comprende un gancho que encaja sobre un puntero del molde Le Chatelier y un peso de 300g $\pm$ 1g.

4 Baño de agua Le Chatelier 38-3420

- 4.1 Prueba eléctrica de seguridad

Este equipo ha sido probado y es seguro de usar siempre que se observen las precauciones de seguridad adecuadas:

No utilice este equipo de ninguna otra manera que no sea la especificada en este manual del usuario. El mal uso puede provocar lesiones graves al personal.

No intente operar el equipo sin las cubiertas eléctricas.

Consulte la sección Instalación antes de instalar la máquina.

No opere la máquina con las manos mojadas.

Nota importante: Lea este manual en su totalidad antes de desembalar, configurar o manejar este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de **PELIGRO** y **PRECAUCIÓN**. El hacer caso omiso a esta advertencia puede causar lesiones graves al operador u otros miembros del personal, o daños al equipo.

Clave de información sobre peligros

PELIGRO: Indica una situación potencialmente peligrosa o inminente que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN: Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar lesiones leves a moderadas.

Nota importante: Información que requiere hacer un énfasis especial.

Nota: Información que complementa puntos en el texto principal.

PELIGRO: Antes de retirar las cubiertas o realizar tareas de mantenimiento, reparación y servicio, aisle el suministro eléctrico retirando el enchufe de la red eléctrica. Cuando se requiera suministro eléctrico de la red durante estas actividades, solo las personas competentes deben realizar el trabajo.

PELIGRO: Compruebe que el suministro eléctrico sea compatible con los requisitos indicados en la etiqueta y conéctelo de acuerdo con las normativas IEE o los requisitos locales.

Se recomienda que la máquina se conecte mediante un dispositivo de corriente residual (no suministrado), que debe funcionar si la corriente de fuga a tierra supera 0,03 amperios.

El cable de alimentación está codificado de la siguiente manera:

Cable marrón	L	Energizado o Conectado
Cable azul	N	Neutro
Cable amarillo/verde	E	Tierra o Masa

Pruebas de aparatos portátiles (PAT)

Todos los productos suministrados por ELE se someten a pruebas de seguridad eléctrica antes de la venta.

PELIGRO: Las organizaciones tienen la obligación de garantizar que el equipo se mantenga y sea seguro para su uso. Las PAT regulares son un medio para garantizar que el equipo continúe siendo eléctricamente seguro.

NOTA: NO HAGA UNA PRUEBA DE AISLAMIENTO MOMENTÁNEO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

Símbolos de seguridad

	Verde o Negro	TERMINAL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN Punto de puesta a tierra de seguridad del equipo
	Verde o Negro	TERMINAL de tierra (masa) No es para seguridad, pero proporciona un punto de referencia de tierra.
	Fondo amarillo; símbolo y contorno - Negro	Peligro: riesgo de descarga eléctrica
	Fondo amarillo; símbolo y contorno - Negro	Precaución: consulte los documentos adjuntos
	Negro	El equipo cumple con los requisitos de las directivas europeas CE, según lo establecido en la Declaración de conformidad

4.2 Introducción

- 4.2.1 El baño de agua Le Chatelier se utiliza para acondicionar las muestras de cemento según la norma EN196-3 para la determinación de la solidez de los materiales de cemento.
- 4.2.2 El baño de agua tiene una sección de baño de acero inoxidable para facilitar la limpieza y una tapa correspondiente. El baño también puede almacenar hasta 12 muestras a la vez en el estante provisto.
- 4.2.3 El baño de agua utiliza dos elementos de calentamiento y hará que el agua del baño hierva en 30 +/- 5 minutos según lo prescrito en la norma EN 196-3.

- 4.2.4 Al cambiar a un elemento, el baño mantendrá el agua hirviendo durante las 3 horas +/- 5 minutos que exige la norma EN.
- 4.2.5 El baño se suministra completo con una tapa para minimizar la evaporación y ayudar a limitar la pérdida de calor. Se utiliza un pequeño orificio de ventilación en la tapa para permitir que el exceso de presión de vapor se escape durante el proceso de ebullición.

4.3 Especificaciones

Amperaje máximo	Vea la etiqueta de valoración en el baño.
Temperatura ambiente de trabajo	5 a 40 °C
Humedad ambiente de trabajo	30 a 95 %
Peso bruto	5 kg
Tamaño - L, An, Al	264, 403, 196 mm

4.4 Instalación

- 4.4.1 Después de desembalar con cuidado, informe a ELE cualquier elemento roto o perdido lo antes posible.
- 4.4.2 Coloque el baño a una altura adecuada sobre una superficie plana y estable junto a un suministro eléctrico adecuado.
- 4.4.3 La duración total del tiempo para que el agua alcance el punto de ebullición podría aumentarse cuando se reduzca el suministro eléctrico.

PELIGRO: Se recomienda que el baño se coloque en un lugar donde no pueda ser golpeado accidentalmente, provocando derrames durante el funcionamiento, ya que esto podría causar quemaduras graves al operador.

PELIGRO: Antes de aplicar energía al baño, asegúrese de que el suministro eléctrico local coincida correctamente con la etiqueta de información eléctrica del baño.

El material de embalaje debe desecharse de manera que satisfaga los requisitos locales.

Clave para la identificación de piezas

1	Interruptor de alimentación principal
2	Temporizador
3	Estante de molde extraíble
4	Muestras
5	Elementos
6	Tapa
7	Cuerpo del baño
8	Ventilación de presión de vapor

4.5 Funcionamiento

- 4.5.1 Llene el baño hasta la mitad con agua. **Nota:** el nivel de agua podría disminuir durante el período de tiempo de prueba asignado debido a la evaporación del agua.
- 4.5.2 Coloque cuidadosamente los moldes Le Chatelier (4) completos con muestras de cemento en el estante (3) como se muestra en la Fig. 2 y baje con cuidado el estante dentro del baño.

- 4.5.3 Encienda el interruptor principal (1) colocándolo en la posición [I] (Fig. 1).
- 4.5.4 Ajuste el temporizador (2) a 30 minutos (Fig. 1). (**Nota:** se recomienda probar la configuración del temporizador dependiendo de las condiciones locales para asegurarse de que la temperatura del agua alcance el punto de ebullición en los 30 minutos requeridos prescritos en la norma EN 196-3.)
- 4.5.5 Los dos elementos harán que el agua hierva en los 30 minutos asignados y el temporizador cerrará automáticamente uno de los elementos tras lo cual el baño continuará hirviendo el agua durante las siguientes 3 horas.
- 4.5.6 **NOTA:** En caso de emergencia, si es necesario detener la prueba, vuelva a colocar el interruptor principal (1) en la posición de apagado [0] y deje que el agua se enfríe con la tapa en su sitio.
- 4.5.7 Durante el proceso de prueba, debido a la evaporación del agua, es importante de vez en cuando controlar el nivel de agua y, si es necesario, rellenar el baño con agua hirviendo al nivel original desde una fuente diferente.
- PELIGRO:** Retire la tapa con mucho cuidado ya que el vapor se elevará del agua caliente, lo que puede causar graves escaldaduras. Utilice la protección adecuada para esta operación, por ejemplo, un par de guantes gruesos impermeables.
- 4.5.8 Una vez que finalice la prueba después de 3 horas, coloque el interruptor principal (1) en la posición [0] y retire la tapa y el estante de muestras del agua caliente.
- PELIGRO:** Retire la tapa y el estante con mucho cuidado ya que el vapor se elevará del agua caliente, lo que puede causar graves escaldaduras. Utilice la protección adecuada para esta operación, por ejemplo, un par de guantes gruesos impermeables.
- 4.5.9 Los moldes ahora se pueden analizar como se requiere en la norma EN 196-3.
- 4.6 Mantenimiento de rutina
- 4.6.1 **PELIGRO:** La energía eléctrica debe retirarse del baño antes de iniciar cualquier trabajo de limpieza o reparación, y todo el mantenimiento debe ser realizado por una persona competente.
- 4.6.2 Se recomienda que de forma regular se retire el soporte de muestra y se limpie el interior del baño, asegurándose de eliminar la acumulación de escamas de calcio de los lados y elementos del baño. Esto minimizará el fallo prematuro de los elementos.
- 4.6.3 La parte exterior del baño se puede limpiar con un trapo húmedo.
- 4.6.4 Si se propone desechar el baño, se aplican las restricciones apropiadas relacionadas con la eliminación correcta de los productos eléctricos.
- 4.6.5 Cuando finalice el trabajo con el baño, deje que el agua se enfríe completamente. Se recomienda retirar el molde/estante de muestras, vaciar el baño de agua y luego secar su interior. Vuelva a colocar el molde/estante de muestras para el almacenamiento.

4.7 Solución de problemas

4.7.1 Si el baño no se calienta, realice lo siguiente:

- a) Compruebe que la alimentación eléctrica correcta esté disponible en la conexión del suministro eléctrico.
- b) Compruebe que el fusible del baño no esté fundido. Si es así, reemplácelo con un fusible del mismo tamaño y valor que el fusible original instalado.
- c) Compruebe la integridad de los dos elementos en busca de signos de daños. Si se descubre que alguno de los elementos está dañado, una persona competente debe instalar las piezas de repuesto correctas.
- d) Si el fallo no se debe a los elementos, comuníquese con el Departamento de Servicio de ELE para obtener más ayuda.

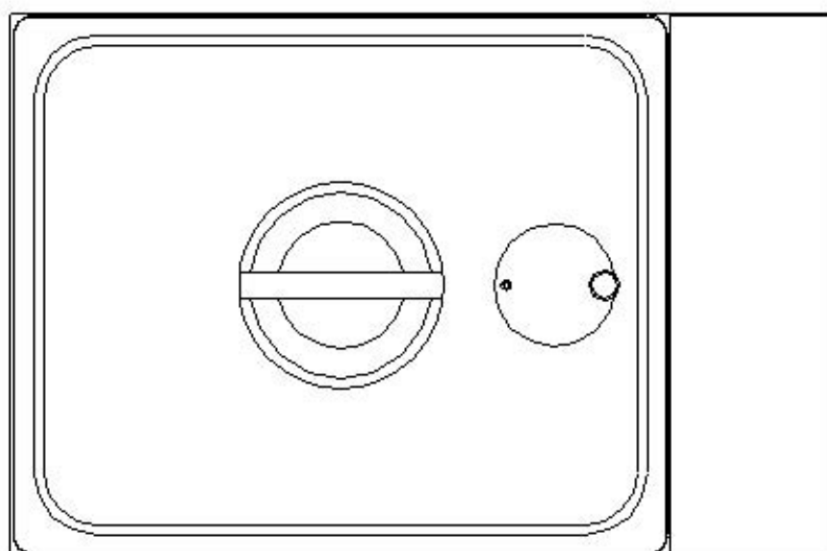
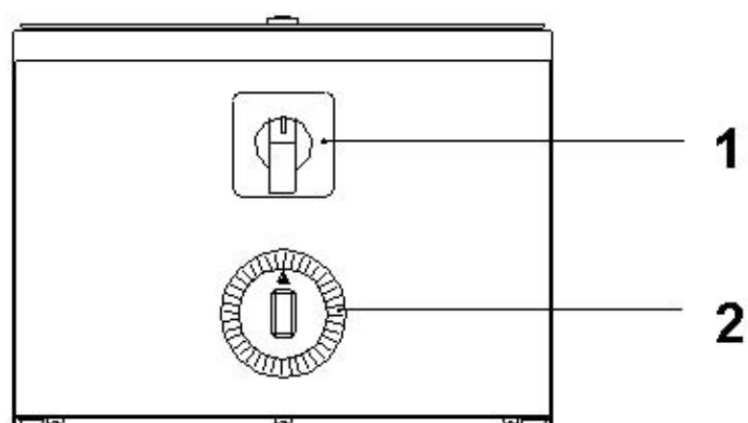
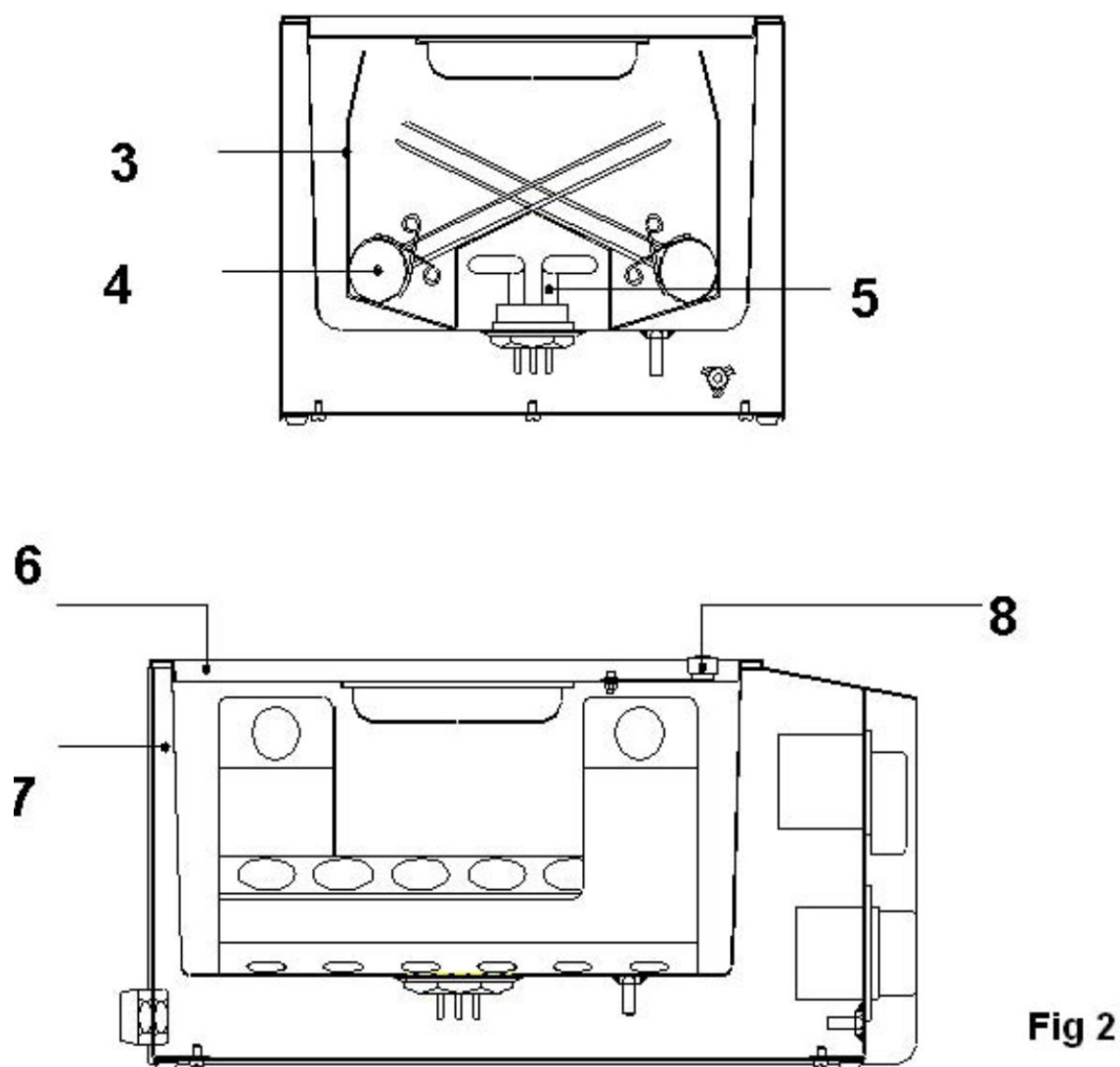


Fig 1



DIRETTIVA SOBRE EL DESECHO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European public disposal systems after 12 August of 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/96/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of life equipment to the Producer for disposal at no charge to the user. Note: <i>For return for recycling, please contact the equipment producer or supplier for instructions on how to return end-of-life equipment for proper disposal.</i> Important document. Retain with product records.
GERMAN	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen in Europa nach dem 12. August 2005 nicht mehr über die öffentliche Abfallentsorgung entsorgt werden. In Übereinstimmung mit lokalen und nationalen europäischen Bestimmungen (EU-Richtlinie 2002/96/EC), müssen Benutzer von Elektrogeräten in Europa ab diesem Zeitpunkt alte bzw. zu verschrottende Geräte zur Entsorgung kostenfrei an den Hersteller zurückgeben. Hinweis: <i>Bitte wenden Sie sich an den Hersteller bzw. an den Händler, von dem Sie das Gerät bezogen haben, um Informationen zur Rückgabe des Altgeräts zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu erhalten.</i> Wichtige Informationen. Bitte zusammen mit den Produktinformationen aufbewahren.
FRENCH	A partir du 12 août 2005, il est interdit de mettre au rebut le matériel électrique marqué de ce symbole par les voies habituelles de déchetterie publique. Conformément à la réglementation européenne (directive UE 2002/96/EC), les utilisateurs de matériel électrique en Europe doivent désormais retourner le matériel usé ou périmé au fabricant pour élimination, sans frais pour l'utilisateur. Remarque : <i>Veuillez vous adresser au fabricant ou au fournisseur du matériel pour les instructions de retour du matériel usé ou périmé aux fins d'élimination conforme.</i> Ce document est important. Conservez-le dans le dossier du produit.
ITALIAN	Le apparecchiature elettriche con apposto questo simbolo non possono essere smaltite nelle discariche pubbliche europee successivamente al 12 agosto 2005. In conformità alle normative europee locali e nazionali (Direttiva UE 2002/96/EC), gli utilizzatori europei di apparecchiature elettriche devono restituire al produttore le apparecchiature vecchie o a fine vita per lo smaltimento senza alcun costo a carico dell'utilizzatore. Nota: <i>Per conoscere le modalità di restituzione delle apparecchiature a fine vita da riciclare, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per un corretto smaltimento.</i> Documento importante. Conservare con la documentazione del prodotto.
DANISH	Elektriske apparater, der er mærket med dette symbol, må ikke bortskaffes i europæiske offentlige affaldssystemer efter den 12. august 2005. I henhold til europæiske lokale og nationale regler (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektriske apparater nu returnere gamle eller udtjente apparater til producenten med henblik på bortskaffelse uden omkostninger for brugeren. Bemærk: <i>I forbindelse med returnering til genbrug skal du kontakte producenten eller leverandøren af apparatet for at få instruktioner om, hvordan udtjente apparater bortskaffes korrekt.</i> Vigtigt dokument. Opbevares sammen med produktdokumenterne.

(WEEE)

SWEDISH

Elektronikutrustning som är märkt med denna symbol kanske inte kan lämnas in på europeiska offentliga sopstationer efter 2005-08-12. Enligt europeiska lokala och nationella föreskrifter (EU-direktiv 2002/96/EC) måste användare av elektronikutrustning i Europa nu återlämna gammal eller uttrangerad utrustning till tillverkaren för kassering utan kostnad för användaren.

Obs! Om du ska återlämna utrustning för återvinning ska du kontakta tillverkaren av utrustningen eller återförsäljaren för att få anvisningar om hur du återlämnar kasserad utrustning för att den ska bortskaffas på rätt sätt.

Viktigt dokument. Spara tillsammans med dina produktbeskrivningar.

SPANISH

A partir del 12 de agosto de 2005, los equipos eléctricos que lleven este símbolo no deberán ser desechados en los puntos limpios europeos. De conformidad con las normativas europeas locales y nacionales (Directiva de la UE 2002/96/EC), a partir de esa fecha, los usuarios europeos de equipos eléctricos deberán devolver los equipos usados u obsoletos al fabricante de los mismos para su reciclado, sin coste alguno para el usuario.

Nota: *Sírvase ponerse en contacto con el fabricante o proveedor de los equipos para solicitar instrucciones sobre cómo devolver los equipos obsoletos para su correcto reciclado.*

Documento importante. Guardar junto con los registros de los equipos.

DUTCH

Elektrische apparatuur die is voorzien van dit symbool mag na 12 augustus 2005 niet meer worden afgevoerd naar Europese openbare afvalsysteem. Conform Europese lokale en nationale wetgeving (EU-richtlijn 2002/96/EC) dienen gebruikers van elektrische apparaten voortaan hun oude of afgedankte apparatuur kosteloos voor recycling of vernietiging naar de producent terug te brengen.

Nota: *Als u apparatuur voor recycling terugbrengt, moet u contact opnemen met de producent of leverancier voor instructies voor het terugbrengen van de afgedankte apparatuur voor een juiste verwerking.*

Belangrijk document. Bewaar het bij de productpapieren.

POLISH

Sprzęt elektryczny oznaczony takim symbolem nie może być likwidowany w europejskich systemach utylizacji po dniu 12 sierpnia 2005. Zgodnie z europejskimi, lokalnymi i państwowymi przepisami prawa (Dyrektywa Unii Europejskiej 2002/96/EC), użytkownicy sprzętu elektrycznego w Europie muszą obecnie przekazywać Producentowi stary sprzęt lub sprzęt po okresie użytkowania do bezpłatnej utylizacji.

Uwaga: *Aby przekazać sprzęt do recyklingu, należy zwrócić się do producenta lub dostawcy sprzętu w celu uzyskania instrukcji dotyczących procedur przekazywania do utylizacji sprzętu po okresie użytkowania.*

Ważny dokument. Zachować z dokumentacją produktu.

PORTUGUESE

Qualquer equipamento eléctrico que ostente este símbolo não poderá ser eliminado através dos sistemas públicos europeus de tratamento de resíduos sólidos a partir de 12 de Agosto de 2005. De acordo com as normas locais e europeias (Directiva Europeia 2002/96/EC), os utilizadores europeus de equipamentos eléctricos deverão agora devolver os seus equipamentos velhos ou em fim de vida ao produtor para o respectivo tratamento sem quaisquer custos para o utilizador.

Nota: *No que toca à devolução para reciclagem, por favor, contacte o produtor ou fornecedor do equipamento para instruções de devolução de equipamento em fim de vida para a sua correcta eliminação.*

Documento importante. Mantenha junto dos registos do produto.