

**Codefree**

## 3 IN 1 MEDIDOR DE GLUCEMIA

Paso a paso



german engineering





# Contenido

---

<b>1 Introducción</b> .....	4
1.1 Artículos suministrados, reposición y accesorios .....	5
1.2 Funciones del aparato .....	6
1.3 Aclaración de los signos y símbolos .....	7
<b>2 Indicaciones de advertencia y de seguridad</b> .....	8
<b>3 Descripción de los aparatos y los accesorios</b> .....	11
3.1 Glucómetro .....	11
3.2 Disparador de lancetas y lancetas .....	12
3.3 Tapa USB .....	12
3.4 Símbolos de la pantalla .....	12
3.5 Tiras reactivas .....	13
<b>4 Puesta en marcha y ajustes básicos</b> .....	14
4.1 Eliminación de la tira aislante de las pilas y cambio de pilas .....	14
4.2 Realización y modificación de ajustes básicos .....	15
<b>5 Realizar la medición</b> .....	16
5.1 Preparación de la recogida de la muestra de sangre .....	16
5.2 Preparación del dispositivo de punción para la muestra de sangre .....	17
5.3 Sacar la muestra de sangre y medir el azúcar en la sangre .....	19
5.4 Lectura del resultado y marcado del valor de medición .....	21
5.5 Seguimiento y eliminación .....	22
5.6 Valoración del valor de medición de glucemia .....	23
5.7 Comprobación del funcionamiento con solución de control .....	25
<b>6 Memoria de valores de medición</b> .....	28
6.1 Visualización de los valores individuales .....	28
6.2 Visualización del valor promedio de glucemia .....	29
6.3 Visualización del valor promedio de glucemia para valores marcados .....	29
6.4 Borrado de valores individuales de la memoria .....	31
6.5 Borrado de todos los valores de medición de la memoria .....	31
6.6 Evaluar los valores de medición en una PC .....	31
<b>7 Conservación, limpieza y desinfección del aparato</b> .....	32
7.1 Cuidado .....	32
7.2 Desinfección .....	32
<b>8 Resolución de problemas</b> .....	33
<b>9 Características técnicas</b> .....	35
<b>10 Garantía y servicio de atención al cliente</b> .....	38

# 1 INTRODUCCIÓN

## **Estimada cliente, estimado cliente,**

Nos alegramos de que haya decidido adquirir un producto de nuestra colección. Nuestro nombre es sinónimo de productos de alta y comprobada calidad en el sector de energía térmica, peso, tensión sanguínea, glucemia, temperatura corporal, pulso, tratamiento suave, masaje y aire.

Lea detenidamente estas instrucciones de uso, consérvelas para su futura utilización, haga que estén accesibles para otros usuarios y observe las indicaciones.

Atentamente,  
El equipo Beurer

## **Introducción**

El medidor de glucosa en la sangre GL50 sirve para determinar de forma rápida y sencilla el nivel de glucosa en la sangre en las muestras de sangre capilar fresca en el autodiagnóstico o en entornos clínicos por personal capacitado.

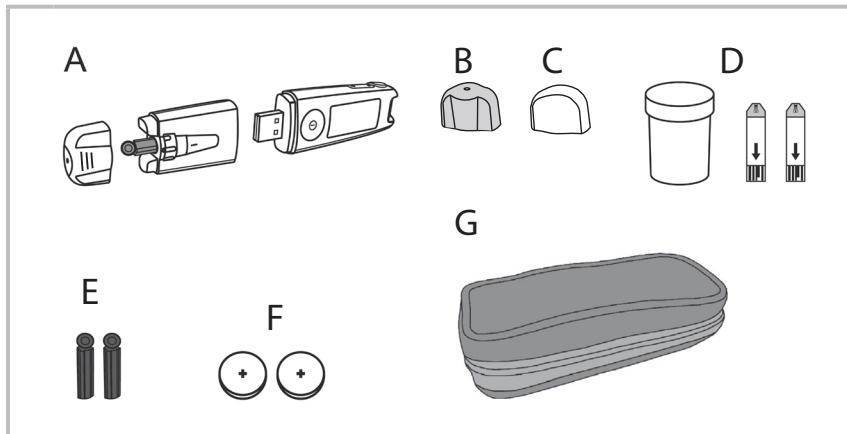
Le permite determinar el nivel de glucemia, guardar los valores de medición y visualizar el valor promedio de las mediciones a fin de contribuir a un perfecto control de la diabetes. La prueba de medición que se realiza es extracorpórea (diagnóstico in vitro).

La pantalla con luz de fondo muestra con claridad los valores de medición. La configuración fácil de usar, las prácticas tiras de medición y la simplificación de su manejo, que solo requiere pulsar unas teclas, garantiza mediciones sencillas y, sin embargo, certeras.

El dispositivo se puede conectar con el puerto USB integrado directamente a un PC. Desde el PC podrá evaluar los valores con un software especial (alemán e inglés) y utilizar estas evaluaciones para estudiar sus valores de glucemia.

## 1.1 Artículos suministrados, reposición y accesorios

Compruebe que el envoltorio del producto esté intacto y que su contenido esté completo. Antes de utilizar el aparato deberá asegurarse de que ni este ni los accesorios presentan daños visibles y de que se retira el material de embalaje correspondiente. En caso de duda no lo use y póngase en contacto con su distribuidor o con la dirección de atención al cliente indicada.



A	Aparato medidor "3 en 1": Dispositivo de punción, conexión USB y medidor
B	Caperuza AST para recoger muestras de sangre en otras zonas del cuerpo
C	Tapa USB
D	10 Tiras reactivas
D	10 Tiras reactivas
E	10 lancetas estériles
F	Dos pilas de botón de 3 V CR2032 (introducidas)
G	Un práctico estuche
	Estas instrucciones de uso y otro material informativo

- El glucómetro (A), las tiras reactivas (D) y las soluciones de control, que pueden comprarse por separado, están diseñados para utilizarse juntos. Por este motivo, utilice únicamente las tiras reactivas (D) y la solución de control que han sido creadas para este aparato de medición (A).

### Observación

- Utilice solamente los accesorios originales del fabricante.

## Reposición

Las tiras reactivas, la solución de control y las lancetas también se pueden adquirir sin prescripción médica.

Artículo	REF
50 Tiras reactivas	REF 464.15
Soluciones de control LEVEL 3 y 4	REF 464.16
100 lancetas	REF 457.01

## 1.2 Funciones del aparato

Este aparato está diseñado para medir el nivel de glucemia en la sangre humana y resulta adecuado también para su uso doméstico.

Este glucómetro le permite realizar de forma rápida y sencilla las siguientes operaciones:

- medir la glucemia,
- visualizar los valores de medición, marcarlos y guardarlos,
- visualizar el valor promedio de los niveles de glucemia de 7, 14, 30 y 90 días,
- visualizar el valor promedio de los niveles de glucemia marcados de 7, 14, 30 y 90 días,
- ajustar la hora y la fecha,
- evaluar los datos almacenados en un PC mediante un software especial.

El aparato de medición dispone asimismo de las siguientes funciones de control:

- Advertencia en caso de temperaturas inadecuadas
- Indicación de cambio de pila en caso de batería baja
- Advertencia en caso de que la tira reactiva no esté suficientemente llena



### Advertencia

- **Utilice el aparato exclusivamente para realizar controles periódicos; no lo emplee para diagnosticar diabetes.**
- **Consulte la dosis de insulina al médico que lleva su tratamiento.**

### 1.3 Aclaración de los signos y símbolos

En el envoltorio y en la placa de características del glucómetro y de los accesorios figuran los siguientes símbolos:

 IVD	Diagnóstico in vitro		Fabricante
 SN	Número de serie		Tenga en cuenta las instrucciones de uso
 2°C -30°C	Limitación de temperatura +2°C a +30°C		PCT: símbolo de certificación para aquellos productos que se exportan a la Federación Rusa y a los países de la CEI
	No reutilizable/de un solo uso		Punto verde: sistema dual de eliminación de residuos de Alemania
	Se puede utilizar hasta		Contenido suficiente para <n> pruebas
	Máxima vida útil después de apertura en meses		Número de pedido
 LOT	Denominación del lote		Unidad de medida para el valor de glucemia
 STERILE R	Esterilización por irradiación (lancetas)		Riesgo biológico, peligro de infección
	Atención, observe la documentación adjunta		

En las instrucciones de uso se utilizan los siguientes símbolos:

 **Advertencia**

Indicación de advertencia sobre peligro de lesiones o riesgos para su salud o la del paciente

 **Atención**

Indicación de seguridad sobre posibles daños del aparato o los accesorios

 **Observación**

Indicación de información importante.

## 2 INDICACIONES DE ADVERTENCIA Y DE SEGURIDAD

### Peligro de infección

Todos los componentes del aparato de medición y de sus accesorios pueden entrar en contacto con sangre humana y, por lo tanto, pueden constituir una posible fuente de infecciones.



#### Advertencia

- **Este aparato de medición debe mostrar el nivel de glucemia en mg/dL. La unidad de medida mg/dL aparece junto al valor de glucemia. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si el aparato no muestra mg/dL. Si mide su valor de glucemia con una unidad poco habitual, interpreta mal los valores y, por ello, toma medidas equivocadas, está poniendo en peligro su salud.**
- Si el aparato de medición se utiliza en distintas personas, se deben acatar las normas generales sobre desinfección, seguridad y contaminación.
- El personal médico o de otro tipo que use este sistema con varios pacientes debe ser consciente de que todos los productos u objetos que tengan contacto con sangre humana deben manejarse, incluso después de limpiarlos, como si pudieran transmitir agentes patógenos.
- El disparador de lancetas es apropiado para su uso particular. No permita que el disparador de lancetas o la lanceta sean utilizados por más de una persona o por distintos pacientes (**existe peligro de infección**).
- Utilice una nueva lanceta estéril para cada muestra de sangre (**de un solo uso**).

### Indicaciones generales

#### Advertencia

No utilice el aparato en las inmediaciones de campos electromagnéticos de gran intensidad y manténgalo alejado de instalaciones de radio y de teléfonos móviles.

### Medición de la glucemia

#### Advertencia

- Los valores de medición que calcula usted mismo solo sirven para su información, no sustituyen un examen médico. Informe periódicamente a su médico sobre sus valores de medición y no modifique jamás las indicaciones prescritas por el médico que lleve su tratamiento.
- A pesar de que el uso del sistema GL50 de Beurer para el autocontrol de los niveles de azúcar en sangre es sencillo, puede ser necesario recibir instrucciones para el uso del sistema de su consejero médico (por ejemplo, su médico, farmacéutico o asesor en materia de diabetes). Sólo la correcta aplicación garantiza resultados de medición precisos.
- La falta de agua o una pérdida importante de líquido debida, por ejemplo, a la sudoración, la micción frecuente, la hipotensión grave (tensión arterial baja), el choque o el coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico (HHNKC) pueden dar lugar a resultados de medición erróneos.



- Un valor del hematocrito (porcentaje de glóbulos rojos) demasiado alto o demasiado bajo puede dar lugar a mediciones erróneas. En caso de un valor del hematocrito demasiado alto (por encima del 55 %), probablemente el valor de glucemia mostrado será demasiado bajo; en el caso de un valor del hematocrito demasiado bajo (por debajo del 30 %), probablemente el valor de glucemia será demasiado alto. Si desconoce su valor de hematocrito, consulte al médico que lleva su tratamiento.
- No utilice las tiras reactivas para medir la glucemia de niños recién nacidos.
- No utilice anticoagulantes como el oxalato de sodio o el NaF para preparar las muestras de sangre venosa.
- No realice pruebas con este aparato en enfermos graves.
- Efectos de la lipemia: un valor elevado de triglicéridos en la sangre, hasta 1.000 mg/dL, prácticamente no influye en los resultados. Sin embargo, si el valor supera este nivel, puede influir sobre la prueba de glucemia.
- Un valor elevado de colesterol, hasta 500 mg/dL, prácticamente no influye en los resultados. Sin embargo, si el valor supera este nivel, puede influir sobre la prueba de glucemia.
- Utilice únicamente sangre capilar pura y recién tomada. No utilice ni suero ni plasma.
- Utilice sangre capilar sin presionar excesivamente el lugar de la punción. Si se oprime el lugar de la punción, la sangre se diluye con líquido intersticial y puede dar lugar a resultados de medición erróneos.
- No utilice las tiras reactivas a una altitud superior a 7010 m.
- Una humedad relativa muy alta puede afectar los resultados de la prueba. Una humedad relativa superior al 90% puede conducir a resultados inexactos.

### **Observación**

El sistema de medición Beurer GL50 mg/dL es apropiado para realizar mediciones con sangre capilar pura.

### **Conservación y cuidado**

#### **Advertencia**

- Mantenga el aparato de medición y los accesorios fuera del alcance de niños y animales domésticos. Las piezas pequeñas como, p.ej., las lancetas, las pilas o las tiras reactivas pueden resultar muy peligrosas si se tragan. En caso de tragarse una pieza, acuda de inmediato al médico.
- La caja de tiras reactivas contiene un deshidratante que si se inspira o se traga puede ocasionar irritaciones en la piel y en los ojos. Mantenga la caja fuera del alcance de los niños.

El aparato de medición está compuesto por elementos electrónicos y de precisión. La precisión de los valores de medición, así como la vida útil del aparato, dependen de su correcta utilización.

- Proteja el aparato y los accesorios de impactos, humedad, suciedad, grandes oscilaciones térmicas y de la radiación solar directa. No guarde el dispositivo, las tiras reactivas y la solución de control en el coche, en el baño o en un refrigerador.
- Evite que el aparato se caiga.

## Pilas/protección de los valores de medición



### Advertencia

- No deje nunca las pilas al alcance de los niños; podrían llevarse las pilas a la boca y tragárselas, lo que supondría un grave riesgo para su salud. Si se da el caso, acuda inmediatamente al médico.
- Las pilas normales no se deben recargar, calentar ni arrojar al fuego (**¡peligro de explosión!**).



### Atención

- Las pilas no se deben abrir ni poner en cortocircuito.
- Cambie siempre todas las pilas al mismo tiempo y utilice pilas del mismo tipo.
- Las fugas de las pilas pueden ocasionar daños al aparato. Si no va a usar el aparato durante mucho tiempo, saque las pilas de su compartimento.

### ¡Atención!

- Las fugas de las pilas o las pilas dañadas pueden causar quemaduras si se ponen en contacto con la piel. En tal caso, utilice guantes de protección adecuados.



### Observación

- Al cambiar las pilas, se conservan los valores de glucemia memorizados. La fecha y hora deben volver a ajustarse, si es necesario, después de cambiar las pilas.
- Utilice únicamente pilas de iones de litio.

## Reparación



### Observación

- No abra el aparato bajo ningún concepto. El incumplimiento de esta norma anula la garantía.
- No repare el aparato usted mismo. Si lo hace, no se garantiza un funcionamiento correcto.
- En caso de reparaciones, diríjase al servicio de atención al cliente.

## Eliminación



### Advertencia

- Al eliminar los materiales del aparato de medición es imprescindible que tenga en cuenta las medidas de precaución generales relativas a la manipulación de sangre. Todas las muestras de sangre y los materiales con los que usted o el paciente hayan estado en contacto deben desecharse debidamente para evitar daños e infecciones a otras personas.
- Deseche las tiras reactivas y las lancetas después de utilizarlas tirándolas en un recipiente sólido.

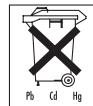


### Observación

No deseche las pilas y baterías con la basura doméstica, Como consumidor está obligado por ley a devolver las pilas usadas. Puede desechar sus pilas usadas en los puntos de recogida públicos de su municipio o en cualquier punto en el que se vendan pilas del mismo tipo.

Estos símbolos se encuentran en pilas que contienen sustancias tóxicas:

- Pb: la pila contiene plomo.
- Cd: la pila contiene cadmio.
- Hg: la pila contiene mercurio.



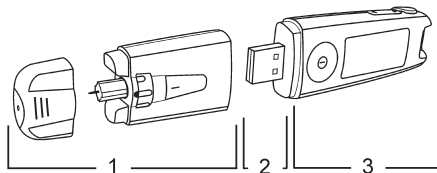
A fin de preservar el medioambiente, cuando el aparato cumpla su vida útil no lo tire con la basura doméstica. Deseche el aparato según la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Para más información, póngase en contacto con la autoridad municipal competente en materia de eliminación de residuos.



## 3 DESCRIPCIÓN DE LOS APARATOS Y LOS ACCESORIOS

### 3.1 Glucómetro

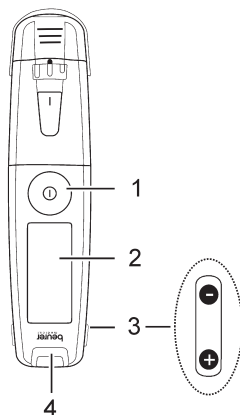
#### El aparato medidor de un vistazo



- 1 Dispositivo de punción
- 2 plug-in USB
- 3 Aparato medidor

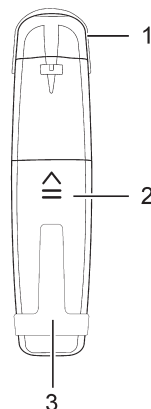
#### Parte delantera

- 1 Tecla de encendido y apagado
- 2 Pantalla
- 3 Tecla basculante
- 4 Alojamiento para las tiras reactivas



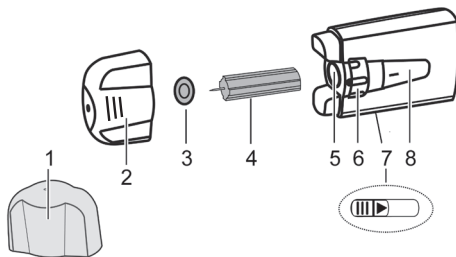
#### Parte trasera

- 1 Arco
- 2 Cubierta de las pilas
- 3 Clip (extraíble)

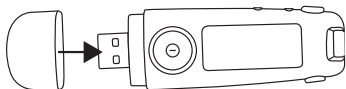


### 3.2 Disparador de lancetas y lancetas

- 1 Caperuza AST (transparente)
- 2 Caperuza
- 3 Disco de protección de la lanceta
- 4 Lanceta estéril
- 5 Soporte de lancetas
- 6 Ruedita para ajustar varias profundidades de punción
- 7 Deslizador para tensar
- 8 Botón de lanzamiento

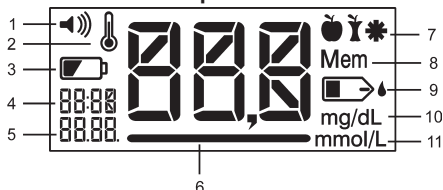


### 3.3 Tapa USB



Si desea utilizar el medidor de glucemia sin el dispositivo de punción integrado, en lugar de dicho dispositivo puede colocar la tapa USB suministrada

### 3.3 Símbolos de la pantalla



- 1 Símbolo de altavoz
- 2 Símbolo de temperatura
- 3 Símbolo de cambio de las pilas
- 4 Hora
- 5 Fecha
- 6 Indicaciones de valor de medición, indicación HI, LO, valor medio de glucemia, ERR, USB
- 7 Símbolos para marcar los valores de medición
- 8 Símbolo de memoria (memoria)
- 9 Símbolos de tiras reactivas y gotas de sangre
- 10 Unidad de la glucemia mg/dL
- 11 Unidad de la glucemia mmol/L – no funcional

#### **i** Observación

Para la lectura correcta de los valores medidos la línea inferior debe encontrarse debajo de los valores medidos.

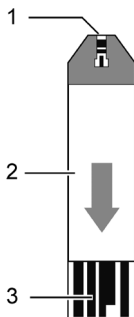
#### **i** Observación

El aparato de medición se suministra con los siguientes ajustes básicos:

- Unidad de la glucemia: mg/dL
- Señal acústica activada
- Iluminación de fondo encendida

### 3.4 Tiras reactivas

#### Parte delantera



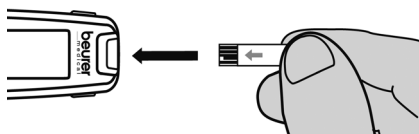
- 1 Ranura para la recogida de la muestra de sangre
- 2 Superficie de agarre
- 3 Contactos

Introduzca la tira reactiva en el aparato de forma que los contactos estén en la ranura. Preste atención a que la parte delantera de la tira reactiva mire hacia usted.

#### Parte trasera



La parte posterior se distingue por la presencia de las guías de contacto.



#### Observación


Lea con atención la siguiente información sobre el manejo y el mantenimiento de las tiras reactivas. Sólo si tiene en cuenta todas las indicaciones se asegurará de que las tiras reactivas proporcionen resultados de medición precisos.

#### Advertencia

Las tiras reactivas pueden utilizarse **una sola vez** y únicamente en **un** paciente.

#### Manejo de las tiras reactivas

#### Observación

- Cierre bien la caja que contiene las tiras reactivas inmediatamente después de haber extraído una tira.
- No utilice las tiras reactivas si ha pasado la fecha de caducidad. El uso de tiras reactivas caducadas puede dar lugar a valores de medición imprecisos. La fecha de caducidad figura en la caja, junto al símbolo del reloj de arena .

- Una vez abierta la caja, las tiras reactivas mantienen sus propiedades durante tres meses. Anote la fecha de vencimiento (fecha de apertura + 3 meses  $\frac{\text{III}}{\text{III}}$ ) en la etiqueta rotulable. La duración de dichas tiras se reduce si se excede la fecha de caducidad (consulte la fecha que aparece junto al símbolo del reloj de arena  $\frac{\text{II}}{\text{III}}$ ).
- No utilice las tiras reactivas si se ha sobrepasado una de las dos fechas de caducidad ( $\frac{\text{II}}{\text{III}}$ / $\frac{\text{III}}{\text{III}}$ ).
- Con las manos limpias y secas puede tocar cualquier parte de la tira reactiva.
- Las tiras reactivas se deben utilizar inmediatamente después de sacarlas de la caja.
- No doble las tiras reactivas, ni las corte, ni las manipule de cualquier otra manera.
- No realice una medición con tiras reactivas que hayan entrado en contacto con sustancias líquidas.

## Conservación de las tiras reactivas

### **i** Observación

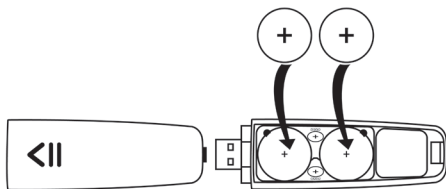
- Guarde las tiras reactivas en un lugar fresco y seco a una temperatura de entre +2°C y +30°C. No exponga nunca las tiras reactivas directamente a la luz del sol o una fuente de calor. No se debe guardar en el coche, el baño ni en un refrigerador.
- La humedad relativa admitida es inferior al 90 %.
- Guarde las tiras reactivas únicamente en su caja original; en ningún caso utilice otros recipientes.

## 4 PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES BÁSICOS

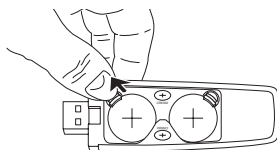
### 4.1 Eliminación de la tira aislante de las pilas y cambio de pilas

#### **i** Observación

- Entre los artículos suministrados con el glucómetro se incluyen dos pilas. Las pilas se suministran ya insertadas en el compartimento.
- Antes de la primera puesta en marcha, debe retirarse la tira aislante.




- 1 Desconecte el dispositivo de punción del aparato medidor tirando suavemente. Luego, retire el clip desmontable.
- 2 Retire la tapa del compartimento de las pilas situado en la parte inferior del aparato. Deslice para ello la tapa en la dirección de la flecha marcada.
- 3 Si realiza un cambio de pilas, extraiga todas las pilas. El aparato conservará la fecha y la hora siempre y cuando no se retiren las dos pilas al mismo tiempo. Si es necesario, ajuste nuevamente la fecha y la hora (consulte "4.2 Realización de ajustes básicos y cambios", página 15).



- 4 Introduzca dos pilas nuevas del tipo **CR 2032 3 V**. Compruebe que las pilas se hayan colocado según la polaridad correcta indicada. Preste atención al gráfico del compartimento de las pilas.
- 5 Vuelva a cerrar la tapa de las pilas con cuidado.
- 6 Coloque el clip en la parte posterior del aparato medidor. Arme nuevamente el dispositivo de punción y el aparato de medición.

### **Observación**

- Si aparece el símbolo del cambio de las pilas , significa que las pilas están prácticamente agotadas. Sustituya las dos pilas lo antes posible.
- Si se muestra "LP", las pilas están vacías, por lo que no será posible realizar mediciones.

## 4.2 Realización y modificación de ajustes básicos

- 1 Extraiga las pilas y, a continuación, introdúzcalas de nuevo. Si lo prefiere, pulse la tecla "+" y la tecla de encendido y apagado durante al menos 5 segundos.  
Suena un tono de aviso.  
La indicación del año parpadea.



### 2 Ajuste de fecha y hora

#### **Observación**

- Es imprescindible que ajuste la fecha y la hora, ya que solo así se podrán almacenar los datos de sus mediciones con la fecha y hora correctas para su posterior consulta.
- La hora se muestra en formato de 24 horas.

Ajuste el año (calendario disponible hasta 2099) pulsando las teclas "+" o "-". Confirme con la tecla de encendido y apagado.

La indicación del día parpadea.

Proceda de la misma manera para el día, el mes, la hora y los minutos.

Se muestran "dSP Lit" y "on". Al mismo tiempo, el fondo de la pantalla se ilumina durante unos segundos.

### 3 Encendido/apagado de la iluminación de fondo

Apague la iluminación azul de fondo pulsando el botón "+" o "-".

"dSP Lit" y "OFF" se muestran.

Confirme con la tecla de encendido y apagado.

Se muestran "bEEP", "on" y el símbolo del altavoz.

### 4 Activación y desactivación de la señal acústica

Desactive la señal acústica pulsando la tecla "+" o "-".

"bEEP" y "OFF" se muestran.

El símbolo de altavoz desaparece de la pantalla.

Confirme con la tecla de encendido y apagado.

Se muestran "OK" y "Mem".

## 5 Borrado de los valores memorizados

Para borrar los valores memorizados, siga los pasos que se indican a continuación:

- Pulse la tecla “+” o “-”. Se visualizan “Mem” y “dEL”.
- Confirme con la tecla de encendido y apagado ON/OFF. “Mem” y “dEL” parpadean en la pantalla.
- Si desea borrar los valores definitivamente, confirme la acción pulsando de nuevo la tecla de encendido y apagado. Se visualizan “Mem”, “dEL” y “OK”.

Si no quiere borrar los valores, pulse la tecla “+” o “-”. Se visualizan de nuevo “Mem” y “OK”. Confirme la acción pulsando la tecla de encendido y apagado.

- 6 El aparato de medición ya está listo para su uso.

## 5 REALIZAR LA MEDICIÓN



### Advertencia

- Si el vidrio protector de una lanceta ya está desenroscado, no la utilice.
- Si se le cae el disparador de lancetas con la lanceta introducida, recójalo con cuidado y deseche la lanceta.



### Atención

- Utilice el disparador de lancetas exclusivamente con lancetas del fabricante. El uso de otras lancetas puede afectar al funcionamiento del disparador de lancetas.
- Si el dispositivo de punción es de un fabricante diferente, lea sus instrucciones de uso.

## 5.1 Preparación de la recogida de la muestra de sangre

### 1 Seleccione una parte del cuerpo para la muestra de sangre

Con el disparador de lancetas puede tomar muestras de sangre de la yema del dedo o de otras partes del cuerpo como la palma de la mano, el antebrazo o la parte superior del brazo. Le recomendamos que recoja la muestra de sangre de la yema del dedo. Para que la punción sea lo más indolora posible, no tome la sangre directamente del centro de la yema del dedo, sino de la parte situada justo al lado del centro.



### Advertencia

- **Si sospecha una bajada de azúcar: tome una muestra de sangre en la yema del dedo.**  
Causa: en las muestras de sangre tomadas en la yema del dedo, se pueden medir rápidamente los cambios en el nivel de glucemia.
- Midiendo en la yema del dedo o en otra parte del cuerpo (AST) se pueden obtener valores notablemente diferentes. Es indispensable que consulte a su médico antes de iniciar las mediciones en otras partes del cuerpo.



## 2 Tener todas las piezas listas

Prepare los siguientes componentes: GL50 aparato medidor (A), caja de tiras reactivas (D) y lancetas agujas estériles (E). Para tomar una muestra de sangre en otra parte del cuerpo, necesita la caperuza AST adicional (B).

## 3 Lávese las manos

Antes de recoger la muestra de sangre, lávese las manos con jabón y agua caliente. De esta manera, además de las condiciones higiénicas óptimas, también se consigue una buena circulación de la sangre en la zona de punción del dedo. Séquese las manos con cuidado. Procure asimismo mantener la zona de punción limpia si toma la muestra de sangre de otra parte del cuerpo (AST).



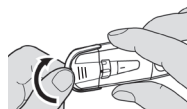
### Advertencia

Humedezca ligeramente la zona de la punción con alcohol y cuide de que dicha zona esté completamente seca antes de la medición.

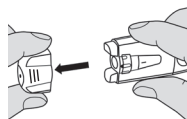
## 5.2 Preparación del dispositivo de punción para la muestra de sangre

### 1 Retire la caperuza

En primer lugar, gire el arco hacia atrás.

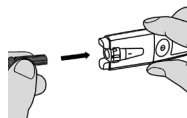


A continuación, sujete el medidor con una mano por la tapa del dispositivo de punción. Retire con la otra mano la tapa de dispositivo de punción del medidor.

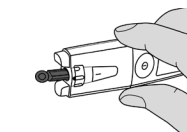


### 2 Inserte la lanceta aguja

Introduzca un lanceta aguja estéril en el dispositivo de punción.

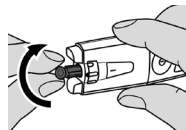


Presione la lanceta firmemente hasta que encaje en su lugar y no se pueda introducir más en el soporte.



### 3 Desenrosque el vidrio protector de la lanceta

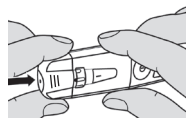
Retire el vidrio protector de la lanceta horizontalmente, girando. Guarde el disco de protección para poder desechar de forma segura la lanceta usada tras tomar la muestra de sangre.



### 4 Elija una caperuza y colóquela

En función de dónde recoja la sangre, debe utilizar diferentes caperuzas:

- **Yema de los dedos:** Caperuza (negra)
- **Otras partes del cuerpo:** caperuza AST (transparente)



#### Advertencia

No utilice la caperuza AST para tomar muestras en el dedo.

Coloque la caperuza seleccionada sobre el dispositivo de punción. Asegúrese de que la curvatura de la caperuza se adapte a la curvatura del dispositivo de punción. Presione la caperuza firmemente hasta que encaje en su lugar.

### 5 Seleccione profundidad de punción

En el dispositivo de punción se pueden ajustar siete distintas profundidades de punción por medio de una rueda con barras impresas. La longitud de la barra representa la profundidad de la punción deseada.

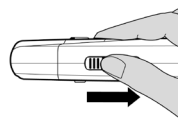
- 1 a 2: piel suave o fina
- 3 a 5: piel normal
- 6 a 7: piel gruesa o callosa

A su vez gire la ruedita hasta que la barra que desee se encuentre en el centro de la marca de color negro.



### 6 Tensar el dispositivo de punción

Arrastre el deslizador en la dirección de la flecha (en la imagen: hacia la derecha) hacia atrás hasta el tope y suelte. El deslizador salta automáticamente de nuevo al frente. El dispositivo de punción está tenso ahora.



## 5.3 Sacar la muestra de sangre y medir el azúcar en la sangre



### Advertencia

- En cada prueba, cambie la zona de punción, p. ej., otro dedo u otra mano. Los pinchazos repetidos en la misma zona pueden originar inflamaciones, o cicatrices.
- Sin caperuza colocada existe peligro de lesiones con la lanceta expuesta.
- En ningún caso presione excesivamente el dedo para obtener una gota de sangre mayor. Al ejercer demasiada presión, la sangre se diluye con líquido intersticial y esto puede ocasionar un resultado erróneo en la medición.
- Tenga en cuenta que una circulación insuficiente en la zona de la punción, p. ej., por el frío o por una enfermedad, puede dar lugar a mediciones erróneas.



### Atención

No coloque muestras de sangre y soluciones de control en la tira reactiva antes de insertarla en el medidor.

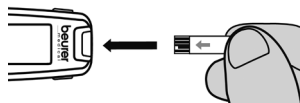
## 1 Preparación de las tiras reactivas

Saque una tira reactiva de la caja y vuelva a cerrar la caja de inmediato. Tras sacarla de la caja, utilice la tira reactiva antes de que transcurran tres minutos.

## 2 Inserte una tira reactiva

Tome el medidor con la mano izquierda. Sostenga el medidor de modo que la pantalla esté hacia arriba y la marca Beurer esté a la derecha.

Introduzca una tira reactiva en la ranura del aparato de medición insertando en primer lugar los contactos. Preste atención a que la parte delantera de la tira reactiva mire hacia usted. Con las manos limpias y secas uno puede tocar cualquier parte de la tira reactiva.



## 3 El aparato se enciende automáticamente

El aparato se conecta automáticamente y muestra brevemente todos los datos en pantalla. Una vez que se muestra el símbolo de la tira reactiva y el símbolo intermitente de la gota de sangre, el dispositivo está listo.

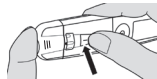


### Atención

En caso de que falten segmentos, no utilice el aparato y póngase cuanto antes en contacto con el servicio de atención al cliente. Para verificar que se muestran todos los datos en pantalla, extraiga la tira reactiva y mantenga pulsada la tecla de encendido y apagado cuando encienda el aparato.

#### 4 Hacer la punción para tomar la muestra de sangre

Ahora se puede utilizar el disparador de lancetas para tomar una muestra de sangre. Asegúrese de que la sangre permanece en forma de gota y no se diluye.



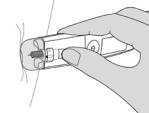
##### - Muestra de sangre de la yema del dedo

Coloque el disparador de lancetas ligeramente al lado del centro de la yema del dedo. Pulse el botón de lanzamiento. Vuelva a apartar el disparador de lancetas del dedo. Se debe haber formado una gota de sangre redonda de al menos 0,6 microlitros (corresponde a aprox. 1,4 mm de diámetro, tamaño original: ●).



##### - Muestra de sangre de otras zonas del cuerpo (AST)

Busque una zona blanda, que no esté cerca de un hueso, sin venas visibles y sin mucho vello. Caliente la zona de la punción para que circule bien la sangre, por ejemplo, masajeando suavemente la zona. Mantenga el disparador de lancetas presionado unos segundos contra la zona de punción y, entonces, pulse el botón de lanzamiento. Siga manteniendo el disparador de lancetas contra su piel hasta que se forme una gota de sangre redonda debajo de la caperuza. Mantenga la presión hasta que la gota de sangre tenga un tamaño de al menos 0,6 microlitros (corresponde a aprox. 1,4 mm de diámetro, tamaño original: ●). Aparte con cuidado el disparador de lancetas de la piel.



#### Observación

**Recoja sangre de otros puntos sólo en los siguientes horarios:**

- En ayunas (más de 2 horas después de la última comida).
- Por lo menos dos horas después de la administración de insulina.
- Por lo menos dos horas después de realizar ejercicio físico.

**También tenga en cuenta lo siguiente:**

- Si los resultados de las pruebas de glucosa en sangre no se corresponden a cómo se siente, realice una nueva prueba de sangre en la yema del dedo.
- NO cambie su tratamiento solamente sobre la base de un resultado de medición realizada con la sangre de una fuente alternativa. Lleve a cabo una nueva prueba de sangre en la yema del dedo para confirmar el resultado de la prueba.
- Si a menudo no se da cuenta de que tiene el nivel de azúcar en sangre bajo, haga una prueba de sangre de la yema del dedo.

#### 5 Repetir la punción si es necesario

Si no hay suficiente sangre, repita el proceso con más profundidad de punción en una nueva ubicación.

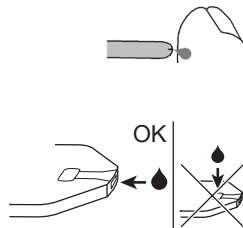
## 6 Aplique la sangre en la tira reactiva

Gire el medidor 180°. Mantenga la ranura para la recogida de la muestra de sangre (en la punta de la tira reactiva) en la gota de sangre hasta que se llene por completo y el medidor de la pantalla comience a contar hacia atrás.

No presione la zona de punción (yema del dedo u otra parte del cuerpo) con la tira reactiva. La sangre no se debe diluir. La sangre se absorbe por la ranura.

### Observación

Si la ranura para la recogida de la muestra de sangre no tiene suficiente sangre o no se ha llenado correctamente, se visualiza el mensaje de error “Err 002” en la pantalla. En este caso, repita la medición con una tira reactiva nueva y una mayor profundidad de punción.



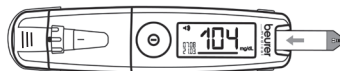
### Observación

- No aplique sangre posteriormente si el aparato no inicia la medición. Extraiga la tira reactiva y concluya así el procedimiento de la prueba. Utilice una tira reactiva nueva.
- Si la tira reactiva ya está introducida en el aparato y no añade sangre durante los siguientes dos minutos, el aparato se desconectará. Retire brevemente la tira reactiva e introdúzcala de nuevo en la ranura para que el aparato se conecte nuevamente de forma automática.
- Si no consigue llenar de sangre la tira reactiva correctamente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

## 5.4 Lectura del resultado y marcado del valor de medición

### Lectura del resultado




Sostenga el medidor de modo que la pantalla esté dirigida hacia usted (marca Beurer está a la derecha). En cuanto la ranura para la recogida de la muestra de sangre tenga suficiente sangre, el aparato realiza la medición de la glucemia. Durante este proceso, el aparato de medición cuenta hacia atrás aprox. cinco segundos. A continuación, se muestran los resultados en la pantalla.



Lea el valor resultante de su medición. Compruebe una vez más la lectura correcta, si la raya inferior está por debajo del valor medido, de lo contrario gire el medidor 180°. Para las explicaciones y las medidas que se deben tomar relativas a los valores de medición, véase el capítulo “5.6 Valoración del valor de medición de glucemia”, página 23. Si aparece un mensaje de error, lea el capítulo “8. Resolución de problemas”, página 33.




## Marcar el valor medido

Dispone de distintas posibilidades para marcar los valores de medición:

	Antes de la comida
	Después de la comida
	Marca general (p. ej. tras el ejercicio físico)

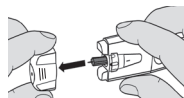
El marcado de los valores medidos le permite a usted, a su médico y a su asesor en materia de diabetes controlar mejor su glucemia. Puede visualizar, por ejemplo, los valores promedio de todos los valores medidos antes de la comida.

Por favor proceda para ello de la siguiente manera:

- 1 El valor puede marcarse en el momento en el que se muestra el valor de medición. Después de borrar la indicación del valor de medición ya no es posible la marcación.
- 2 Pulse repetidas veces “-” en la tecla basculante.
  - Pulse una vez para establecer la marca  “Antes de la comida”.
  - Pulse una vez para establecer la marca  “Después de la comida”.
  - Pulse una vez más para establecer la marca  “Marcador General”.
  - Si la pulsa de nuevo, la marca se borra.
- 3 La marca seleccionada se almacena en la memoria del aparato al apagarlo.

## 5.5 Seguimiento y eliminación

- 1 **Retire la tira reactiva**  
Retire la tira reactiva del aparato y deséchela con precaución según las prescripciones vigentes para evitar que otras personas se infecten.
- 2 **Retire la caperuza**  
Retire con cuidado la caperuza del dispositivo de punción.



### 3 Colocar el vidrio protector en la aguja

Coloque el disco de protección en posición horizontal sobre una superficie dura. Pinche el disco de protección contra la punta de la lanceta (imagen 1) para que la aguja de la lanceta no quede suelta (imagen 2).

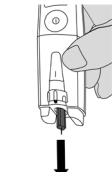


Imagen 1

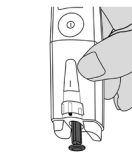
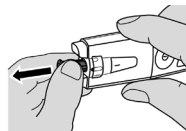


Imagen 2

### 4 Retire y deseche la lanceta aguja

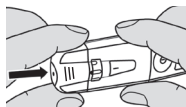
Accione nuevamente el botón de accionamiento para permitir que el mango esté a su alcance. Retire la lanceta aguja cuidadosamente del dispositivo de punción y deseche la lanceta en un recipiente hermético.

Deseche con cuidado todas las muestras de sangre y los materiales con los que ha entrado en contacto. De esta manera, evita que otras personas se infecten o resulten dañadas.



### 5 Coloque la caperuza

Vuelva a colocar la caperuza sobre el dispositivo. Gire el arco nuevamente sobre la caperuza.



## 5.6 Valoración del valor de medición de glucemia

Su glucómetro puede procesar valores de medición comprendidos entre 20 y 630 mg/dL. El aviso de advertencia "Lo" se muestra si los valores son inferiores a 20 mg/dL. El aviso de advertencia "H" se visualiza si el valor de medición es superior a 630 mg/dL.



#### Advertencia

- Si sospecha que los resultados de glucemia son erróneos, en primer lugar, repita la prueba y, en caso necesario, efectúe una prueba de funcionamiento con la solución de control. En caso de que se sigan obteniendo resultados dudosos, consulte a su médico.
- Si sus síntomas no corresponden a los resultados de medición de la glucemia y ha seguido todas las instrucciones indicadas para el sistema de medición de la glucemia Beurer GL50, consulte de inmediato a su médico.
- No pase por alto los síntomas de una glucemia demasiado alta o demasiado baja; ¡Para ello, consulte al médico!






## Glucemia

En la siguiente tabla encontrará la clasificación de los valores de glucemia según las directrices de la Sociedad alemana de diabetes (DDG, Deutsche Diabetes Gesellschaft).

Momento de Medición de glucemia	Normal Niveles de glucemia	Sospecha de diabetes	Diabetes
<b>En ayunas</b>			
• Sangre entera, capilar (hemolizado)	Inferior a 90 mg/dL	90–109 mg/dL	≥ 110 mg/dL
• Plasma venoso	Inferior a 100 mg/dL	100–125 mg/dL	≥ 126 mg/dL
<b>Dos horas después de comer</b>	Inferior a 140 mg/dL	140–199 mg/dL	≥ 200 mg/dL

Fuente: Sociedad alemana de diabetes (DDG, Deutsche Diabetes Gesellschaft) 2009

## Niveles de glucemia críticos

Indicación	Glucemia	Medidas
	Hipoglucemia Inferior a 20 mg/dL	Es necesario que un médico inicie un tratamiento de inmediato.
 mg/dL	Glucemia baja Inferior a 70 mg/dL	Tome un tentempié apropiado. Siga las indicaciones de su médico.
 mg/dL	Glucemia alta • Ayuno más de 100 mg/dL • 2 horas después de comer más de 140 mg/dL	Si este valor alto persiste dos horas después de la comida, puede ser un indicativo de una hiperglucemia (glucemia alta). Consulte a su médico las medidas que tendría que tomar en caso necesario.
 mg/dL	Glucemia alta, posiblemente cetonas Por encima de 240 mg/dL	Realice una prueba de cuerpos cetónicos. Para ello, consulte al médico que lleva su tratamiento.
	Hiperglucemia Por encima de 630 mg/dL	Vuelva a medir la glucemia con una tira reactiva nueva. Con la misma indicación que antes: inmediatamente acuda a un médico.



## 5.7 Comprobación del funcionamiento con solución de control

La solución de control se utiliza para comprobar todo el sistema de medición de la glucemia. De esta manera, se puede determinar si el aparato de medición y las tiras reactivas funcionan conjuntamente de la manera óptima y si se ha efectuado la prueba correctamente.

Realice una prueba con la solución de control si sospecha que el aparato de medición o las tiras reactivas presentan algún defecto o si en las mediciones de glucemia ha obtenido valores de glucemia inesperados en repetidas ocasiones. Pruebe también el aparato si se ha caído al suelo o está dañado. La solución de control debe adquirirse por separado. Observe siempre las indicaciones recogidas en las instrucciones de uso de la solución de control.



### Atención

- No utilice jamás una solución de control de otros fabricantes. Únicamente las soluciones de control de su Beurer LEVEL 3 + LEVEL 4 le permitirán comprobar el correcto funcionamiento del aparato de medición.
- Mediciones con solución de control: Los profesionales deben seguir las normas estatales, federales y regionales para la aplicación del dispositivo.
- No coloque muestras de sangre y soluciones de control en la tira reactiva antes de insertarla en el medidor.

## Realización de una prueba de funcionamiento con solución de control




### Advertencia

Para obtener resultados correctos, el medidor, las tiras reactivas y la solución de control deben tener la misma temperatura. Para la "prueba de funcionamiento con solución de control" la temperatura debe estar entre 20 °C y 26 °C.

#### 1 Inserte una tira reactiva

Sujete el aparato de medición de manera que la pantalla esté orientada hacia usted. Introduzca una tira reactiva en la ranura del aparato de medición insertando en primer lugar los contactos. Asegúrese de que la parte delantera de las tiras reactivas esté orientada hacia usted (consulte el capítulo "3.4 Tiras reactivas", página 13).

#### 2 Esperar a que el aparato esté listo para la medición

El aparato se conecta automáticamente y muestra brevemente la pantalla de inicio. Una vez que se muestra el símbolo de la tira reactiva y el símbolo intermitente de la gota de sangre  el dispositivo está listo.

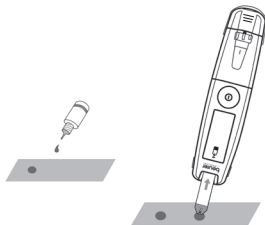
**IMPORTANTE:** Las soluciones de control y la sangre reaccionan de forma diferente a las influencias térmicas. Por lo tanto, es imprescindible realizar siempre la medición con solución de control en el modo de solución de control. De lo contrario, podrían producirse resultados que excedan el campo de aplicación.

#### 3 Activar el modo de control

Pulse la tecla basculante ("+" o "-") para cambiar al modo de control. "cL" se muestra en la pantalla. En el modo de control, el valor medido no se guarda y sus estadísticas de medición no se distorsionan. Si desea guardar el valor de medición de control en la memoria, pulse la tecla basculante ("+" o "-"). "cL" desaparece en la pantalla.

#### 4 Gotear solución de control sobre el fondo

Seleccione una base limpia para realizar correctamente la prueba de funcionamiento. Agite bien la solución de control antes de usarla. Desenrosque la caperuza de cierre, extraiga dos gotas, sin tocarlas, y deposítelas una al lado de la otra sobre la superficie limpia. Utilice la segunda gota para la medición.



#### **i** Observación

No introduzca la solución de control nunca directamente de la botella sobre la tira reactiva. Causa: La solución que queda en la botella está contaminada por el contacto de la tapa de la botella con la tira reactiva.

#### 5 Aplique gotas en la tira reactiva

Mantenga la ranura para la recogida de la sangre (en el extremo de la tira reactiva) en las gotas de solución de control hasta que la ranura tenga suficiente solución. Cuando la ranura esté llena de la solución, el aparato realiza la medición. Durante este proceso, el aparato cuenta hacia atrás cinco segundos aproximadamente. A continuación, se muestran los resultados en la pantalla.

#### 6 Evaluar resultados de la prueba de funcionamiento

Compruebe si el resultado se encuentra en el rango de resultados indicados para la solución de control. Este rango de ingresos está impreso en la caja con la tira reactiva.

### Resultados esperados

A la temperatura ambiente de la habitación, los resultados de la prueba con la solución de control deberían estar, en alrededor del 95% de todas las pruebas, dentro del rango de resultados impreso en la caja de las tiras reactivas.



#### Advertencia

El rango de resultados impreso en la caja de tiras reactivas sólo es válido para la solución de control. **Este no es un valor recomendado para su nivel de glucemia.**

Si los resultados de la medición no se encuentran en el margen indicado, compruebe las siguientes causas posibles:

Causa	Solución
<ul style="list-style-type: none"><li>• La primera gota de la solución de control no se ha desechado.</li><li>• La punta de la botella no se ha limpiado.</li><li>• La botella no se ha agitado con la fuerza suficiente.</li></ul>	Remedie el problema y repita la prueba.
La solución de control o la tira reactiva está sucia.	Repita la prueba con una nueva botella de solución de control o con una nueva tira reactiva.
La solución de control, las tiras reactivas o el aparato de medición están demasiado calientes o demasiado fríos.	Ponga el aparato de medición, las tiras reactivas y la solución de control a temperatura ambiente (de +20 °C a +26 °C) y repita la prueba.
Las tiras reactivas y la solución de control no se han mantenido a la temperatura de almacenamiento y con la humedad prescritas.	Repita la prueba con piezas accesorias (tiras reactivas y una solución de control) nuevas que se hayan almacenado correctamente.
Las tiras reactivas están dañadas. Las posibles causas incluyen p.ej. <ul style="list-style-type: none"><li>• Las tiras reactivas se han expuesto demasiado tiempo al aire libre.</li><li>• La caja de tiras reactivas no se ha cerrado por completo.</li></ul>	Repita la prueba con una nueva tira reactiva o colocada correctamente de una nueva caja.
Las tiras reactivas o la solución de control han caducado.	Repita la prueba con una nueva botella de solución de control o con una nueva tira reactiva de una caja nueva.
La prueba de funcionamiento con solución de control no se ha realizado correctamente.	Repita la prueba y siga las indicaciones.
Hay un problema con el aparato de medición	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.



#### Advertencia

Si la prueba de funcionamiento con la solución de control sigue obteniendo resultados que no se encuentran dentro del rango indicado, **no vuelva a utilizar este sistema para determinar su nivel de glucemia**. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

## 6 MEMORIA DE VALORES DE MEDICIÓN

En cada medición, el valor de glucemia se memoriza automáticamente con fecha y hora, excepto si se ha activado “c.t.L.” para realizar una medición de glucemia con solución de control.

La memoria de valores de medición puede registrar como máximo 480 valores. Después, se sustituye el valor más antiguo por el valor que se acaba de tomar. Puede consultar todos los valores de medición de glucemia. Puede calcular y visualizar también el valor promedio de los valores de glucemia de los últimos 7, 14, 30 y 90 días.

### Observación

- Si los valores ya están memorizados y vuelve a ajustar la fecha, entonces, la media se calcula según el nuevo periodo.
- “----” indica que la memoria de valores está vacía. Pulse la tecla de encendido y apagado para desconectar el aparato.

### 6.1 Visualización de los valores individuales

Se muestran los valores individuales de las últimas 480 mediciones. En primer lugar se visualiza el valor más reciente y por último, el más antiguo. El aparato de medición muestra simultáneamente la fecha y la hora de la medición.

- 1 Encienda el aparato de medición con la tecla de encendido y apagado [1]. Se visualiza brevemente la pantalla de inicio. Pulse la tecla basculante “+” o “-” [3].
- 2 Se muestra brevemente “Mem” y el número de pruebas de glucemia memorizadas (imagen 1). Después se visualizan los últimos valores guardados con la unidad de medida, la fecha, la hora, “Mem” y posiblemente la marca disponible para el valor de medición (imagen 2).



Imagen 1



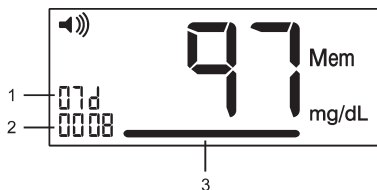
Imagen 2

- 3 Cada vez que vuelve a pulsar la tecla basculante “-” se muestra primero el número de posición descendente de la memoria y, a continuación, el valor de medición correspondiente. Como máximo puede visualizar 480 valores anteriores.
- 4 Puede interrumpir el proceso en cualquier momento. Para hacerlo, pulse la tecla de encendido o apagado o espere hasta que el aparato se desconecte automáticamente transcurridos dos minutos.

## 6.2 Visualización del valor promedio de glucemia

Puede visualizar, cada vez, el valor promedio de glucemia de los últimos 7, 14, 30 y 90 días.

- 1 Encienda el aparato de medición con la tecla de encendido y apagado [1]. Se visualiza brevemente la pantalla de inicio. Pulse 2 veces la tecla basculante “+” [3]. Se muestran la unidad del valor de glucemia, “07 d” y el valor promedio (esto significa: 07 = 7, d = days para días).
- 2 Pulse varias veces la tecla “+” para visualizar el valor promedio para 7, 14, 30, y 90 días.
- 3 Puede interrumpir el proceso en cualquier momento. Para hacerlo, pulse la tecla de encendido o apagado o espere hasta que el aparato se desconecte automáticamente transcurridos dos minutos.



- 1 Número de días, p.ej. 7, para el cual se forma el promedio
- 2 Número de valores memorizados para el cálculo del promedio, p.ej. 8
- 3 Valor promedio

## 6.3 Visualización del valor promedio de glucemia para valores marcados

Puede visualizar, cada vez, el valor promedio de glucemia de los valores marcados de los últimos 7, 14, 30 y 90 días.

- 1 Encienda el aparato de medición con la tecla de encendido y apagado [1]. Se visualiza brevemente la pantalla de inicio. Pulse 2 veces la tecla basculante “+” [3]. Se muestran la unidad del valor de glucemia, “07 d” y el promedio de todos los valores medidos (esto significa: 07 = 7, d = days para días).

- 2 Pulse varias veces el botón “+” para visualizar los valores promedio de todos los valores medidos en 14, 30 y 90 días.

Tras la visualización del valor promedio de 90 días, se muestran

- el valor promedio de 7 días de los valores medidos antes de la comida,
- el símbolo 🍏,
- la unidad del valor de glucemia, y
- “07 d”

en la pantalla.



Pulse varias veces la tecla “+” para visualizar el valor promedio de 14, 30, y 90 días de los valores medidos 🍏 “antes de la comida”.

Tras la visualización del valor promedio de 90 días para los valores medidos “antes de la comida” 🍏 se muestra

- el valor promedio de 7 días de los valores medidos “después de la comida”,
- el símbolo 🍷,
- la unidad del valor de glucemia, y
- “07 d”

en la pantalla.



Pulse varias veces la tecla “+” para visualizar el valor promedio de 14, 30, y 90 días de los valores medidos 🍷 “después de la comida”.

Tras la visualización del valor promedio de 90 días para los valores medidos “después de la comida” 🍷 se muestra

- el valor promedio de 7 días para los valores marcados como “general”,
- el símbolo 🌸,
- la unidad del valor de glucemia, y
- “07 d”

en la pantalla.



Pulse varias veces la tecla “+” para visualizar el valor promedio de 14, 30, y 90 días de los valores marcados como “general” 🌸.

- 3 Puede interrumpir el proceso en cualquier momento. Para hacerlo, pulse la tecla de encendido o apagado o espere hasta que el aparato se desconecte automáticamente transcurridos dos minutos.

## 6.4 Borrado de valores individuales de la memoria

- 1 Pulse las teclas como se describe en el punto “6.1 Visualización de los valores individuales”, página 28, hasta que se visualice el valor que desea borrar.
- 2 Pulse y mantenga pulsada la tecla de encendido y apagado. Pulse también la tecla “-” durante 2 segundos.  
Parpadean “dEL”, “Mem” y el número del valor que va a borrar.  
Pulse nuevamente la tecla de encendido y apagado. Se muestran “dEL”, el número del valor que se va a borrar, “Mem” y “OK”.  
Si no quiere borrar el valor, pulse brevemente la tecla “+” o “-”. Se conservará en la memoria.
- 3 A continuación, el aparato muestra que el siguiente valor de medición ha avanzado a la posición de la memoria del valor de medición borrado.

## 6.5 Borrado de todos los valores de medición de la memoria

Proceda del modo descrito en “4.2 Realización y modificación de ajustes básicos”, sección “Borrado de los valores memorizados”, página 16.

## 6.6 Evaluar los valores de medición en una PC

El sistema de medición GL50 tiene un USB plug-in incorporado. En el USB se encuentra el software de evaluación de glucemia GlucoMemory (posición de la conexión USB, véase página 11). El sistema GL50 es compatible con Diabass y SiDiary.

En la memoria USB del medidor ya está instalado el software de evaluación de glucemia GlucoMemory. No se requiere instalar el software localmente en una PC. Con este software puede analizar los valores de medición memorizados, complementarlos con la introducción manual de dosis de insulina e imprimirlos, así como exportar como documento PDF o archivo CSV. El software le permite a usted y a su médico realizar un mejor seguimiento de su nivel de azúcar en la sangre.

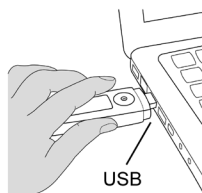
Para más información, lea el manual del software del software GlucoMemory. En ellas encontrará toda la información necesaria y una detallada descripción del software (alemán e inglés).

### Observación

- Solo se podrá realizar una valoración eficaz si ha ajustado correctamente la fecha y la hora (consulte sección “Ajustar fecha y hora”, página 15).
- Cuando la memoria USB está conectada a un PC no se puede hacer mediciones.
- Después de desconectar el USB del PC, los valores de medición continúan memorizados en el aparato de medición.
- En la memoria USB, no se pueden almacenar datos de software. Sólo es posible la lectura de los valores (Read only).

## Evaluar las lecturas en el PC

- 1 El aparato de medición debe estar desconectado. Introduzca el conector USB del aparato medidor en una conexión USB libre de su ordenador. Si no se detecta el aparato de medición, pruebe a conectarlo a otro puerto USB.
- 2 En la pantalla de su aparato de medición se visualiza "USB". Los datos almacenados se pueden visualizar en el PC.
- 3 Siga la información para la evaluación en el manual del software.



## 7 CONSERVACIÓN, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL APARATO

### Conservación

Después de usarlo, guarde el sistema de medición GL50 de Beurer en el estuche suministrado y no lo exponga a la radiación directa del sol.

#### Observación

- No guarde el dispositivo, las tiras reactivas y la solución de control en el coche, en el baño o en un refrigerador.
- Conserve estas instrucciones de uso.
- Si no utiliza el aparato durante un tiempo prolongado, extraiga las pilas.
- Limpie el aparato sólo si está apagado.

### 7.1 Cuidado

La superficie del aparato se puede limpiar con un trapo suave y ligeramente humedecido (con agua o con una solución de limpieza suave). Seque el aparato con un trapo que no desprenda pelusa. Tenga cuidado de que no entre humedad en el canal de inserción de tiras reactivas. En ningún caso, rocíe detergente directamente sobre el aparato. No sumerja nunca el aparato en agua ni en otros líquidos y asegúrese de que no pueda penetrar ningún líquido.

### 7.2 Desinfección

Respete siempre las normas generales de desinfección cuando utilice el aparato con varias personas. No sumerja nunca el aparato en soluciones desinfectantes ni en otros líquidos y asegúrese de que no pueda penetrar ningún líquido.

La caperuza del dispositivo de punción integrado se puede desinfectar en alcohol de 70–75%. Desinfecte la caperuza al menos una vez a la semana y déjela en alcohol de limpieza alrededor de diez minutos. Deje que se seque al aire.




## Observación

El aparato de medición está compuesto por componentes de precisión. La precisión de los valores de medición y la vida útil del aparato dependen de su correcta utilización:

- Proteja el aparato contra golpes y caídas.
- Protéjalo de las influencias perjudiciales como la humedad, la suciedad, el polvo, la sangre, la solución de control o el agua, las grandes oscilaciones de la temperatura, la radiación solar directa y el calor extremo.
- No lo utilice cerca de campos electromagnéticos de gran intensidad y manténgalo alejado de aparatos de radio o de teléfonos móviles.

## 8 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS


### Mensajes en la pantalla relativos a las pilas y a la medición de glucemia

Nº	Causa	Solución
LP	Pilas agotadas.	Sustituya todas las pilas.
Ht	La temperatura del entorno de medición, del aparato de medición o de la tira reactiva estaba por encima del rango permitido.	Repita la prueba con una nueva tira reactiva en cuanto el entorno de medición, el aparato de medición y la tira reactiva hayan alcanzado la temperatura ambiente (de +20 °C a +26 °C).
Lt	La temperatura del entorno de medición, del aparato de medición o de la tira reactiva estaba por debajo del rango permitido.	Repita la prueba con una nueva tira reactiva en cuanto el entorno de medición, el aparato de medición y la tira reactiva hayan alcanzado la temperatura ambiente (de +20 °C a +26 °C).
Err 	Se ha colocado un tira reactiva usada o sucia.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzca una tira reactiva nueva que no esté caducada.</li><li>• Vuelva a medir la glucemia.</li></ul>
Err 001	Fallo del sistema.	Extraiga las pilas e introdúzcalas de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
Err 002	Muy poca sangre en la tira reactiva.	Repita la medición con una nueva tira reactiva.
Err 005	Fallo del sistema.	Extraiga las pilas e introdúzcalas de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
	Mensajes de error desconocidos.	Extraiga las pilas e introdúzcalas de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

**Problema: El aparato no se conecta**

Causa	Solución
Pilas agotadas.	Sustituya las pilas.
Pilas colocadas incorrectamente o no insertadas.	Compruebe que las pilas estén colocadas correctamente (consulte “4.1 Eliminación de la tira aislante de las pilas y cambio de pilas”, página 14).
La tira reactiva se ha introducido por el lado incorrecto o no se ha introducido completamente.	Introduzca la tira reactiva en la ranura del aparato con los contactos hacia delante. Asegúrese de que la parte delantera de la tira reactiva esté orientada hacia usted (consulte “Tiras reactivas”, página 13).
Aparato defectuoso.	Consulte al servicio de atención al cliente

**Problema: después de introducir la tira reactiva en el aparato y de aplicar la sangre, la prueba no se inicia.**

Causa	Solución
Cantidad de sangre demasiado pequeña o tiras reactivas no llenadas correctamente.	Repita la prueba con una tira reactiva nueva y una gota de sangre mayor.
Tira reactiva defectuosa.	Repita la prueba con una nueva tira reactiva.
La sangre se ha aplicado con el aparato desconectado.	Repita la prueba con una nueva tira reactiva y no aplique la sangre hasta que  parpadea.
Se han modificado los ajustes básicos del aparato y los cambios no han quedado registrados (consulte “4.2 Realización y modificación de ajustes básicos”, página 15).	Extraiga la tira reactiva, pulse la tecla de encendido y apagado varias veces hasta que se visualice “OFF”. Repita la prueba.
Aparato defectuoso.	Consulte al servicio de atención al cliente

## 9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Medidas (L x A x F)</b>	123 x 28 x 16 mm
<b>Peso</b>	36 g (pilas incluidas)
<b>Suministro eléctrico</b>	Dos pilas de botón 3 V CR 2032
<b>Vida útil de las pilas</b>	Más de 1.000 mediciones
<b>Memoria de valores de medición</b>	480 valores con fecha/hora Conservación de datos tras cambio de pilas
<b>Valores medios</b>	para 7, 14, 30 y 90 días
<b>Mecanismo de desconexión automático</b>	Dos minutos después del último manejo
<b>Temperatura de almacenamiento y transporte</b>	Temperatura: +2 °C – +30 °C Humedad relativa del aire: <90%
<b>Rangos de funcionamiento</b>	Temperatura: +10 °C – +40 °C Humedad relativa del aire: <90% sin condensación
<b>Rango de medición de la glucosa</b>	Glucosa: 20–630 mg/dL
<b>Muestra de sangre</b>	Sangre capilar pura
<b>Cantidad de sangre necesaria</b>	0,6 microlitros
<b>Duración de la medición de glucemia</b>	aproximadamente cinco segundos
<b>Calibración</b>	Plasma
<b>Procedimiento de la prueba</b>	Biosensor amperométrico
<b>Aplicación</b>	Para uso propio
<b>Prueba de funcionamiento del sistema</b>	En cada conexión

### CEM

Este aparato cumple con la normativa europea EN 61326 y está sujeto a medidas de precaución especiales relativas a la compatibilidad electromagnética. Tenga en cuenta que los dispositivos de comunicación de alta frecuencia portables y móviles pueden interferir con este aparato. Puede solicitar información más precisa al servicio de atención al cliente en la dirección indicada en este documento.

### Funcionamiento de las tiras reactivas

Las tiras reactivas permiten una medición cuantitativa de la glucosa en la sangre pura recién extraída. Cuando la hendidura de extracción de sangre entra en contacto con una gota de sangre, se llena automáticamente gracias a un simple efecto capilar. La sangre se absorbe por la ranura de la tira reactiva y el aparato de medición mide el nivel de glucosa en sangre.

La prueba consiste en la medición de una corriente eléctrica causada por la reacción química de la glucosa con la encima glucosa deshidrogenasa (aspergillus sp.) de la tira.

Durante la reacción, un mediador transporta los electrones a través de los electrodos y genera una corriente.

El aparato de medición analiza dicha corriente. La corriente eléctrica es proporcional al contenido de glucosa de la muestra de sangre. Los resultados se muestran en la pantalla del glucómetro. Únicamente es necesaria una pequeña cantidad de sangre (0,6 microlitros) y la duración de la medición es de aprox. 5 segundos. Las tiras reactivas registran valores de glucemia de 20–630 mg/dL.

#### **Componentes químicos del sensor de la tira reactiva**

- FAD con glucosa deshidrogenasa 6%
- Ferricianuro de potasio 56%
- Componentes no reactivos 38%

#### **Funcionamiento de la solución de control**

La solución de control contiene un porcentaje determinado de glucosa que reacciona con la tira reactiva. Una prueba con la solución de control se asemeja a una prueba con sangre. Sin embargo, en vez de una gota de sangre, se utiliza la solución de control. El resultado de la medición de la solución de control debe encontrarse dentro del rango de resultados. Dicho rango de resultados está impreso en cada caja de tiras reactivas.

#### **Composición química de la solución de control**

La solución de control es una solución de colorante rojo con las siguientes unidades de D-glucosa (en porcentajes).

Sustancias contenidas	Solución de control LEVEL 3	Solución de control LEVEL 4
D-glucosa	0,14%	0,37%
Componentes no reactivos	99,86%	99,63%

#### **Controles**

El sistema de medición Beurer GL50 cumple con las directrices y normas europeas: IVD (98/79/EC) y MDD (93/42/EC).

#### **Comparación de los valores de medición con valores de laboratorio**

Características funcionales: exactitud y precisión

Los resultados de las pruebas de glucosa en sangre pura han sido comparados con el instrumento de laboratorio YSI 2300. Con una concentración < 75 mg/dL, los resultados fueron de  $\geq 98\%$  con  $\pm 15$  mg/dL, mientras que para una concentración de azúcar de  $\geq 75$  mg/dL  $\geq 98\%$  se encontraba dentro del 20% de los valores de referencia. El CV (coeficiente de variación) es < 5%. De esta manera, el glucómetro se puede comparar de forma fiable con un sistema de laboratorio.

Más detalles e información sobre la prueba de glucosa en la sangre y las diferentes tecnologías se pueden encontrar en la literatura médica general.

## Límites de aplicación para los trabajadores del sector de la salud:

1. Si el paciente presenta los siguientes síntomas posiblemente no se logren valores correctos:
  - Deshidratación aguda
  - Hipotensión aguda (tensión arterial baja)
  - Choque
  - Estado hipoglucémico hiperosmolar (con o sin cetosis)
2. Muestras lipémicas: Los niveles de colesterol hasta 500 mg/dL y de triglicéridos hasta a 1000 mg/dL no afectan los resultados. No se han probado muestras de sangre severamente lipémicas con el sistema medidor GL50 de Beurer, por lo tanto, no se recomienda una aplicación del dispositivo con estas muestras.
3. En los pacientes críticos no se deben utilizar los medidores de glucemia en casa.
4. La influencia de sustancias que interfieran en los resultados de la medición depende de la concentración en la sangre. Los niveles máximos de concentración de ciertas sustancias indicados abajo no afectan esencialmente los valores medidos.

Influencia	Nivel de glucemia		80 mg/dL	120 mg/dL	500 mg/dL
	Concentración de las sustancias probadas				
<b>Ácido ascórbico</b>	4,0 mg/dL		10,9%	-1,8%	4,6%
<b>Ibuprofeno</b>	50,0 mg/dL		3,1%	2,9%	4,6%
<b>L-Dopa</b>	1,8 mg/dL		10,6%	7,9%	4,9%
<b>Salicilato de sodio</b>	50,0 mg/dL		-2,6%	9,4%	-0,8%
<b>Tetraciclina</b>	1,5 mg/dL		-5,3%	3,8%	3,2%
<b>Tolbutamida</b>	100,0 mg/dL		-2,6%	12,3%	0,9%
<b>Bilirrubina no conjugada</b>	2,4 mg/dL		-2,5%	4,1%	-0,2%
<b>Ácido úrico</b>	8,0 mg/dL		2,7%	9,6%	-1,8%
<b>Xilosa</b>	4,0 mg/dL		7,6%	0,8%	7,5%

### **Garantía**

Este producto incluye una garantía de tres años que cubre fallos de fabricación y materiales.

La garantía no tiene validez:

- en caso de daños debidos a un uso inadecuado,
- para piezas de desgaste,
- para defectos ya conocidos por el cliente en el momento de la compra,
- si la culpa es del cliente,
- por causas externas.

Esta garantía no afecta a los derechos legales del cliente. Para hacer uso de la garantía dentro del plazo de garantía el cliente debe presentar la prueba de compra. Se puede hacer uso de la garantía dentro del período de tres años a partir de la fecha de compra ante BEURER GmbH, Söflinger Straße 218, 89077 Ulm (Alemania). En un caso cubierto por la garantía, el cliente tiene derecho a la reparación del producto por nuestro propio taller u otro taller autorizado por nosotros. No se concede al cliente ningún otro derecho (derivado de la garantía).

### **Direcciones del servicio de atención al cliente**

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente. Encontrará las direcciones del servicio técnico en el folleto de direcciones adjunto.

**NUESTRAS OBLIGACIONES CON USTED:** Nuestro objetivo es satisfacerle con productos sanitarios de alta calidad y el mejor servicio de atención al cliente. Si no está completamente satisfecho con este producto, le rogamos que se dirija a nuestro servicio de atención al cliente.



