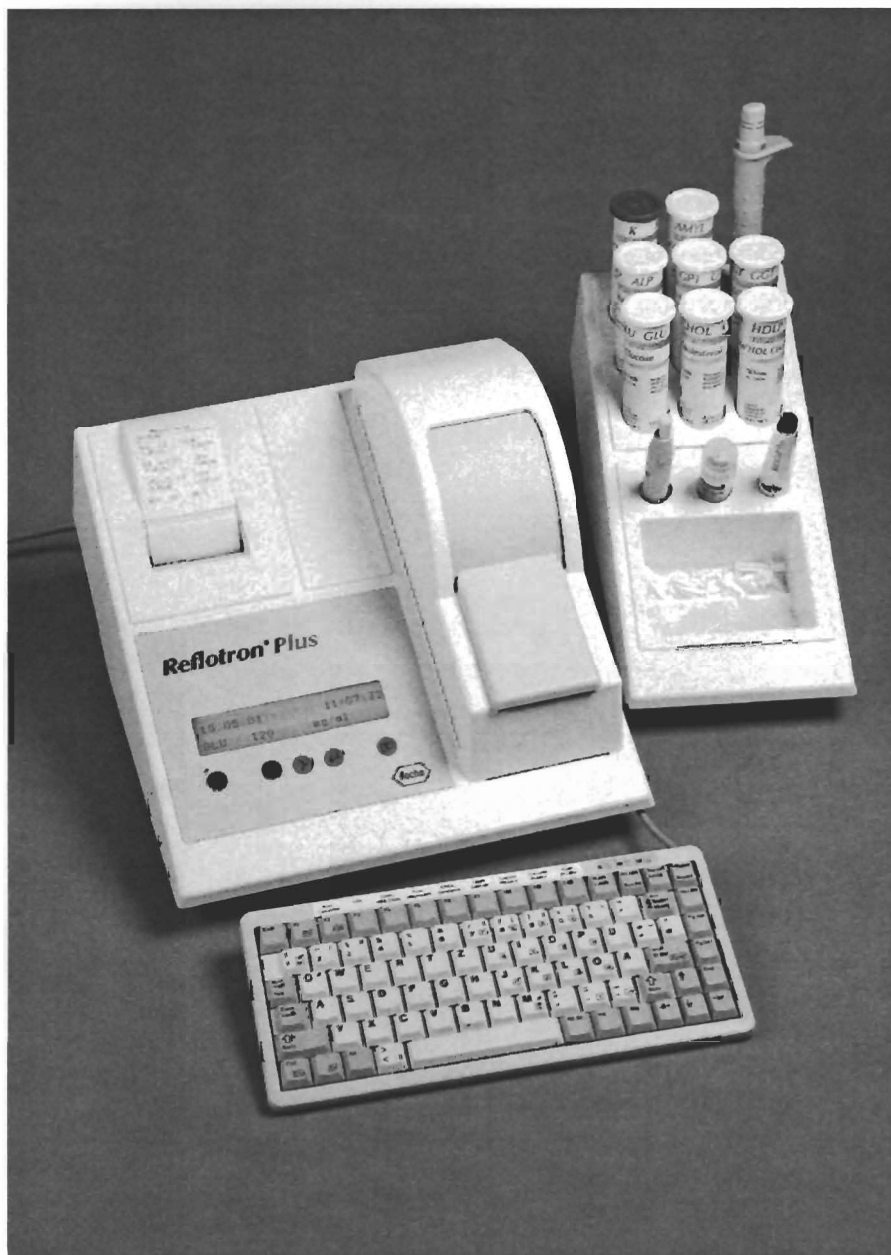


Reflotron® Plus Manual



1 225506001(02) 01/03



Elementos de mando

(abrir, por favor))

Por favor, lea este manual atenta y completamente antes de proceder a la primera medición con una muestra de un paciente.

En el material de embalaje, la placa de características del equipo y en el manual pueden encontrarse los siguientes símbolos o abreviaturas:



Diagnóstico in vitro



Este producto cumple las exigencias de la Directiva 98/79/CE sobre los productos sanitarios para diagnóstico in vitro



¡Atención (consulte la documentación)! Observe las advertencias de seguridad en las instrucciones de uso del aparato.



Consulte las instrucciones de uso



El producto tiene que ser almacenado dentro del rango de temperatura especificado



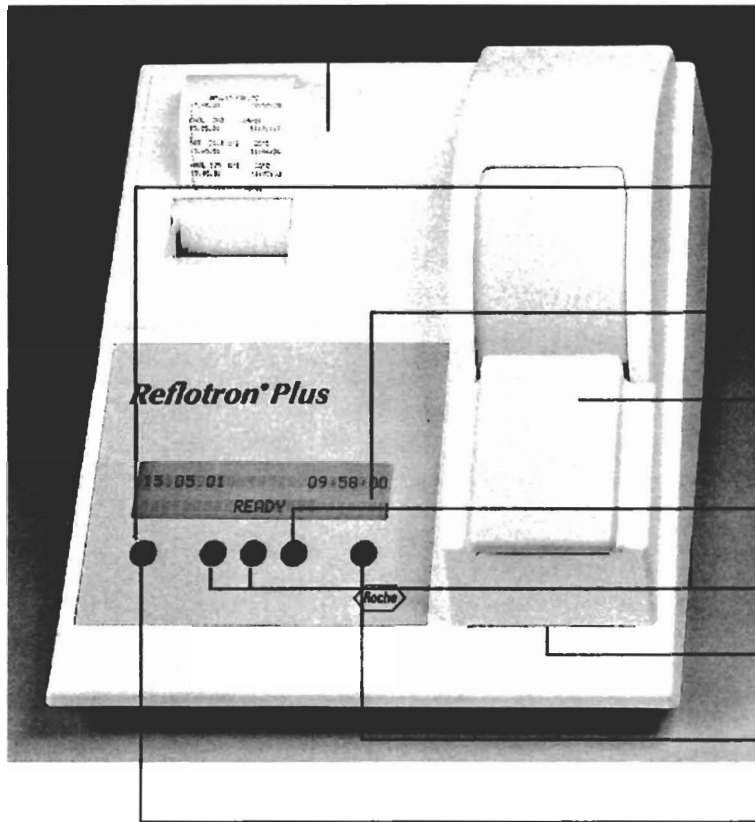
Fabricado por

REF

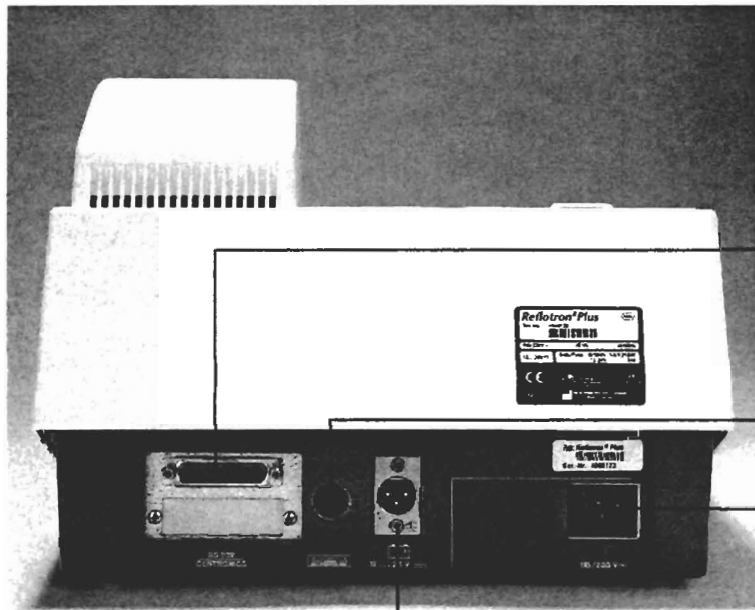
Número de catálogo

Fecha de la última revisión: enero 2003

Elementos de mando

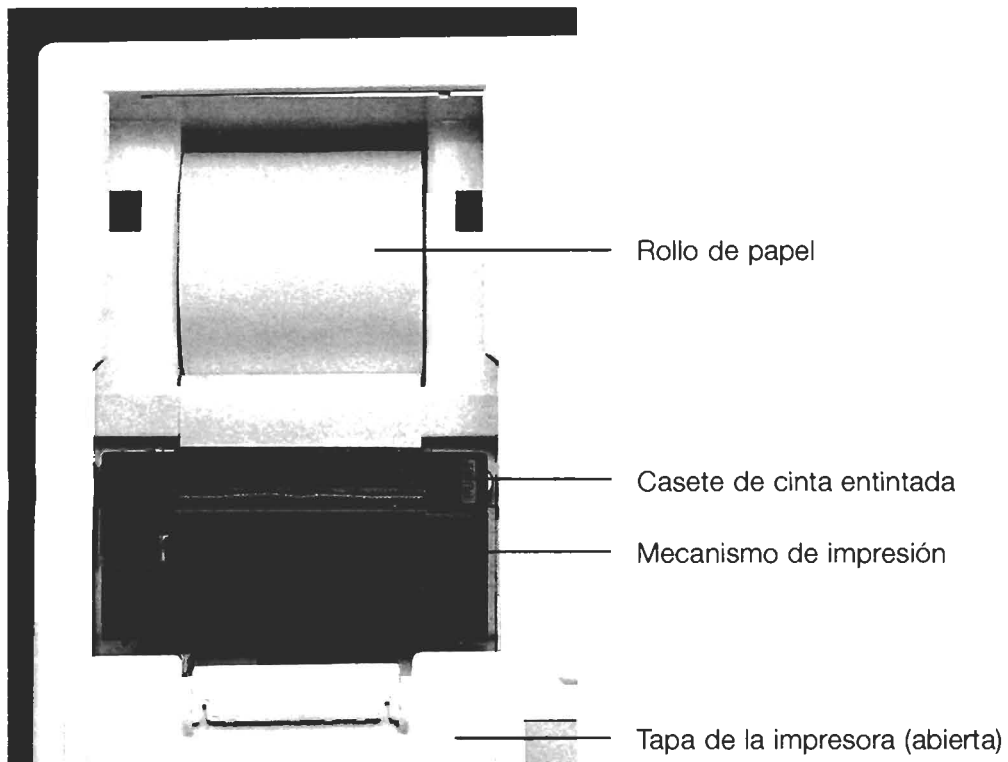
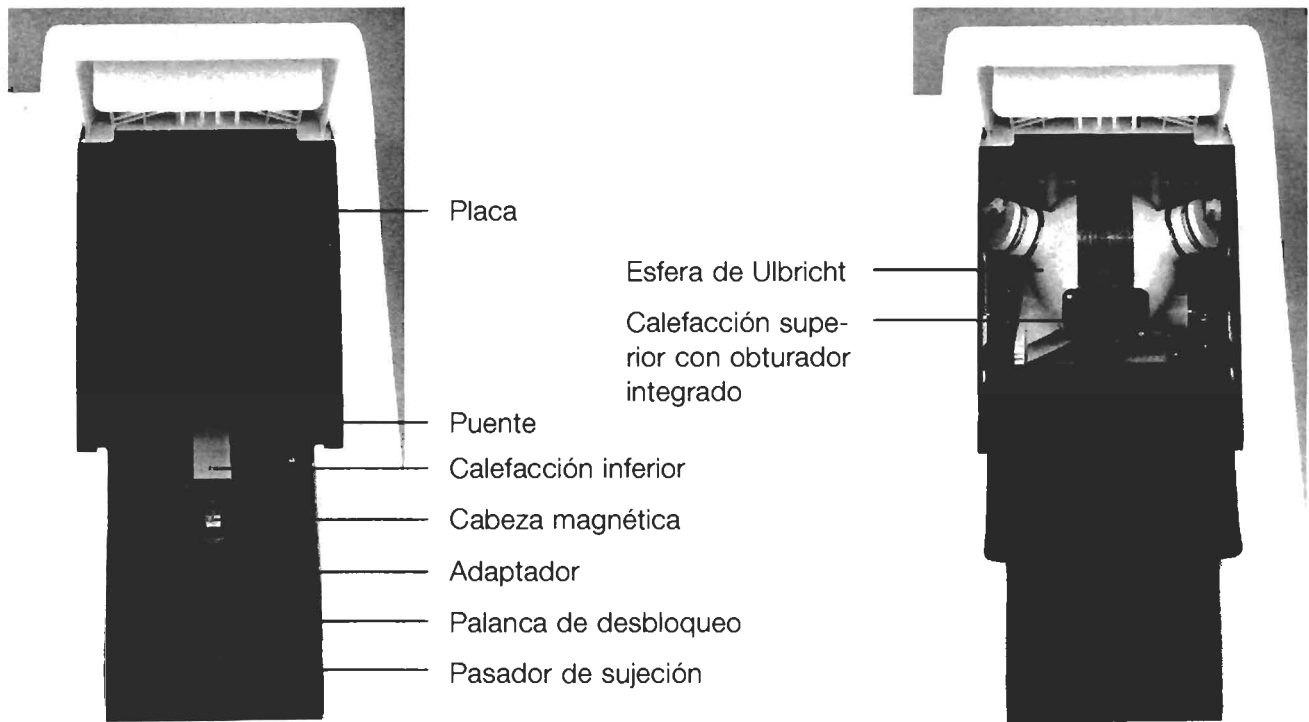


- Tapa de la impresora
- Lamparita de control de la alimentación de corriente
- Display
- Tapa de la cámara de medición
- Tecla de confirmación
- Teclas de posición
- Soporte para portarreactivos
- Tecla para el avance del papel
- Tecla CONECTAR/DESCONECTAR



- Hembrilla de conexión del ordenador RS 232 C
- Hembrilla del teclado
- Hembrilla de conexión a la red
- Hembrilla de tensión continua (opcional)

Elementos de mando



¿De qué se compone el sistema?

Introducción

Reflotron Plus

El Reflotron Plus es un dispositivo de diagnóstico in vitro destinado a la determinación cuantitativa de parámetros de química clínica utilizando portarreactivos Reflotron. Funciona según el principio de la fotometría de reflexión y permite obtener resultados rápidos y fiables con manejo sencillo.

Para Reflotron Plus están disponibles además diversos componentes necesarios o útiles para la realización de una determinación o que permiten controlar el sistema.

Reflotron Tests

son portarreactivos destinados a la determinación específica de parámetros importantes de la química clínica de material de muestra no diluido. La integración de un sistema de obtención de plasma permite la utilización de sangre, aparte de suero o plasma. En algunos tests también es posible trabajar con orina previamente diluida. Los Reflotron Tests se distinguen por una prolongada estabilidad y salvo pocas excepciones pueden ser almacenados a temperatura ambiente.

Una cinta magnética en el dorso de cada portarreactivos Reflotron contiene todos los datos específicos del test y del lote correspondiente.

Reflotron Precinorm U Reflotron Precinorm HDL Reflotron Precinorm HB

Material para el control del funcionamiento del sistema Reflotron.

Reflotron Accessories

son accesorios útiles para Reflotron Plus.

Reflotron Clean + Check

Sirve para la limpieza y el control del sistema óptico.

Tabla de materias

Página

1. Desembalaje e instalación

Control de daños de transporte	1.1
Control de la integridad	1.1
Condiciones de emplazamiento	1.2
Conexión a la red eléctrica	1.3
Operación con 12/24 V de tensión continua	1.4
Reflotron Workstation	1.5
Impresora integrada	1.6
Conexión al PED	1.7
Teclado	1.7

2. Capacitación y práctica

Encender el Reflotron Plus	2.1
Función stand by	2.6
Practicar con el Reflotron Check	2.7
Trabajar con Reflotron Tests y sangre, suero o plasma	2.12
Observaciones especiales sobre la visualización del resultado	2.21
Trabajar con sangre capilar	2.24
Obtención de sangre con recipientes para la extracción de sangre capilar	2.25
Pipetear con Reflotron Pipette	2.25
Obtención de sangre capilar con tubos capilares	2.26
La obtención de plasma capilar	2.28
Memoria de valores medidos y teclas de llamada	2.29
Ajustes individuales	2.31
– Fecha y hora	2.32
– Ajuste de la impresora	2.34
– Señal acústica	2.35
– Unidades y temperatura de referencia para enzimas	2.36
– Contador de portarreactivos	2.38
– Borrar los valores medidos de la memoria	2.39

3. Trabajar con el Reflotron Keyboard

Instrucciones generales para el uso	3.1
Introducción de una identificación de paciente/de muestra	3.4
Cálculo del riesgo de infarto de miocardio	3.5
– El riesgo de infarto de miocardio según "PROCAM"	3.5
– Riesgo de infarto de miocardio según "FRAMINGHAM"	3.8
Cálculo de LDL según Friedewald	3.10
Cálculo del cociente colesterol/colesterol HDL (cociente CHOL/HDL)	3.12
Introducción de textos adicionales específicos del parámetro	3.14

Cálculo del aclaramiento de creatinina	3.15
Marcado de mediciones con material de control	3.18
Transmisión de perfiles de pacientes al PED	3.19
– Transmisión de perfil	3.19
– Transmisión de perfil II	3.20
Impresión de perfiles de pacientes	3.22
Transmisión de mensajes a la impresora	3.23

4. Limpieza y control de calidad

Limpieza del equipo	4.1
Control del sistema óptico con Reflotron Check	4.4
Control del funcionamiento del sistema completo con sueros de control	4.5

5. Mensajes y su significado

Mensajes de rutina	5.1
Notas para el manejo	5.3
Mensajes de error	5.4

6. Informaciones técnicas y observaciones

Principio de medición	6.1
Software	6.3
Ajustes básicos en el equipo	6.3
Operación de la impresora	6.9
– Introducir papel en la impresora	6.9
– Cambiar la cinta entintada de la impresora	6.9
Operación con interfaz RS 232 C	6.10
Puesta fuera de servicio del equipo	6.14
Datos técnicos y especificaciones	6.15
Aviso de seguridad	6.18
Garantía	6.19
Observación general	6.19

7. Índice

8. Reflotron Tests

1. Desembalaje e instalación

2. Capacitación y práctica

3. Trabajar con el Reflotron Keyboard

4. Limpieza y control de calidad

5. Mensajes y su significado

6. Informaciones técnicas y observaciones

7. Índice

8. Reflotron Tests

1. Desembalaje e instalación

1. Desembalaje e instalación

Control de daños de transporte

Reflotron Plus es suministrado en 2 unidades de embalaje. En caso de que un transporte inadecuado haya conducido a daños, presente la reclamación inmediatamente a su proveedor o a su agente de transportes.

Control de la integridad

La unidad principal contiene el fotómetro de reflexión Reflotron Plus, una Reflotron Workstation A *new*, cinta y papel para la impresora.

Además se suministran:

1 cable de conexión

1 manual de instrucciones de uso y, según el alcance del pedido, p. ej.

1 Reflotron Pipette

1 Applicator incl. tubos capilares

1 Accu-Chek Softclix Pro incl. Accu-Chek Softclix Pro Lancets

1 Reflotron Clean + Check

Si el suministro no está completo, presente la reclamación inmediatamente a su proveedor.

Condiciones de emplazamiento

Reflotron Plus no debe ser expuesto directamente a la luz del sol.

Reflotron Plus no debe ser instalado a proximidad inmediata de radiadores de la calefacción o de equipos de radiación térmica.

Reflotron Plus funciona perfectamente a una temperatura ambiente entre +15°C y +34°C y a una humedad del aire relativa del 95% como máximo.

Reflotron Plus debe ser instalado a una distancia de 4 m como mínimo de equipos de diatermia, puesto que éstos pueden perturbar equipos electrónicos.

Conexión a la red eléctrica

Control de la tensión de red

Reflotron Plus cubre un ámbito de tensión alternativa de 110 V a 230 V.

Antes de conectar el Reflotron Plus a la red eléctrica, compruebe por favor que el ámbito de tensión nominal del Reflotron Plus incluya el valor de tensión de la red.

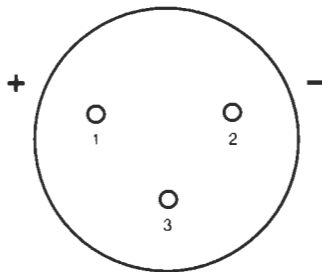
Si no se diera este caso, comuníquelo a su proveedor.

Conexión del cable de red



Una vez conectado el cable a la red, el Reflotron Plus está LISTO para el servicio.

Asignación de las conexiones de la hembrilla



Operación con 12/24 V de tensión continua

Existe la posibilidad de reequipar el Reflotron Plus adicionalmente con la alternativa de operación con 12/24 V de tensión continua para hacerlo servir p.ej. con una batería de coche.

Para ello, por favor póngase en contacto con su proveedor o con Roche Diagnostics.

En un equipo Reflotron Plus así reequipado se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

Las tolerancias de tensión admisibles se sitúan entre 10 V–30 V.

La conexión se efectúa por la hembrilla de tensión continua, debiéndose poner atención a la polaridad correcta. El Reflotron Plus no funciona con polaridad errónea, sin embargo, el equipo está protegido contra polarización inversa.

Durante el servicio con tensión continua, el Reflotron Plus tiene que ser separado de la red eléctrica.

Un cable de unión (1,5 m) con la clavija recomendada Cannon AXR-3-11 también está disponible de Roche Diagnostics bajo REF 1 1331582.

Si desea conectar el Reflotron Plus a la red de a bordo de su automóvil, dirjase para ello a un taller eléctrico para automóviles.

No se debe arrancar el automóvil durante el proceso de medición.

Para más informaciones técnicas, ver el capítulo 6 "Informaciones técnicas y observaciones".

Reflotron Workstation

La Reflotron Workstation sirve para colocar y tener a mano los accesorios necesarios para el trabajo.



La Workstation A *new* aquí representada se suministra con el Reflotron Plus (sin contenido).

En caso necesario, la Reflotron Workstation A *new* también se puede pedir bajo REF 1 1902091 (sin contenido).

Roche Diagnostics sigue ofreciendo además la siguiente Reflotron Workstation como accesorio (ejemplos representados; estos accesorios no están contenidos en el alcance del pedido de la Workstation):



Workstation B REF 1 1248944



Workstation C REF 1 124952

Impresora integrada

El Reflotron Plus está provisto de una impresora integrada.

Si en la primera impresión, la cinta no trabaja, o sólo débilmente, se debe presionar durante un periodo prolongado la tecla para el avance del papel.

En el capítulo 6 se describe el cambio de cinta y la colocación del rollo de papel.

La cinta (fabricante: Fa. Epson, denominación ERC 09, negro) está disponible de Roche Diagnostics bajo REF 1 0745235.

El papel (ancho 58 mm, diámetro del rollo 60 mm) es suministrado por Roche Diagnostics bajo REF 1 1268457.

Conexión al PED

El interfaz serial permite la conexión del Reflotron Plus con el PED del consultorio o del laboratorio.

Para informaciones más detalladas, ver el capítulo 6 "Operación con interfaz RS 232 C".

Teclado

El Reflotron Plus ofrece funciones ampliadas que solamente pueden ser utilizadas en combinación con un teclado. La conexión de teclados compatibles con IBM AT habituales en el mercado es posible, debiéndose en este caso observar las disposiciones legales relativas a la emisión de radiaciones perturbadoras.

El Reflotron Keyboard de Roche Diagnostics está disponible en varias versiones específicas de los respectivos países.



Conexión del teclado



La conexión se efectúa por el clavijero del teclado en la parte posterior del Reflotron Plus.

Durante este procedimiento, el Reflotron Plus tiene que estar desconectado.

2. Capacitación y práctica

2. Capacitación y práctica

Encender el Reflotron Plus

Conexión del cable de red



Una vez conectado el cable de red, respectivamente después de la conexión de un Reflotron Plus reequipado en consecuencia a una fuente de tensión continua, el Reflotron Plus está pronto para el servicio.

Advertencias

Es obligatorio mantener libres las ranuras de ventilación en la parte superior de la carcasa y la salida de ventilación en la parte inferior del aparato.

Deben observarse las "Condiciones de emplazamiento" (→ ver el capítulo 1).

Observación preliminar

En lo que sigue se explican los mensajes que aparecen en la pantalla sobre fondo blanco si se trata de una

operación correcta

o sobre fondo gris claro en caso de

manejo divergente

Mensajes que aparecen sobre fondo gris oscuro señalan una

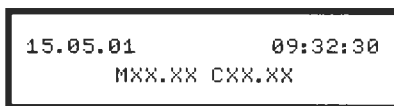
**operación incorrecta
o error del aparato**

Una descripción detallada de los mensajes se encuentra en el capítulo 5 "Mensajes y su significado".

**Pulsar la tecla
"CONECTAR/DESCONECTAR"**

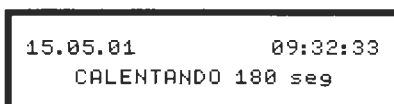


Después de haber conectado el Reflotron Plus con la tecla conectar/desconectar, aparecen durante aprox. 2 segundos todos los segmentos del área de visualización. Controle por comparación que la visualización del aparato se presente tal como se exhibe en la ilustración. Las rayas debajo de las casillas emiten luz intermitente. Si faltan algunos puntos o apartados se puede indicar un resultado erróneo. En este caso, por favor contacte a su proveedor.



A continuación aparecen la fecha, la hora (aquí: de modo ejemplar) y MXX.XX, siendo MXX.XX una información para el servicio posventa, p. ej. MO6.17 CO6.02.

Si la fecha y/o la hora no fueran correctas, es posible corregirlas, ver el capítulo 2 "Ajustes individuales".



A continuación comienza la fase de calentamiento, cuya duración depende de la temperatura interior actual del aparato.



El tiempo restante hasta "LISTO" se indica en intervalos de un segundo.

En caso de que los textos de los mensajes no aparecieran en el idioma deseado, p.ej.

15.05.01	09:35:33
REFLOTRON READY	

o que la hora no apareciera de la manera deseada, p.ej.

05.15.01	PM	09:32:30
MXX.XX CXX.XX		

en el capítulo 6 encontrará bajo "Ajustes básicos en el equipo" las indicaciones necesarias para la corrección.

El servicio posventa le apoyará con mucho gusto en la ejecución de estos ajustes.

Mensajes divergentes



15.05.01 09:32:33
RETIRAR TIRA

Todavía se encuentra un portarreactivos en la cámara de medición.

Para extraerlo, abrir la tapa y retirar el portarreactivos.



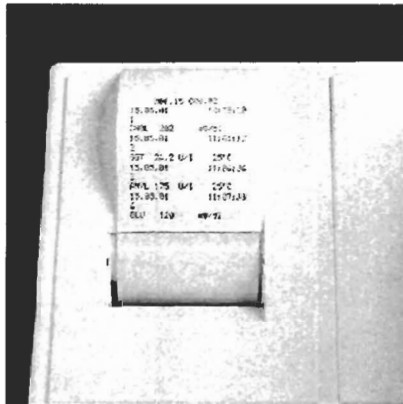
15.05.01 09:32:33
LIMPIAR Y MEDIR CHECK

Si la cámara de medición está vacía, empujar la palanca de desbloqueo hacia arriba. Cerrar la tapa de la cámara de medición.

La cámara de medición tiene que ser limpiada, controlándose a continuación el sistema óptico.

Encontrará las instrucciones correspondientes en el capítulo 4. "Limpieza y control de calidad".

Impresora



El Reflotron Plus imprime todas las informaciones importantes:

- resultados
- mensajes de error

así como el mensaje "INTERRUPCIÓN"

Para desconectar la impresora y otros ajustes de la impresora, ver el capítulo 2 bajo "Ajustes individuales" y capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

Función stand by

En caso de que no desee efectuar mediciones durante un periodo prolongado, el Reflotron Plus puede ser transferido en una especie de "estado de reposo" mediante un ajuste de una función stand by.

Contrariamente a la desconexión del aparato a través de la tecla CONECTAR/DESCONECTAR, este procedimiento economiza la fase de calentamiento al volver a conectar el aparato.

Encontrará informaciones acerca del ajuste de esta función en el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

La lámpara de control verde, que también sigue encendida, indica que el aparato está conectado.

Después de levantar la tapa de la cámara de medición o de una introducción por el teclado, el Reflotron Plus inmediatamente vuelve a estar pronto para medir.

Practicar con el Reflotron Check

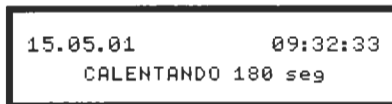
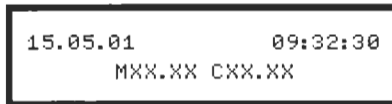


El Reflotron Check es una tira de control con una zona gris definida. Sirve para el control de la función del sistema óptico del Reflotron Plus.

El Reflotron Check es especialmente adecuado para practicar el manejo.



Ponga el Reflotron Plus en servicio tal como se describe bajo "Encender el Reflotron Plus".



Después de transcurrida la fase de calentamiento aparece el mensaje "LISTO".

Abrir la cámara de medición



15.05.01 09:33:10
INTRODUCIR TIRA

Abrir la cámara de medición.

Extraer una tira



Retirar el Reflotron Check del tubo y fijarlo en el soporte para portarreactivos. Volver a cerrar el tubo inmediatamente para proteger las tiras del polvo.

No tocar la zona gris, puesto que cambiaría el valor de reflexión. También partículas de polvo influyen en el valor de reflexión.

Introducir la tira de control



Introducir el Reflotron Check con la cinta magnética parda dirigida hacia arriba y la zona gris hacia el aparato.

Mantener la tira horizontalmente, colocar el extremo anterior en la calefacción inferior plateada y empujarla hacia adelante.

Introducir la tira hasta que encaje – entonces, la tira tiene que estar inmovilizada por delante.

La tira de control está introducida.

```
15.05.01      09:33:22
      CERRAR TAPA
```

¿La primera vez no ha funcionado correctamente? – Empujar la **palanca de desbloqueo** hacia arriba y volver a introducir la tira **horizontalmente** hasta que encaje.

Cerrar la cámara de medición



Cerrar totalmente la cámara de medición.

El código magnético es leído.

```
15.05.01      09:33:24
      LEER CÓDIGO MAGNÉTICO
```

La abreviatura "CHEK" confirma la introducción correcta de la tira y el almacenamiento correcto de los datos del código magnético por el microprocesador.

```
15.05.01      09:33:30
      RESULTADO CHEK EN 55 seg
```

El tiempo hasta la indicación del resultado es visualizado en segundos.

15.05.01 09:33:30
 FALTA CÓDIGO MAGNÉTICO

Otros mensajes posibles

El código magnético no fue leído.

Volverse a introducir la tira de control con la **cinta magnética hacia abajo** y con la zona reactiva hacia adelante.

15.05.01 09:33:30
 CÓDIGO ILEGIBLE

El código magnético no fue leído totalmente.

Introducir la tira magnética con la **zona gris hacia adelante**.

Si vuelve a aparecer el mismo error, desechar la tira y utilizar un nuevo Reflotron Check.

15.05.01 09:34:25
 CHEK 638 639 633

La zona gris fue medida a las 3 longitudes de onda. El resultado es indicado.

Comparar los valores teóricos



La comparación de los 3 valores con los límites de confianza indicados en el tubo demuestra si el sistema óptico funciona con precisión.

Si uno o varios valores se encuentran fuera de los límites admisibles se debe repetir la medición con una tira nueva. Si también aquí se obtiene un resultado fuera de los límites, se procederá tal como se indica bajo Limpieza y control de calidad. Ver también → el prospecto Reflotron Clean + Check.

Ejemplo

El primer número visualizado es 638. Los valores máximo y mínimo en la etiqueta limitan el ámbito de confianza. El valor encontrado se sitúa dentro de este ámbito. El sistema óptico funciona correctamente.

El resultado sigue siendo visualizado hasta que se abra la cámara de medición.

Abrir la cámara de medición y retirar la tira



Abrir la cámara de medición y retirar la tira, en caso necesario, empujar la **palanca de desbloqueo** hacia arriba.

Trabajar con Reflotron Tests y sangre, suero o plasma



Al trabajar con sangre, plasma, suero, orina o muestras de control deben observarse las disposiciones, disposiciones y/o medidas de precaución válidas para su consultorio, respectivamente su laboratorio, respecto al manejo de material de muestras potencialmente infeccioso.

Sangre venosa, respectivamente suero o sangre venosa anticoagulada deben ser obtenidos con los recipientes de extracción de muestras habituales.

Conectar el equipo



15.05.01 09:10:25
LISTO

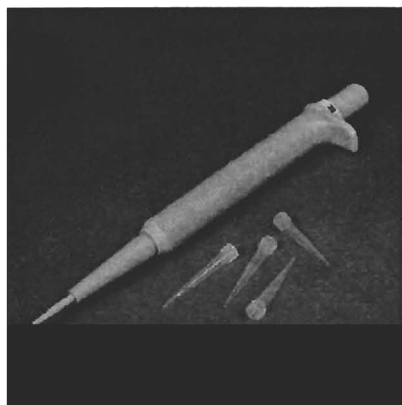
Proceder como se ha descrito bajo "Conectar el Reflotron Plus" y esperar el mensaje "LISTO".

Observaciones respecto al material de muestra

Al utilizar sangre, suero o plasma se tendrán en cuenta las estabilidades específicas de los parámetros.

Observe los prospectos contenidos en los envases de los portarreactivos.

Reflotron pipette



Observaciones sobre la dosificación

Los portarreactivos Reflotron necesitan un volumen de muestra de 30 μl que tiene que ser aplicado con una pipeta de precisión comercial, aunque lo más lógico sería trabajar con la Reflotron Pipette.

La Reflotron Pipette fue desarrollada para el empleo universal de sangre, suero y plasma no diluidos y garantiza la dosificación precisa de estos materiales de muestra entre 28,5 y 31,5 μl , tal como es necesaria para el funcionamiento correcto del sistema total.

Si se utiliza sangre capilar se observarán las medidas de precaución referentes a la obtención de las muestras (ver también "Trabajar con sangre capilar").

Insertar la punta de la pipeta



La Reflotron Pipette debe ser utilizada con puntas de alta calidad (p. ej. puntas de pipeta; Roche Diagnostics, REF 1 0140023).

Se pondrá atención a fijar las puntas de las pipetas firmemente en el cono.

Extraer los portarreactivos



Reglas importantes para el trabajo con los Reflotron Tests

En lo que sigue se describe un ejemplo de una determinación de glucosa con el Reflotron Glucose.

Antes de realizar un test siempre se debe leer el prospecto correspondiente.

Los portarreactivos solamente deben ser utilizados hasta la fecha de caducidad indicada.

Volver a cerrar el tubo inmediatamente después de la extracción de un portarreactivos, puesto que solamente en este caso es válida la fecha de caducidad impresa.

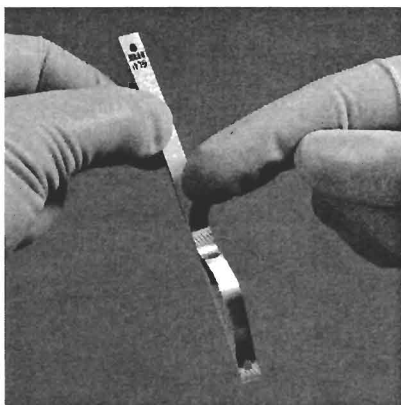
El agente desecante que se encuentra en el tapón del tubo protege a los portarreactivos de la humedad del aire.

Proteger los portarreactivos de fuertes campos magnéticos.

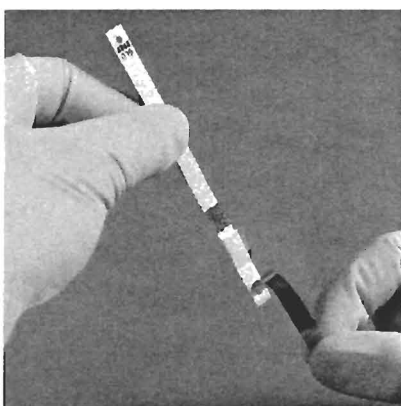
Campos magnéticos pueden dañar el código magnético aplicado. Los portarreactivos así dañados se reconocen a través del mensaje "CÓDIGO ILEGIBLE".

Prácticamente todos los portarreactivos llevan encima de la zona reactiva una lámina de aluminio que debe ser retirada antes del uso.

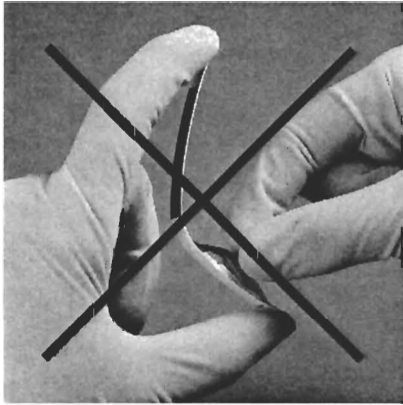
Retirar la lámina de protección



Levantar ligeramente el extremo suelto de la lámina de protección tal como se muestra en la ilustración.

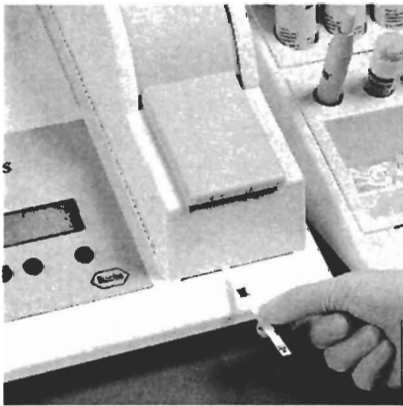


Retirar la lámina de protección (material: aluminio/material plástico) hasta más allá de la perforación y eliminarla de acuerdo con las disposiciones válidas para su consultorio o su laboratorio.

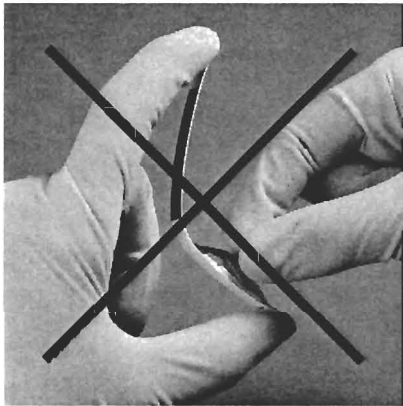


Nota

No doblar el portarreactivos al separar la lámina, puesto que se podría dañar la zona reactiva.

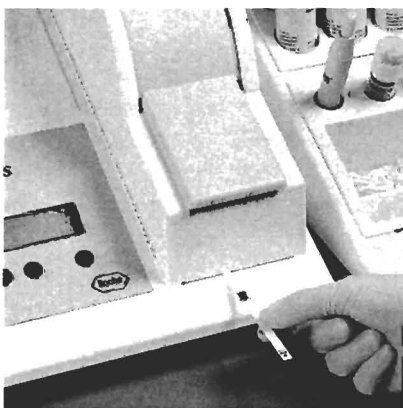


Insertar el portarreactivos cuidadosamente en el soporte para portarreactivos del Reflotron Plus.



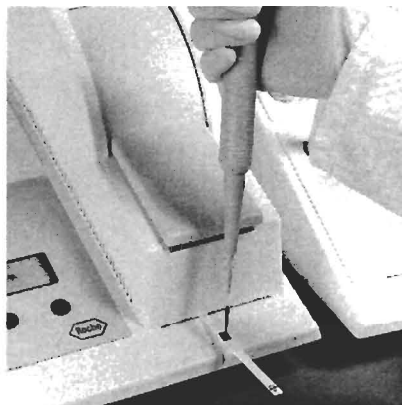
Nota

No doblar el portarreactivos al separar la lámina, puesto que se podría dañar la zona reactiva.



Insertar el portarreactivos cuidadosamente en el soporte para portarreactivos del Reflotron Plus.

Aplicar la muestra



Observación respecto al trabajo con la Reflotron Pipette

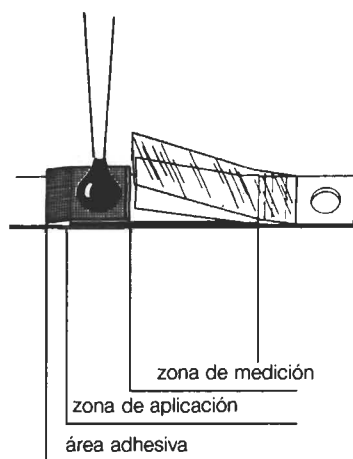
La Reflotron Pipette tiene **tres** topes. Al **aspirar la muestra** se aprieta el botón hasta el **primer** tope y a continuación se aspira la muestra dejando regresar lentamente el botón de la pipeta. En caso necesario, eliminar el material de muestra que se haya adherido al exterior con una torunda.

Para **aplicar la muestra** se oprime el botón de la pipeta suavemente hasta el **segundo** tope para que no se pierda líquido y la punta de la pipeta sea totalmente vaciada. Para ello se mantiene la pipeta en sentido vertical.

A continuación se puede **expulsar** la punta de la pipeta apretando el botón hasta el último tope.

Aspirar la prueba **sin burbujas** con la Reflotron Pipette. Si a causa de la formación de burbujas resulta necesario expulsar la muestra, es necesario utilizar una punta de pipeta nueva, puesto que sino se podría exceder el volumen de dosificación prescrito.

Aplicar el material de muestra **en el centro** de la zona de aplicación provista de una red. El **área adhesiva no forma parte de la zona de aplicación**. La pipeta no debe tocar la zona de aplicación, sino solamente la gota del material de muestra. Al pipetear, apoye el antebrazo derecho con la mano izquierda. El material de muestra es absorbido inmediatamente por la zona reactiva.



Introducir la tira



15.05.01 09:10:30
INTRODUCIR TIRA

15.05.01 09:10:40
CERRAR TAPA

Abrir la cámara de medición. El portarreactivos tiene que ser introducido horizontalmente en la cámara de medición en el término de 15 segundos (para el tiempo exacto, ver el prospecto) después del pipeteado (ver el capítulo 2 bajo "Practicar con el Reflotron Check").

El mensaje "CERRAR TAPA" confirma que el portarreactivos ha sido inmovilizado correctamente.

Si el mensaje no cambia una vez insertado el portarreactivos,

- retirar el portarreactivos
- en caso necesario, empujar hacia arriba la palanca de desbloqueo
- volver a introducir el portarreactivos. Mensaje "CERRAR TAPA".



Esto se debe efectuar dentro del plazo prescrito (aprox. 15 segundos, ver arriba), sino se tiene que utilizar un portarreactivos nuevo y repetir el proceso.

Cerrar la cámara de medición



```
15.05.01      09:10:42  
LEER CÓDIGO MAGNÉTICO
```

```
15.05.01      09:10:47  
RESULTADO GLU EN 143 seg
```



Cerrar la tapa de la cámara de medición

El código magnético es leído.

La abreviatura del parámetro "GLU" confirma que el portarreactivos Reflotron Glucose fue introducido correctamente y que los datos del código magnético fueron transmitidos al microprocesador.

Esta abreviatura del parámetro (en nuestro ejemplo "GLU") también está indicada en la etiqueta del tubo así como en la zona del mango de cada portarreactivos y sirve para la identificación del test.

El intervalo que transcurre hasta la aparición del resultado se indica en segundos.

Si en vez de "RESULTADO GLU EN 143 seg" aparece uno de los mensajes siguientes, han ocurrido errores:

Otros mensajes

```
15.05.01      09:10:48  
CÓDIGO ILEGIBLE
```

El código magnético no fue leído totalmente. Retirar el portarreactivos inmediatamente después de la aparición del mensaje, volver a introducirlo correctamente y cerrar de nuevo la tapa de la cámara de medición. Si tampoco esta vez es leído el código magnético se debe repetir el test con un portarreactivos nuevo.

Observación

El contacto o la proximidad inmediata de campos magnéticos (p. ej. sujetador magnético para clips, imanes para fijación magnética, agitadores magnéticos) pueden perturbar o en parte anular el código magnético, lo cual es reconocido con seguridad por el aparato.

15.05.01	09:10:40
FALTA CÓDIGO MAGNÉTICO	

El código magnético no fue leído.

Causa: el portarreactivos fue introducido incorrectamente.

Introducir un portarreactivos **nuevo** con la **cinta magnética hacia abajo** y la zona reactiva hacia adelante.

En caso necesario, controlar la presencia de impurezas en el adaptador y en la cabeza magnética → ver el capítulo 4 "Limpieza y control de calidad".

15.05.01	09:10:50
INTERRUPCIÓN	

15.05.01	09:10:52
CERRAR TAPA	

La tapa fue abierta durante el proceso de medición. La medición se interrumpe, no se visualiza ningún resultado de medición.

Cerrar la tapa – retirar el portarreactivos – repetir el test con un portarreactivos **nuevo**.



Una repetición con el mismo portarreactivos conduce a resultados inutilizables.

Indicación de resultados

15.05.01	09:13:04
GLU	128.0 mg/dl

El resultado es indicado con la abreviatura del parámetro y la unidad de concentración.

15.05.01	09:13:04
GGT	31.0 U/l 37°C

En determinaciones enzimáticas se indica además la temperatura de referencia.

Observación

Si Vd. lo desea, puede modificar individualmente la unidad, respectivamente la temperatura de referencia para enzimas → ver el capítulo 2 "Ajustes individuales".

Si obtiene resultados clínicamente no plausibles, → ver el capítulo 4 "Limpieza y control de calidad".

Control de los resultados

Observaciones especiales sobre la visualización del resultado

```
15.05.01      09:13:04
GLU  <10.0 mg/dl
```

– El valor medido se encuentra debajo del límite de medición inferior.

– El portarreactivos fue medido sin aplicación de material de muestra → el test debe ser repetido.

```
15.05.01      09:13:04
GLU  >600 mg/dl
```

El valor medido se encuentra por encima del límite de medición superior. Eventualmente, diluir la muestra. → ver el prospecto de los Reflotron Tests.

```
15.05.01      09:13:04
GGT  DILUIR MUESTRA
```

La actividad enzimática o el color propio de la muestra son excesivos.

– Diluir la muestra – repetir el test → ver el prospecto de los Reflotron Tests.

```
15.05.01      09:13:04
GGT  *200 U/l   37°C
```

Un * que precede el resultado de la medición indica un transcurso **ligeramente** no lineal de la cinética.

```
15.05.01      09:13:04
REACCIÓN NO LIN. !
```

Se recomienda repetir o diluir el test. → ver el prospecto de los Reflotron Tests.

En caso de cinética no lineal y un valor de medición próximo al límite de medición inferior no es útil proceder a una dilución.

```
15.05.01      09:13:04
NO RESULTADO
```



```
15.05.01      09:13:06
REACCIÓN NO LIN.
```

La cinética presentó un transcurso **fuertemente** no lineal.

Eventualmente se debería repetir el test, pero posiblemente la muestra no puede ser determinada con el Reflotron.

Abrir la cámara de medición y retirar el portarreactivos



```
15.05.01      09:13:04
GLU  128.0  mg/dl
```

El resultado de la medición permanece visualizado hasta que se abre la tapa de la cámara de medición.

Observación

Es posible volver a ver los resultados otra vez posteriormente → ver el capítulo 2 bajo "Memoria de valores medidos y teclas de llamada".

Extraer el portarreactivos utilizado y controlar visualmente la zona cromática de la zona reactiva.

Inspección visual del desarrollo cromático



El color se debe haber desarrollado en la totalidad de la zona reactiva.

Mediante la evaluación integral de la zona cromática se compensan ligeras variaciones del color. Eventuales variaciones de color en los márgenes no ejercen influencia alguna sobre el resultado.

Observación

Evacuar el portarreactivos de acuerdo con las disposiciones válidas para su consultorio, respectivamente su laboratorio, respecto al manejo de material potencialmente infeccioso.

Trabajar con sangre capilar



Al trabajar con sangre, plasma, suero o muestras de control se deben observar las directivas, disposiciones y/o medidas de precaución válidas para su consultorio, respectivamente su laboratorio, respecto al manejo de material de muestras potencialmente infeccioso.

Para la extracción de sangre se necesita el equipo de laboratorio habitual, tal como torundas de alcohol, torundas de algodón, lances y recipientes de extracción de sangre.

La extracción de sangre capilar se efectúa con lancetas comerciales o con sistema de punción p. ej. como Accu-Chek Softclix Pro y las lancetas correspondientes Accu-Chek Softclix Pro Lancets así como con recipientes de extracción de sangre, respectivamente tubos capulares comerciales.

Para la obtención de sangre capilar se observará lo siguiente:

– **Sitio de la punción**

En adultos: en el lado del centro de la yema del dedo

En niños pequeños: en el talón o en el dedo gordo del pie.

– **Calentar** previamente el sitio de la punción. Frotar, dar un masaje o calentarlo en el exterior aumenta el riego sanguíneo.

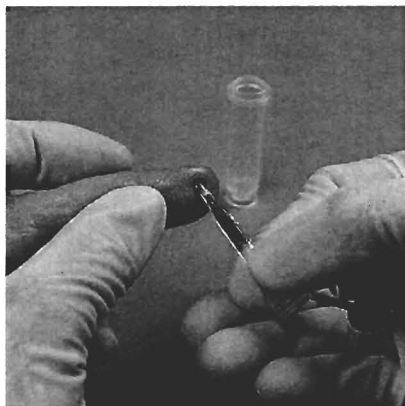
– **Limpiar** el sitio de la punción previamente con alcohol al 70 %. Limpiar el exceso de alcohol, puesto que sino puede producirse hemólisis.

– La primera gota puede contener mucho **líquido celular**, por lo cual debe ser **quitada** con una torunda.

– El oprimir y presionar aumenta la **hemólisis** y la proporción de líquido celular, por lo cual se debe evitar.

– Al utilizarse tubos capilares, la **gota de sangre** debe ser lo suficientemente **grande**, puesto que en caso contrario es posible que se aspiren pequeñas burbujas de aire. Si se ha introducido una burbuja de aire, el material de muestra debe ser expulsado hasta después de la burbuja, llenándose la pipeta a continuación de nuevo.

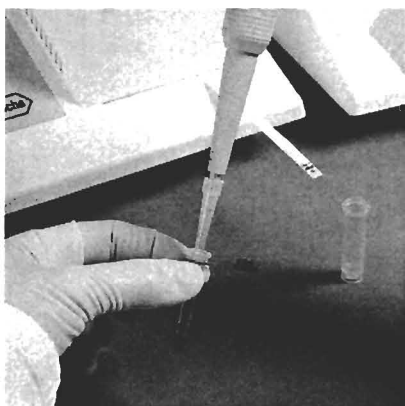
Obtención de sangre con recipientes para la extracción de sangre capilar



La sangre se recoge en un recipiente para sangre capilar, debiéndose poner atención a que el recipiente esté recubierto con el anticoagulante adecuado para el test deseado. El anticoagulante adecuado para la determinación del parámetro deseado está indicado en el prospecto del respectivo parámetro del Reflotron. Su abastecedor le informará con mucho gusto sobre la adquisición de recipientes para sangre capilar para la obtención y conservación de sangre capilar. Estos recipientes están recubiertos de heparina de litio o de EDTA y disponibles en diferentes tamaños (p. ej. Microvette® CB 300 o Microtainer®).

El recipiente se llena hasta la marca superior, lo cual resulta más fácil seleccionando el tamaño adecuado. Una vez concluida la extracción de sangre, el recipiente se cierra y la sangre se mezcla inmediatamente y a fondo con el anticoagulante agitando el recipiente a mano o en una mezcladora automática

Pipetear con Reflotron Pipette



Para pipetear la muestra se pueden utilizar pipetas comerciales que garanticen un volumen de expulsión de 30 µl. Deben observarse las instrucciones del fabricante.

La Reflotron Pipette permite la extracción de sangre de los recipientes de extracción de sangre capilar sin formar burbujas. En caso de que, a pesar de ello, la formación de burbujas de aire haga necesaria la expulsión de la muestra, se debe utilizar una nueva punta de pipeta. Limpiar el material de muestra que haya podido adherirse al exterior. Si al extraer la muestra se contamina la pipeta, ésta debe ser desinfectada.

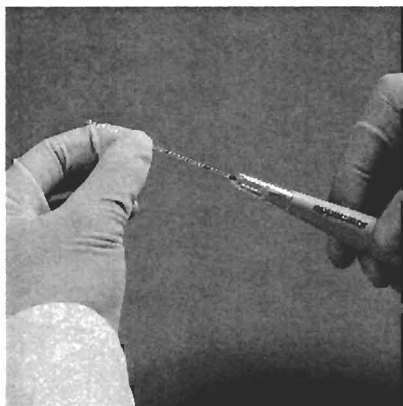
Para más detalles sobre el trabajo con la Reflotron Pipette → ver el capítulo 2 "Trabajar con Reflotron Tests y sangre, suero o plasma".

Obtención de sangre capilar con tubos capilares

Si se desea extraer sangre capilar con tubos capilares, se debe trabajar con tubos capilares recubiertos que garanticen un volumen de expulsión de 30 μl por muestra. Poner atención al anticoagulante a utilizar indicado en el prospecto del correspondiente Reflotron Test.

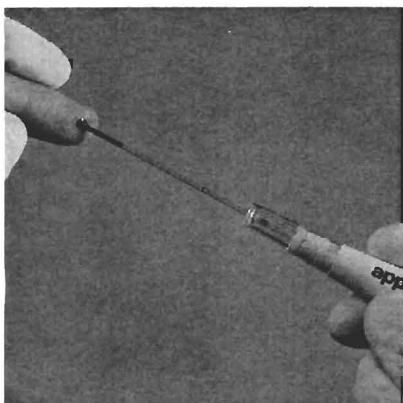
En los apartados siguientes se demuestra en el ejemplo del Reflotron Applicator (una ayuda de dosificación para el manejo de tubos capilares) y los correspondientes tubos capilares Capilette® la obtención y aplicación de sangre capilar.

Insertar la pipeta capilar



Insertar el tubo capilar con la **marca de color oscuro** hasta el tope en el aplicador.

Llenar la pipeta capilar



Al utilizarse tubos capilares, dejar afluir la sangre capilar por el efecto capilar hasta la marca anular, manteniendo el tubo capilar ligeramente inclinado hacia abajo. No aspirar la muestra, puesto que existe el riesgo de ensuciamiento y eventualmente se aspiran burbujas de aire que pueden falsificar el volumen. Limpiar restos de la muestra que puedan haberse adherido al exterior.

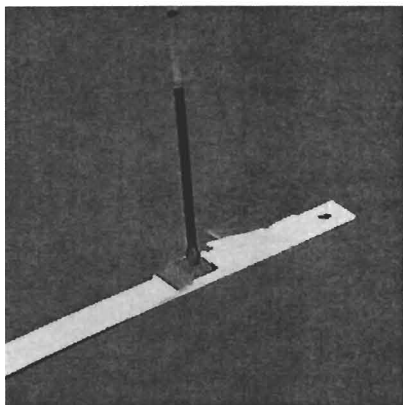
Almacenamiento intermedio de las muestras

Si se desea efectuar **varias determinaciones** en un mismo paciente, es posible depositar varios tubos capilares durante algunos minutos hasta el comienzo de la medición.

Los tubos capilares incluidos en el Accessory Kit están recubiertos de heparinato de litio. Este anticoagulante no es adecuado para todos los tests.

Ver → los prospectos de los Reflotron Tests.

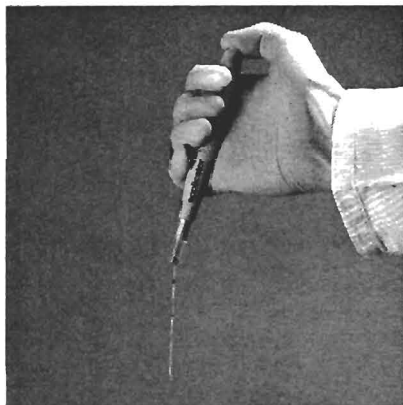
Aplicación de la muestra



El botón de dosificación del Applicator tiene dos topes:

Oprimiendo el botón hasta el **primer tope** se aplica la **muestra** en el centro de la zona de aplicación, provista de una malla, del portarreactivos, manteniendo el aplicador en posición vertical. Ver también la figura en la página 2.17. La dosificación se debe efectuar lentamente para evitar salpicaduras de la muestra. El volumen de los tubos capilares es tal que se pueda aplicar una cantidad suficiente de muestra sobre el portarreactivos.

Expulsar la pipeta capilar



Después de la aplicación de la muestra se puede expulsar el tubo capilar **apretando el botón hasta el segundo tope**.

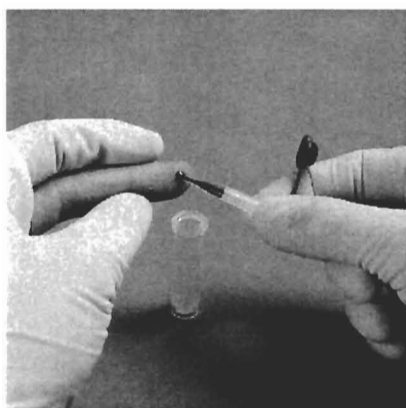


Material potencialmente infeccioso debe ser desechado según las disposiciones válidas para su consultorio o su laboratorio.

La obtención de plasma capilar

Si se desea utilizar plasma como material de muestra, para la obtención de plasmas capilares se pueden utilizar recipientes de extracción de sangre capilar comerciales y centrifugas adecuadas. Al trabajar con estos recipientes se observarán las indicaciones de los fabricantes respecto a la utilización correcta.

Recolección de la muestra



Una vez preparado el sitio de la punción (ver más adelante) y desechada la primera gota de sangre se recoge la sangre capilar, debiéndose utilizar recipientes con el anticoagulante adecuado.

El recipiente se llena hasta la marca superior, lo cual resulta más fácil eligiendo el tamaño adecuado. Se debe evitar el apretar o presionar fuertemente el sitio de la punción, puesto que esto podría conducir a la hemólisis y a un perjuicio eventual del resultado del test.

Una vez concluida la extracción de sangre se cierra el recipiente y se mezcla la sangre **inmediatamente** a fondo con el anticoagulante agitando a mano o con una mezcladora.

Centrifugar la muestra



Para obtener el plasma se colocan el recipiente de colección y un recipiente de contrapeso en un rotor de la centrifuga adecuada para el recipiente de colección y se centrifuga. En caso necesario se utilizarán adaptadores adicionales para la centrifuga.

Se deben observar las indicaciones del fabricante de la centrifuga y las respectivas medidas de seguridad.

Utilización del plasma



Una vez centrifugado, el plasma se utiliza inmediatamente para la determinación de la sustancia a analizar con el portarreactivos Reflotron, dosificándose la muestra directamente del sobrenadante con la Reflotron Pipette.

Si no se desea proceder inmediatamente a la determinación es necesario separar el plasma de la sustancia sólida.

Para la utilización y conservación del plasma se ha de observar la estabilidad de la sustancia a analizar correspondiente en el material de muestra.

Memoria de valores medidos y teclas de llamada

Reflotron Plus memoriza hasta 60 resultados de mediciones inclusive la fecha y hora, respectivamente la identificación del paciente/de la muestra.

Al excederse 60 mediciones se borra automáticamente el resultado más antiguo.

Los valores memorizados siguen siéndolo al desconectar el Reflotron Plus (Borrar los valores memorizados, ver en el capítulo "Ajustes individuales").

Llamar los resultados medidos



```
15.05.01      09:10:25
                LISTO
```

```
15.05.01      09:06:04
GGT  31.0 U/l  37°C
```

```
15.05.01      08:13:04
GLU  128.0 mg/dl
```

```
NO HAY ENTRADA
```



```
NO HAY ENTRADA
```

```
15.05.01      09:11:34
                LISTO
```

Una vez que el Reflotron está "LISTO" se pueden llamar los valores medidos.

Al presionar la tecla de confirmación "↵" se visualiza el último valor medido.

Al pulsar una o varias veces la tecla de posición "<" se visualiza cada vez el valor precedente.

Si no hay ningún valor más en la memoria, respectivamente, si ésta está vacía, aparece el mensaje reproducido al lado. Al volver a presionar la tecla se vuelve al resultado mostrado anteriormente.

A partir de una posición de memoria cualquiera, pulsando la tecla de posición ">" se puede llamar cada vez el valor medido a continuación hasta que aparezca el valor medido como último. Seguidamente aparece el mensaje reproducido al lado.

Si en el término de 10 segundos no se presiona de nuevo la tecla, vuelve a aparecer el estado "LISTO"

También pulsando la tecla de confirmación "↵" es posible volver en cualquier momento al estado "LISTO"

Al volver a pulsar la tecla "↵", el aparato muestra el valor medido como último, al pulsar la tecla de posición "<" el valor medido anteriormente.

Observación

Los resultados de medición y las informaciones adicionales son representados tal como fueron visualizados en el display en el momento de la indicación del resultado

Ajustes individuales

Llamar el menú



CLOCK	PRINT	BEEP
UNITS	STRIPS	DELETE

15.05.01	09:13:04
GLU 128.0	mg/dl

Conectar el equipo y esperar hasta que aparezca el mensaje "LISTO"

Al pulsar **simultáneamente** las dos teclas de posición "<" y ">" aparece el menú para los ajustes individuales en el display.

Si en lugar de ello aparece la indicación de un resultado de la memoria o "NO HAY ENTRADA", las dos teclas *no* fueron pulsadas *simultáneamente*. Esperar hasta que aparezca "LISTO" y apretar **simultáneamente** las teclas de posición "<" y ">".

Observación

Si el equipo está efectuando un procedimiento, p.ej. durante la fase de calentamiento, durante controles del funcionamiento o mediciones, no es posible entrar inmediatamente en el menú. Después de haber pulsado ambas teclas, por favor espere hasta que cambie el mensaje en el display.

Observaciones respecto al manejo

La línea intermitente, denominada cursor, marca el ajuste marcado para su elección, en este caso CLOCK = fecha y hora.

Si se desea otro tópico del menú se puede mover el cursor hacia la derecha o hacia la izquierda pulsando las teclas "<" o ">".

La tecla "↓" sirve para confirmar la elección.

Si el cursor se encuentra debajo de la palabra CLOCK, pulsar la tecla "↓".

El ajuste de "Fecha y hora" debe servir como ejemplo para los demás ajustes.

Fecha y hora

Observación

Las indicaciones siguientes se refieren al formato de 24 horas. Si se ha predeterminado el menú de 12 horas, la estructuración del submenú es ligeramente diferente.

Ver también → el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo"

YEAR	01	< -- -- >
------	----	-----------

El valor modificable, aquí 01 para el año 2001, se aumenta con la tecla de posición ">" y se disminuye con la tecla "<". Presionar la tecla "↓" confirma la elección.

MONTH 11 < -- -- >

Ahora sigue el mes, que se modifica de modo idéntico al arriba descrito. A continuación aparece

DAY 17 < -- -- >

el día

HOUR 14 < -- -- >

la hora y como último

MINUTE 34 < -- -- >

el ajuste de los minutos.

CLOCK PRINT BEEP
UNITS STRIPS DELETE

Después de la confirmación del ajuste de los minutos con la tecla "↵" vuelve a aparecer el menú con los ajustes individuales.

Retornar al modo de medición

Presionando simultáneamente las dos teclas de posición "<" y ">" el equipo retorna al modo de medición. Reflotron Plus vuelve a estar pronto para medir.

Observación

*Si solamente desea corregir un solo ajuste, p.ej. el día, no es necesario recorrer la totalidad del submenú. Después de la confirmación con la tecla "↵", vuelva al modo de medición pulsando **simultáneamente** las teclas de posición "<" y ">".*

Ajuste de la impresora

Llamar el menú



CLOCK	<u>P</u> PRINT	BEEP
UNITS	STRIPS	DELETE

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", en el equipo pronto para medir aparece el menú para los ajustes individuales en el display.

Posicionar el cursor con ">", respectivamente "<" debajo de PRINT y confirmar con "↵".

PRINTOUTS: 0	1	2	3	4
--------------	---	---	---	---

Seleccionar el número deseado de impresos de resultados sucesivos con "<" o ">" y confirmar con "↵". "0" desconecta la impresora.

Las funciones "IMPRIMIENDO DATOS PAC" y "PRINT SCREEN" no son afectadas por este ajuste, de modo que sigue siendo posible la impresión de estos datos, incluso con la impresora desconectada.

Presionando *simultáneamente* ambas teclas de posición "<" y ">", el equipo vuelve al modo de medición. El Reflotron Plus vuelve a estar pronto para medir.

Ver también → el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

Señal acústica

Llamar el menú



CLOCK	PRINT	<u>BEEP</u>
UNITS	STRIPS	DELETE

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", aparece en el display del equipo pronto para medir el menú para los ajustes individuales.

Posicionar el cursor con las teclas de posición ">" o "<" debajo de BEEP y pulsar la tecla "↵" para confirmar.

BEEP:	OFF	<u>FREQ1</u>	FREQ2
-------	-----	--------------	-------

Seleccionar la frecuencia deseada (altura del tono), respectivamente OFF (señal acústica = DESCONECTAR) y confirmar con "↵".

Presionando simultáneamente ambas teclas de posición "<" y ">", el equipo vuelve al modo de medición.

El Reflotron Plus vuelve a estar pronto para medir.

Ver también → el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

Observación

En mensajes importantes del sistema no es posible parar la señal acústica.

Unidades y temperatura de referencia para enzimas

Explicaciones

Esta función solamente está activada si después de la conexión del Reflotron Plus se midió una tira.

Si no se da este caso, aparece el mensaje "NO PARAMETER".

La modificación de la unidad, respectivamente de la temperatura solamente es posible para el parámetro medido en **último** lugar, p. ej. colesterol, y entonces es válido para todas las determinaciones de colesterol siguientes, incluso si el Reflotron Plus ha sido desconectado entretanto. Resultados establecidos **antes del cambio** (en nuestro caso, el colesterol) que se encuentren en la memoria de resultados (ver el capítulo 2 bajo "Memoria de valores medidos y teclas de llamada") no son modificados.

Observación

Un cambio general de unidad o de temperaturas está descrito en el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

Llamar el menú



CLOCK	PRINT	BEEP
UNITS	STRIPS	DELETE

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", en el aparato pronto para medir aparece el menú para los ajustes individuales en el display.

Posicionar el cursor con las teclas de posición ">" o "<" debajo de UNITS y pulsar la tecla "↵" para confirmar.

Cambiar la temperatura de referencia para enzimas

```
TEMP GPT 25°C 30°C 37°C
```

Si el **test medido como último** era una **enzima**, p. ej. GPT, se puede seleccionar la temperatura deseada con las teclas de posición "<" y ">". Después de la confirmación con la tecla "↵" sigue la pregunta por la unidad deseada.

```
UNITS GPT U/l µkat/l
```

µcat/l significa microcatal/litro, U/l significa unidades/litro.

Posicionar el cursor con las teclas de posición ">" o "<" debajo de la unidad deseada y pulsar la tecla "↵" para confirmar.

Cambiar la unidad del sustrato

```
UNITS TRIG mg/dl mmol/l
```

Si el **test medido como último** ha sido un **sustrato**, p. ej. TRIGLICERIDO, se puede seleccionar la unidad deseada con las teclas de posición "<" y ">". Para confirmar, pulsar la tecla "↵"

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", el aparato vuelve al modo de medición.

Reflotron Plus vuelve a estar pronto para medir. Ver también → el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

Contador de portarreactivos

Llamar el menú



CLOCK	PRINT	BEEP
UNITS	STRIPS	DELETE

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", en el aparato pronto para medir aparece el menú para los ajustes individuales en el display.

Posicionar el cursor con las teclas de posición ">" o "<" debajo de STRIPS y pulsar la tecla "↓" para confirmar.

COUNTS: CREA	17
--------------	----

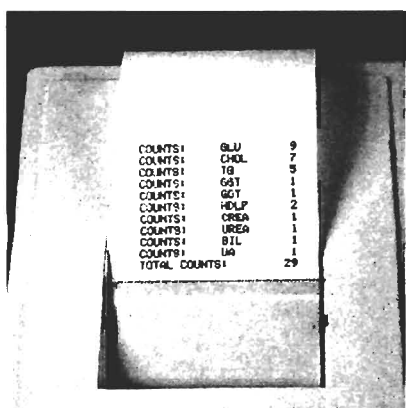
El número de tests medidos se indica referido a los parámetros consecutivamente durante cada vez aprox. 2 segundos con la impresora desconectada.

COUNTS: CREA	17
COUNTS: TRIG	36

Finalmente sigue la suma de todos los parámetros individuales (TOTAL COUNTS: XX)

TOTAL COUNTS:	1347
---------------	------

Impresión del contador de portarreactivos



```

COUNTS: GLU      9
COUNTS: CHOL    7
COUNTS: TG      5
COUNTS: GGT     1
COUNTS: GGT     1
COUNTS: HEPAL   2
COUNTS: CREA    1
COUNTS: UREA    1
COUNTS: BIL     1
COUNTS: UA      1
TOTAL COUNTS:    29
    
```

Está la impresora conectada, se imprimen los respectivos estados de los contadores.

Pulsando las teclas de posición "<" o ">" se pueden revisar uno a uno los diferentes estados de los contadores.

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", el aparato vuelve al modo de medición. El Reflotron Plus vuelve a estar pronto para medir.

Borrar los resultados medidos de la memoria

Llamar el menú



CLOCK	PRINT	BEEP
UNITS	STRIPS	DELETE

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", en el aparato pronto para medir aparece el menú para los ajustes individuales en el display.

Posicionar el cursor con las teclas de posición ">" o "<" debajo de DELETE y confirmar apretando la tecla "↓".

DELETE RESULTS: YES <u>NO</u>

Con las teclas de posición "<" o ">" se puede colocar el cursor debajo de YES (= "SI"). **En caso de confirmación con la tecla "↓" se borran todos los resultados de medición que se encuentran en la memoria.**

Presionando **simultáneamente** ambas teclas de posición "<" y ">", el aparato vuelve al modo de medición. El Reflotron Plus vuelve a estar pronto para medir.

3. Trabajar con el Reflotron Keyboard

3. Trabajar con el Reflotron Keyboard

Instrucciones generales para el uso

Reflotron Keyboard



Para la conexión del Keyboard → ver el capítulo 1 “Teclado”.

Advertencia

Conectar el Keyboard solamente con el aparato apagado.

En principio, el Reflotron Keyboard se utiliza como el teclado de un ordenador.

Símbolos

Los símbolos utilizados en este capítulo se explicarán mediante los ejemplos siguientes:



Este símbolo significa que la tecla debe ser accionada con la inscripción correspondiente.

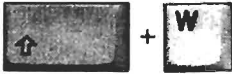


En este caso hay que presionar ambas teclas **simultáneamente**. Esto significa: Presione “↵” y adicionalmente “A”.



Las teclas Caps Lock, Num Lock y Scroll Lock “encienden” (la lamparita se enciende) y “apagan” (la lamparita está oscura) algo. En el caso del “CAPS LOCK” se pasa de minúsculas a mayúsculas.

Teclas generales



Las letras se escriben en mayúsculas



Si se asignan 3 símbolos a una tecla, aparece el símbolo superior.



Aparece el símbolo que se encuentra abajo a la derecha.



Se activa el bloque de cifras (todas las teclas con símbolos enmarcados).

Conmutar de minúsculas a mayúsculas (permanente).

Funciones de escritura



Inserta un espacio en blanco en una serie de símbolos. Este puede ser reemplazado a continuación por un símbolo nuevo.



Borra el símbolo encima del cursor.



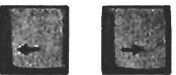
El cursor (el sitio en donde se está escribiendo) pasa al comienzo de la línea.



El cursor pasa al final de la palabra.



Barra espaciadora; produce un espacio en blanco.



Mando del cursor al escribir. 1 símbolo a la derecha, respectivamente a la izquierda.



Borra el símbolo a la izquierda del cursor.



Concluye una introducción.

Teclas de función



"RIESGO DE INFARTO DE MIOCARDIO"



"LDL SEGÚN FRIEDEWALD"



"COCIENTE CHOL/HDL-CHOL"



"INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE EL PARÁMETRO"



"ACLARAMIENTO DE CREATININA"



MARCADO DE MEDICIONES DE CONTROL



"IMPRIMIENDO DATOS PAC. II" (TRANSFER PROFILE II)



"IMPRIMIENDO DATOS PAC. I" (TRANSFER PROFILE I)



"IMPRIMIENDO DATOS PAC." (PRINT PROFILE)



TRANSMISIÓN DE MENSAJES A LA IMPRESORA

Observación

Con excepción de Prt Sc (Print Screen) y F7, las funciones solamente pueden ser llamadas si no se está midiendo ningún portarreactivos y el equipo está pronto para medir.

Teclas especiales



Se abandona la función llamada, respectivamente el modo de escritura.



Llamar la subfunción "**Buscar y copiar**" y "Desplazamiento hacia adelante" en esta subfunción.



Llamar la subfunción "**Buscar y copiar**" y "Desplazamiento hacia atrás" en esta subfunción.



"Desplazamiento" en las funciones F2, F3, F4 y F6.

Introducción de una identificación de un paciente/una muestra

Explicación

Cada valor medido puede ser provisto de una identificación correspondiente, p. ej. el nombre del paciente.

Cuando se dispone de una muestra de un paciente, en primer lugar es necesario introducir la identificación.

Todos los valores establecidos ulteriormente son asignados automáticamente a esta identificación.

La introducción, respectivamente corrección de la identificación tiene que haber tenido lugar **antes** de la primera indicación de un resultado.

Para el paciente siguiente se procederá de manera análoga.

Si no se desea una identificación, los valores medidos son caracterizados en la memoria de resultados con una cifra correlativa.

Estas no son indicadas en el display, sino que únicamente aparecen en la impresión del resultado.

Entrada

Simplemente comience por escribir.

En lugar de la fecha y hora aparece inmediatamente el texto.

Para la corrección están disponibles todas las funciones de escritura.

Terminar la entrada



La introducción se memoriza con el valor medido, tal como está representado en el display en el momento de la indicación del resultado.

No es necesario terminar la introducción con la tecla representada al lado.

Observación

*Sin embargo, si se concluye la entrada, al sobrescribir el **primer** símbolo se **borra** toda la línea.*

Abandonar



En la primera línea vuelven a aparecer la fecha y la hora. Pero la identificación permanece naturalmente inalterada y seguirá siendo asignada a los valores de medición que se produzcan.

Mostrar la identificación



La entrada que después del abandono se encontraba en el fondo, vuelve a aparecer en el display.

Cálculo del riesgo de infarto de miocardio

El riesgo individual de infarto de miocardio puede ser calculado en base a estudios prospectivos, lo cual facilita al médico el ajuste y la evaluación del perfil del riesgo.

El Reflotron Plus ofrece la posibilidad de calcular el riesgo individual, sea según "PROCAM" o según "FRAMINGHAM".

En fábrica, el Reflotron Plus ha sido ajustado en "PROCAM". Es posible proceder a la conmutación a "FRAMINGHAM". Ver el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo".

Naturalmente que estos cálculos no pueden reemplazar una decisión facultativa.

El riesgo de infarto de miocardio según "PROCAM"

En el estudio "PROCAM"* (estudio cardiovascular prospectivo de Münster) se estableció en **hombres** de 40 – 65 años la frecuencia de infartos cardíacos en dependencia de factores de riesgo definidos. Por esta razón, en el fondo el cálculo solamente puede ser utilizado como base en pacientes masculinos.

En el sentido de una interpretación ampliada de los datos "PROCAM" está permitido utilizar esta calculadora del riesgo de infarto también en **mujeres después de la menopausia**.

Explicación

Llamada



RIESGO INFARTO ¿CHOL mg/dl ?

Pulsar la tecla F2.

El Reflotron Plus indica el primer parámetro que debe ser introducido. La unidad de medida también podría ser "mmol/l", según el ajuste.

Ahora se tiene que introducir el valor correspondiente, debiéndose observar determinados valores límite.



RIESGO INFARTO
¿CHOL mg/dl ? >405.00

En cifras decimales se utilizará un punto en lugar de una coma.

En las respuestas SI/NO, se puede desplazar el cursor con las teclas de flechas sobre la respuesta correcta.

Cada introducción tiene que ser clausurada con la tecla "Entrar".

Si se exceden o no se alcanzan los valores límites, el Reflotron Plus calcula con los valores límites programados en el aparato. Lo mismo es válido en las introducciones siguientes.

Valores límites programados, respectivamente posibles valores a introducir:

		valor mínimo	valor máximo
Colesterol	mg/dl:	110	405
	mmol/l:	2,845	10,473
Triglicéridos	mg/dl:	50,0	400,0
	mmol/l:	0,572	4,572
Colesterol HDL	mg/dl:	25	75
	mmol/l:	0,647	1,94
Edad:		40	65
Presión arterial sistólica	mmHg:	100	225
	kPa:	13,33	29,993

RIESGO INFARTO
¿TG mg/dl ?

Siguen las preguntas expuestas a continuación:

RIESGO INFARTO
¿HDL mg/dl ?

"TG" es la abreviatura del parámetro triglicéridos.

RIESGO INFARTO
¿EDAD AÑOS?

Indicar el valor del colesterol HDL.

Indicar la edad del paciente.

RIESGO INFARTO
¿P.A. SIST mmHg ?

"RR SYST." representa la presión arterial sistólica (Riva-Rocci).

RIESGO INFARTO
¿INFARTO EN FAM ? No Si

¿Es conocido un infarto de miocardio en los familiares directos?

RIESGO INFARTO
¿ANGINA PECT ? No Si

¿El paciente padece de angina pectoris?

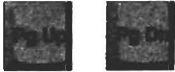
RIESGO INFARTO
¿FUMADOR ? No Si

¿El paciente fuma?

RIESGO INFARTO
¿DIABETES ? No Si

¿El paciente es diabético?

Buscar y copiar



Los valores también pueden ser transmitidos directamente de la memoria de valores medidos, buscando los valores deseados con las teclas reproducidas al lado en la memoria de valores medidos. (ver también el capítulo 2 bajo “Memoria de valores medidos y teclas de llamada”).



Si los valores medidos no están provistos de una identificación del paciente, solamente aparece el valor correspondiente.



Si para el **parámetro en cuestión** no se encuentra ningún valor en la memoria, el Reflotron Plus lo indica brevemente y vuelve al indicador de comandos.



Una vez encontrado el valor, puede ser copiado en la línea de entrada de la calculadora del riesgo.



El valor tiene que volver a ser confirmado a continuación.



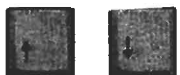
Es posible abandonar en cualquier momento “Buscar y copiar”.

Resultado

INCID.	FACTOR	RIESGO
8.0 %	1.6	++

En este ejemplo tenemos una incidencia del 8,0% (incidencia de infarto porcentual en **8 años**) y un factor de riesgo del paciente 1,6 veces superior al de personas de la misma edad. El riesgo, en este caso “++”, abarca de “+” hasta “+++”, significando “+” un riesgo reducido, “++” un riesgo ligeramente elevado y “+++” un riesgo alto.

Cambiar valores existentes



Después de obtener un resultado, con las dos teclas de flechas se pueden buscar y cambiar diversos parámetros introducidos. Al volver a desplazarse hasta la línea de resultados, vuelven a aparecer los nuevos valores de riesgo, utilizándose para el cálculo la fórmula de Friedewald.



La tecla “Home” conduce directamente a la primera línea de entrada.



La tecla “End” conduce directamente a la línea de resultados.

Imprimir un protocolo



```
NOMBRE?  
GARCIA
```



Pulsar la tecla F10.

El protocolo solamente puede ser llamado desde la indicación del resultado.

La identificación se solicita, respectivamente se propone una ya existente.

Después de la confirmación se obtiene el protocolo con todos los valores.

Transmisión de un protocolo



El protocolo puede ser transmitido al PED, análogamente al impreso del protocolo (→ ver también el capítulo 6 bajo "Operación con interfaz RS 232 C").

Pulsando la tecla "Escape", el aparato vuelve al estado pronto para medir.

Explicación

Riesgo de infarto de miocardio según "FRAMINGHAM"

En el estudio "FRAMINGHAM", realizado en Estados Unidos, se estableció la frecuencia de infartos de miocardio en dependencia de factores de riesgo definidos en **hombres y mujeres** de edad entre 30 y 74 años.

Llamada



Pulsar la tecla F2.

(Ver también el capítulo 6 bajo "Ajustes básicos en el equipo").

La operación de la obtención de datos transcurre de manera análoga a "RIESGO DE INFARTO DE MIOCARDIO SEGÚN "PROCAM".

También están disponibles del mismo modo todas las funciones allí descritas.

```
RIESGO INFARTO  
¿CHOL   mg/dl  ?  > 340.00
```

Si se exceden o no se alcanzan los valores previamente programados en el aparato, el Reflotron Plus lo indica con el símbolo "<" o ">" antes del valor límite, y calcula con los valores límites programados en el aparato.

Valores límites programados, respectivamente posibles valores a introducir:

		Valor mínimo	valor máximo
Colesterol	mg/dl:	130	340
	mmol/l:	3,362	8,792
Triglicéridos	mg/dl:	1,0	400,0
	mmol/l:	0,011	4,572
Colesterol HDL	mg/dl:	23	99
	mmol/l:	0,595	2,56
Edad:		30	74
Presión arterial sistólica	mmHg:	95,0	190
	kPa:	12,664	25,327
Presión arterial diastólica	mmHg:	10,0	190
	kPa:	1,333	25,327

Se llaman los siguientes datos:

RIESGO INFARTO
¿CHOL mg/dl ?

Colesterol total

RIESGO INFARTO
¿TG mg/dl ?

Triglicéridos*

RIESGO INFARTO
¿HDL mg/dl ?

Colesterol HDL

RIESGO INFARTO
¿SEXO ? M F

Sexo (M = masculino F = femenino)

RIESGO INFARTO
¿EDAD AÑOS?

Edad del paciente

RIESGO INFARTO
¿FUMADOR ? No sí

¿El paciente fuma?

RIESGO INFARTO
¿DIABETES ? No sí

¿El paciente es diabético?

RIESGO INFARTO
¿ENF. CARDIOVAS. ? No sí

Enfermedades cardiovasculares*

RIESGO DE INFARTO CARDIACO
¿ECG HVI ? No Sí

Hipertrofia ventricular izquierda

RIESGO DE INFARTO CARDIACO
¿P.A. SIST. mmHg ?

Presión arterial sistólica (Riva-Rocci)

RIESGO DE INFARTO CARDIACO
¿P.A. DIAS. mmHg ?

Presión arterial diastólica (Riva-Rocci)*

Nota

Los datos marcados con "*" **no** son incluidos en el cálculo del riesgo, sino que sirven únicamente para la documentación.

Resultados

INCID. INTERVALO FACTOR
12.5% 2.5%-26.2% 5.5

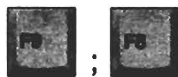
En el ejemplo reproducido al lado tenemos una incidencia del 12,5 % (incidencia de infarto porcentual en **6 años**). Para la evaluación del grado del riesgo se citan las incidencias mínimas y máximas (rango) del grupo etario referido al sexo. El riesgo individual es 5,5 veces superior a la incidencia mínima del grupo etario referido al sexo.

Impresión de un protocolo

Aparte de los datos obtenidos y del resultado referido al riesgo, en el impreso también aparecen "LDL" (Friedewald) y el cociente "HDL CHOL".

Estos **no** están en relación con el cálculo del riesgo, sino que solamente representan una información adicional.

Transmisión de un protocolo



El protocolo puede ser transmitido al PED análogamente al impreso del protocolo (ver también el capítulo 6 bajo "Operación con interfaz RS 232 C").



Pulsando la tecla "Escape", el aparato vuelve al estado pronto para medir.

Cálculo de LDL según Friedewald

Explicación

En base a la fórmula de Friedewald, el Reflotron Plus calcula el valor del colesterol LDL de los valores del colesterol, triglicéridos y colesterol HDL.

Llamada



Pulsar la tecla F3.

```
LDL SEGÚN FRIEDEWALD
¿CHOL   mg/dl  ?
```

El Reflotron Plus indica el primer parámetro a introducir.

En cifras decimales se utilizará un punto en lugar de una coma.



Cada introducción tiene que ser clausurada. Se deben observar determinados valores límites.

Siguen "TG" y "HDL"

Si se exceden o no se alcanzan los valores límites, el Reflotron Plus lo indica con el símbolo ">" o "<" antes del valor límite. Si no se corrige ahora la introducción, el Reflotron Plus calcula con el valor límite programado que está indicado.

Valores límites programados, respectivamente posibles valores a introducir:

		valor mínimo	valor máximo
Colesterol	mg/dl:	100	999,99
	mmol/l:	2,586	25,86
Triglicéridos	mg/dl:	1,0	400,0
	mmol/l:	0,011	4,572
Colesterol HDL	mg/dl:	25,0	75,0
	mmol/l:	0,647	1,940

```
LDL SEGÚN FRIEDEWALD
LDL   105.00 mg/dl
```

Todavía pueden efectuarse las funciones siguientes:

- Buscar y copiar
- Cambiar valores existentes
- Impresión del protocolo
- Transmisión del protocolo

Ver sobre este tema el presente capítulo "Riesgo de infarto de miocardio según PROCAM"

Abandonar



Pulsando la tecla "Escape", el aparato vuelve al estado pronto para medir.

Cálculo del cociente colesterol/colesterol HDL (cociente CHOL/HDL)

Explicación

En combinación con otros parámetros, el cociente colesterol/colesterol HDL señala una anomalía del metabolismo lipídico.

Llamada



Pulsar la tecla F4.

```
CHOL/HDL COCIENTE
¿CHOL   mg/dl  ?
```

Introducir el correspondiente valor de colesterol y confirmar con la tecla "↵" del Keyboard.

Si se exceden o no se alcanzan los valores límites, el Reflotron Plus lo indica con el símbolo ">" o "<" antes del valor límite. Si no se corrige ahora la introducción, el Reflotron Plus calcula con el valor límite programando que está indicado.

```
CHOL/HDL COCIENTE
¿HDL    mg/dl  ?
```

Introducir el valor del colesterol HDL y confirmar con la tecla "↵" del Keyboard.

Valores límites programados, respectivamente posibles valores a introducir:

		valor mínimo	valor máximo
Colesterol	mg/dl:	100	500
	mmol/l:	2,586	12,93
Colesterol HDL	mg/dl:	10,0	100,0
	mmol/l:	0,259	2,586

```
CHOL/HDL COCIENTE
¿CHOL/HDL   5.78
```

Se calcula el cociente CHOL/HDL.

En nuestro ejemplo, la relación entre el colesterol y el colesterol HDL es 5,78.

Buscar y copiar



Los valores también pueden ser transmitidos directamente de la memoria de valores medidos, buscando los valores deseados con las teclas reproducidas al lado en la memoria de valores medidos (ver bajo "Buscar y copiar", pág. 3.7).

Impresión de un protocolo



El protocolo solamente puede ser llamado desde la indicación del resultado del cociente CHOL/HDL.

¿NOMBRE?
GARCIA

La identificación se solicita, respectivamente se propone una ya existente.



Después de la confirmación se obtiene el protocolo con todos los valores.

Transmisión de un protocolo



El protocolo puede ser transmitido al PED análogamente al impreso del protocolo (→ ver también el capítulo 6 bajo "Operación con interfaz RS 232 C").



Abandonar



Pulsando esta tecla es posible abandonar el cálculo en cualquier momento.

Introducción de textos adicionales específicos del parámetro

Explicación

Cada parámetro que haya sido medido con el Reflotron Plus hasta el momento de la llamada de esta función puede ser provisto de un texto específico.

Esto puede ser, p.ej., el intervalo de referencia.

Este texto permanece en la memoria incluso después de haberse desconectado el Reflotron Plus.

El texto adicional específico del parámetro se adjunta a cada impreso del resultado.

Llamada



Pulsar la tecla F5.

```
¿Function?  
EDITEXT
```

Después de haberse pulsado la tecla aparece la pregunta por la "Function".

La introducción "EDITEXT" **tiene** que ser efectuada en mayúsculas.

```
PARAM. TEXTO ADIC.  
UREA : 1.7 - 8.3 mmol/l
```

Sigue el primer parámetro, p. ej. la urea.

Es posible modificar un texto ya existente, respectivamente introducir un texto nuevo.

Terminar la entrada



Se termina la introducción y se ofrece el parámetro siguiente (si existe).

Abandonar



Pulsando la tecla "Escape", el aparato vuelve al estado pronto para medir.

Cálculo del aclaramiento de creatinina

Explicación

El aclaramiento de creatinina señala el rendimiento de la función renal.

Llamada



Pulsar la tecla F6.



Al determinar la creatinina con el Reflotron Creatinine con el material de muestra orina, la muestra tiene que ser diluida previamente en una relación de 1 + 20.

Otras relaciones de dilución conducen a resultados falsos en el cálculo subsiguiente del aclaramiento de creatinina.

Dado que el Reflotron Plus solamente reconoce como tal la tira reactiva de creatinina, pero no distingue el material de muestra, en la determinación con orina se recomienda introducir en el último símbolo (el núm. 24) de la identificación del paciente un carácter indicativo, p. ej. "O" de orina.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿CREA S mg/dl ?

Se debe introducir el correspondiente valor de creatinina, medido de sangre, suero o plasma, y confirmarlo con la tecla "↵" del Keyboard.



Si se exceden o no se alcanzan los valores límites, el Reflotron Plus lo indica con el símbolo ">" o "<" antes del valor límite.

Si la introducción no se corrige ahora, el Reflotron Plus calcula con el valor límite indicado. Esto también es válido para las introducciones siguientes.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿CREA U mg/dl ?

Se debe introducir el correspondiente valor de creatinina, medido de sangre, y confirmarlo con la tecla "↵" del Keyboard.

En la determinación, la orina tiene que haber sido diluida previamente en una relación de 1 + 20. Introducir aquí el resultado (que no se multiplicará antes por 21) **obtenido con esta orina previamente diluida.**

Al utilizarse orina no diluida o diluida en otra proporción se obtienen resultados falsos.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿VOLUMEN ORINA ml ?

El volumen de la orina colectada debe ser indicada en ml.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿ORINA DIL 1 + 20 Sí No

Con la tecla "↵" del Keyboard se debe confirmar que para la determinación de la creatinina en la orina se ha diluido la muestra previamente en una relación de 1 + 20.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿ORINA DIL 1 + 20? Sí No



ACLARAMIENTO CREATININA
DILUIR MUESTRA

Si no ha sido así, y por esta razón se coloca el cursor con la tecla "R" debajo de "No", confirmando con la tecla "↵" del Keyboard, los mensajes reproducidos al lado aparecen alternándose.

En este caso, abandonar el programa de aclaramiento de creatinina con la tecla "Esc" y proceder a la medición de la creatinina con orina diluida previamente 1 + 20.

Seguidamente, volver a comenzar con el cálculo.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿RECOLL. ORINA h?

Si ha sido confirmado que la orina había sido diluida previamente 1 + 20 antes de la medición, se indicará el intervalo de colección de la orina en horas enteras y se confirmará con la tecla "↵" del Keyboard.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿PESO CORPORAL kg ?

El peso corporal del paciente se indicará en kg y se confirmará con la tecla "↵" del teclado.

Si aquí no se introducen datos, sino que solamente se confirma con la tecla "↵" del Keyboard, el cálculo del aclaramiento de creatinina se efectúa sin tomar en consideración la altura y el peso corporal del paciente.

ACLARAMIENTO CREATININA
¿ALTURA cm?

Si se introdujo y confirmó el peso corporal del paciente, ahora se introducirá la altura del paciente en cm y se confirmará con la tecla "↵" del teclado.

ACLARAMIENTO CREATININA
ACLAR: CREA 115 ml/min

Se indica el resultado del cálculo del aclaramiento de creatinina, p. ej. 115 ml/min.

El aclaramiento de creatinina se calcula según la fórmula:

$$\text{Aclaramiento de creatinina (ml/min/1,73 m}^2\text{)} = \frac{(O \times \text{Ovol} \times 1,73)}{S \times t \times \text{SC}}$$

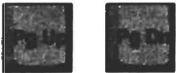
$$\text{SC} = \text{Pc}^{0,425} \times \text{A}^{0,725} \times 71,48 \times 10^{-4}$$

O: concentración de creatinina en orina
Ovol: volumen de orina colectada
S: concentración de creatinina en suero
t: momento de colección de la orina
SC: superficie corporal
Pc: peso corporal
A: altura

Valores límites programados, respectivamente posibles valores a introducir:

	valor mínimo	valor máximo
Creatinina (S) mg/dl:	0,5	10,0
μmol/l:	44,2	884
Creatinina (U) mg/dl:	0,5	10,0
μmol/l:	44,2	884
Volumen orina (ml):	100	9999
Momento col. orina (h):	3	99
Peso corporal (kg):	15	160
Altura (cm):	80	220

Buscar y copiar



Los valores también pueden ser transmitidos directamente de la memoria de valores medidos, buscando los valores deseados con las teclas reproducidas al lado en la memoria de valores medidos (→ ver bajo “Buscar y copiar”, pág. 3.7).

Impresión de un protocolo



Pulsar la tecla F10.



El protocolo solamente puede ser llamado desde la indicación del resultado.

La identificación se solicita, respectivamente se propone una ya existente.



Después de la confirmación con la tecla “↵” del teclado se obtiene el protocolo con todos los valores.

Transmisión del protocolo



El protocolo puede ser transmitido al PED análogamente a la impresión del protocolo con las teclas de función F8 ó F9 (→ ver también el capítulo 6 bajo “Operación con el interfaz RS 232 C”).



Abandonar



Es posible abandonar en cualquier momento el cálculo presionando la tecla “Escape”.

Marcar mediciones con material de control

Explicación

Existe la posibilidad de marcar separadamente mediciones con material de control, p. ej. tiras Check, o con Reflotron Precinorm U.

Con ello también existe la posibilidad de imprimir estas mediciones reunidas por separado o de transmitir las a un PED conectado.

Llamada



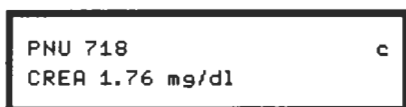
Pulsar la tecla F7.



En la primera línea del display aparece en el último símbolo (el núm. 24) una "c" para marcar una medición con material de control.



Al igual que en muestras de pacientes, también en esta línea se pueden introducir más datos, como p. ej. el material de control y el número del lote para fines de documentación.



A continuación se procede a realizar la medición.

La indicación, la impresión, respectivamente la transmisión a un PED tiene entonces lugar con esta "c".

Si se desea que todos los valores medidos memorizados así marcados sean transmitidos, respectivamente impresos después de la llamada de la función de transmisión, respectivamente de la impresión del perfil, al aparecer la pregunta por el nombre simplemente se debe pulsar la tecla de función F7 y confirmar con la tecla "↵" del teclado.

Transmisión de perfiles de pacientes al PED

Transmisión de perfil

Explicación

Todos los valores medidos pertenecientes a una identificación de paciente (→ ver bajo "Introducción de una identificación de una muestra/un paciente") pueden ser transmitidos en bloque al PED. El ordenador tiene que estar conectado y pronto para la recepción (→ ver el capítulo 6 "Operación con interfaz RS 232 C").

Llamada



Durante aprox. 1 segundo se visualiza "TRANSMIS. DATOS PACIENTE".

¿NOMBRE? GARCIA

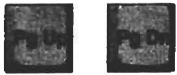
La identificación actual es propuesta automáticamente y eventualmente puede ser sobreescrita. Si se desea es posible copiar otro nombre con la función "Buscar y copiar".

Terminar la entrada



El perfil es transmitido.

Buscar y copiar



Este método de introducción se efectúa análogamente a la introducción directa de los valores numéricos (→ ver "Riesgo de infarto de miocardio según PROCAM").

GARCIA
CHOL 240 mg/dl

En lugar del valor numérico se copia el nombre.

Excluir datos de la transmisión

GARCIA
CHOL 240 mg/dl

Además existe la posibilidad de excluir determinados valores de la transmisión, p. ej. en determinaciones dobles.

¿NOMBRE? *GARCIA

Para ello simplemente se marca el registro deseado en el primer dígito de la identificación del paciente/de la muestra con un "*", abandonándolo a continuación con la tecla "ESC".

Abandonar



Esta marca también se puede cancelar volviendo a introducir el "*".

La función se puede abandonar en cualquier momento pulsando la tecla "Escape".

Transmisión de perfil II

Explicación

La transmisión de los datos tal como se ha descrito más arriba también es posible en otro formato.

En un registro se indican, separados por punto y coma, las siguientes informaciones:

fecha hora

nombre / identificación del paciente, si fueron introducidos

línea de resultados

texto adicional al resultado, si fue introducido

Ejemplo:

20.10.01 15:51:44; GARCIA; TG 180 mg/dl; texto adicional;

Estos registros, p. ej. también de mediciones de control, pueden entonces ser procesados después simplemente con un programa de software habitual.

Llamada



Durante aprox. 1 segundo se visualiza "TRANSMIS. DATOS PACIENTE".

¿NOMBRE? GARCIA

La identificación actual es propuesta automáticamente y en caso necesario puede ser reescrita.

Si se desea, es posible copiar otro nombre con la función "Buscar y copiar".

Terminar la entrada



Pulsando la tecla "→" del teclado se transmite el perfil.

Buscar y copiar



El método de introducción se efectúa análogamente a la introducción directa de los valores numéricos (ver "Riesgo de infarto de miocardio según PROCAM").

..... GARCIA CHOL 240 mg/dl
--

En lugar del valor numérico se copia el nombre.

Excluir datos de la transmisión

GARCIA
CHOL 240 mg/dl

Además existe la posibilidad de excluir determinados valores de la transmisión, p. ej. en determinaciones dobles.

¿NOMBRE?
*GARCIA

Para ello se marca el registro deseado en el primer dígito de la identificación del paciente/de la muestra con un "*", abandonándolo a continuación con la tecla "Esc".

Esta marca también se puede cancelar volviendo a introducir el "*".

Abandonar



La función se puede abandonar en cualquier momento pulsando la tecla "Escape".

Impresión de perfiles de pacientes

Explicación

Todos los valores medidos pertenecientes a una identificación de paciente (→ ver el capítulo "Introducción de una identificación de paciente/de muestra") pueden ser imprimidos en bloque.

Llamada



Pulsar la tecla F10.

Durante aprox. 1 segundo se visualiza "IMPRIMIENDO DATOS PACIENTE".



La identificación actual es propuesta automáticamente y eventualmente puede ser sobrescrita.

Si se desea es posible copiar otro nombre con la función "Buscar y copiar".

Terminar la entrada



El perfil se imprime.

Buscar y copiar

De modo análogo a la función "Transmitir perfiles de pacientes al PED".

Excluir datos de la impresión

Existe la posibilidad de excluir determinados valores, p. ej. en determinaciones dobles. (→ ver "Excluir la transmisión de valores medidos" en la función "Transmisión de perfiles de pacientes al PED").

Abandonar



La función se puede abandonar en cualquier momento.

Transmisión de mensajes a la impresora

Explicación

Según el ajuste del número de impresos (→ ver el capítulo 2 bajo “Ajustes individuales” o el capítulo 6 “Informaciones técnicas y observaciones”) se imprime el resultado de una medición.

La documentación de un resultado de medición también es posible con la impresora desconectada.

Llamada



También con la impresora desconectada (Printout 0) se puede imprimir en la impresora el resultado de una medición visualizado en el display pulsando la tecla “Prt Sc” del Keyboard.

Abandonar

La función es abandonada automáticamente después de concluido el impreso.

4. Limpieza y control de calidad

4. Limpieza y control de calidad

Limpieza del equipo

Advertencia

El equipo tiene que estar desconectado en todos los trabajos de limpieza.

No deben introducirse líquidos en el interior del equipo.

Partes del equipo pueden estar contaminadas por material infeccioso. Observe las medidas de seguridad prescritas.

Reflotron Plus no requiere mantenimiento.

En caso necesario, las **partes externas** del equipo se pueden limpiar con detergentes y desinfectantes no agresivos, especialmente con alcohol al 70 %.

15.05.01 12:09:56
LIMPIAR Y MEDIR CHECK

Después de 100 mediciones, respectivamente 7 días después de la última limpieza, el Reflotron Plus requiere **automáticamente** del usuario la limpieza del **sistema de medición** y seguidamente el control del sistema óptico, → ver también "Mensajes y su significado".

Una sobredosificación accidental puede reducir considerablemente los intervalos de limpieza.

El Reflotron Plus se puede volver a conectar como pronto 10 minutos después de la limpieza.

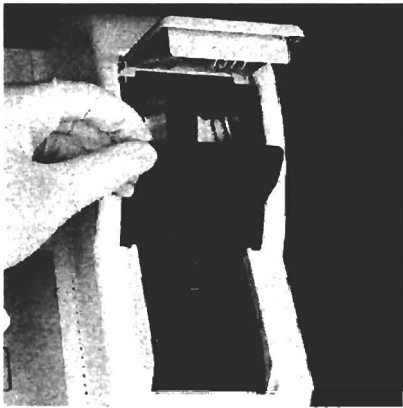
No se deben pulverizar desinfectantes dentro de la cámara de medición.

Abrir la cámara de medición



Para la limpieza se abre la tapa de la cámara de medición.

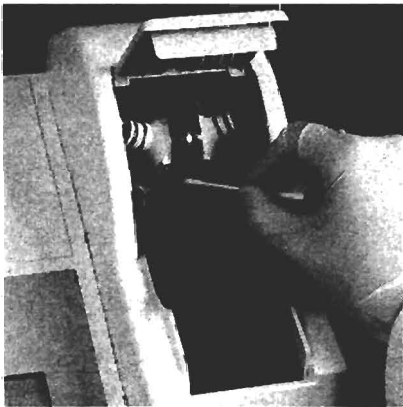
En caso de que todavía se encontrara un portarreactivos en la cámara de medición, hay que extraerlo. Si no se pudiera alcanzar fácilmente, empujar hacia arriba la palanca de desbloqueo y retirar el portarreactivos.



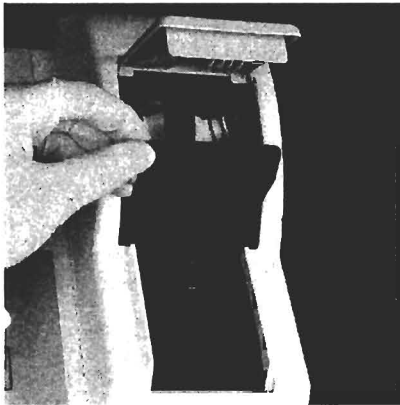
Doblar la placa negra con el dedo hacia adelante hasta el tope.



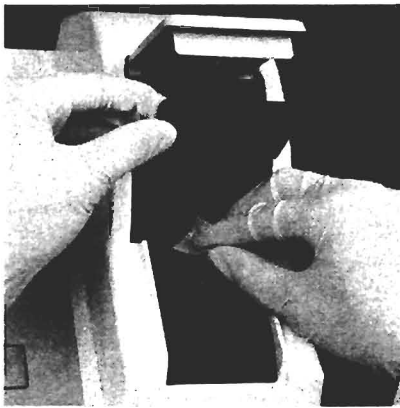
Limpiar la calefacción superior, especialmente la abertura de medición, frotando suavemente con movimientos circulares, p. ej. con un paño embebido de alcohol (de preferencia alcohol al 70 %, p. ej. de Reflotron Clean + Check).



También se puede utilizar un bastoncillo de algodón humedecido con agua. En este caso, frotar después con un bastoncillo de algodón seco. Controlar a continuación que no hayan quedado adheridas fibras de algodón.



Mantener la placa negra por delante y tirarla hacia arriba, arrastrando igualmente el puente hacia arriba.



Limpiar el adaptador, especialmente la **calefacción inferior** y la cabeza magnética igualmente, p. ej. con un paño embebido de alcohol o con un bastoncillo de algodón húmedo. En este último caso, secar después con un bastoncillo de algodón seco.

Las partes contaminadas y limpiadas con un bastoncillo de algodón se pueden desinfectar posteriormente frotándolas con un paño empapado de alcohol al 70 %, p. ej. de Reflotron Clean + Check.

A continuación, controlar la posición correcta de la **calefacción inferior**: flexible, sin ladeo, planoparalela.

Si no se da este caso, contactar el servicio posventa de Roche Diagnostics.

Volver a doblar hacia arriba la placa negra.

Dejar que el aparato se seque durante por lo menos 10 minutos con la tapa de la cámara de medición abierta.

Cerrar la tapa de la cámara de medición.



Después de cada limpieza se controlará el sistema óptico del Reflotron Plus con **Reflotron Check** (REF 1 1142577)

Control del sistema óptico con Reflotron Check

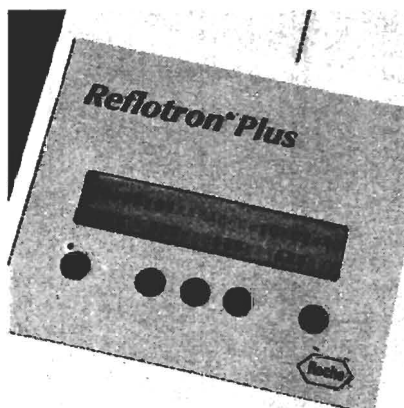


Reflotron Check sirve para el control del sistema óptico del Reflotron Plus.

El manejo ya fue descrito anteriormente (→ ver el capítulo 2 "Practicar con Reflotron Check").

Observaciones sobre la evaluación

El Reflotron Plus mide la fracción de luz difusamente reflejada por la tira a cada una de las tres longitudes de onda e indica el valor de reflexión en por mil.



Los tres valores numéricos en el display significan:

1º número (638): Valor de reflexión en por mil (= 63,8%) a 642 nm.

2º número (639): Valor de reflexión en por mil (= 63,9%) a 567 nm.

3º número (633): Valor de reflexión en por mil (= 63,3%) a 951 nm.

Los valores tienen que hallarse dentro de los valores máximo y mínimo indicados en la etiqueta del tubo. \bar{x} es el valor teórico.

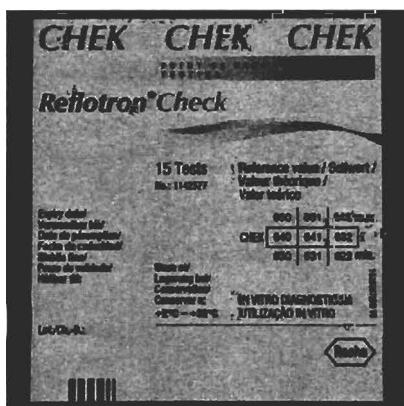
Si uno o más valores se encuentran fuera del intervalo de confianza, se procederá de la manera siguiente:

- Limpiar el adaptador y la calefacción (ver el capítulo 4).
- Repetir la medición con una tira de control no utilizada, libre de polvo.

Si los resultados se encuentran dentro del intervalo de confianza, el sistema está pronto para el servicio.

Si no es así, y el valor para la misma longitud de onda sigue encontrándose fuera del intervalo de confianza, se deberá controlar el sistema óptico antes de realizar más mediciones.

En este caso, por favor informe el Servicio Técnico de la representación de Roche Diagnostics más próxima o su proveedor.



Control del funcionamiento del sistema completo con sueros de control



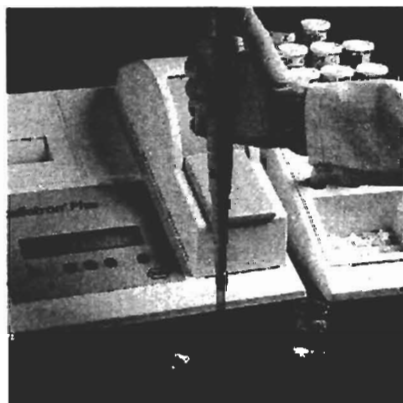
Para Reflotron Plus se pueden utilizar sueros de control para verificar el aparato, los portarreactivos y el manejo:

- Reflotron Precinorm U como control universal del sistema,
- Reflotron Precinorm HB como control especial para Reflotron Hemoglobin.
- Reflotron Precinorm HDL como control especial para Reflotron HDL Cholesterol.



Sueros de control tienen que ser tratados como material potencialmente infeccioso. Observe las disposiciones y medidas de seguridad válidas para su laboratorio o su consultorio.

Reconstituir el material de control



Lea atentamente el prospecto adjunto al material de control.

Abrir un frasco cuidadosamente, sin pérdida de liofilizado, y pipetear en él la cantidad exacta de agua destilada con una pipeta adecuada siguiendo las indicaciones del prospecto.

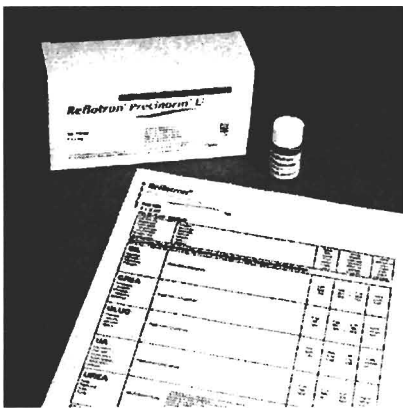


Cerrar bien el frasco y disolver totalmente el contenido agitando, volcando y girando de vez en cuando, evitando la formación de espuma, según las indicaciones del prospecto. Esperar el tiempo de reconstitución indicado en el prospecto.

La solución se utiliza como material de muestra para la determinación.

Estabilidad: Ver el prospecto.

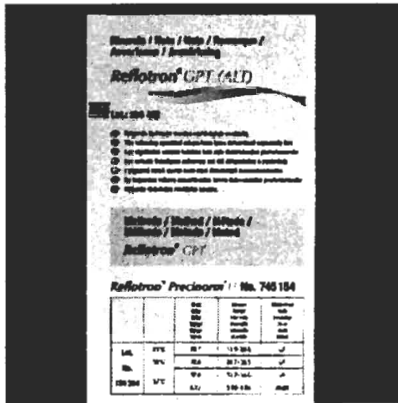
Evaluación



El valor hallado debe ser comparado con los datos de la tabla de valores teóricos incluida en el estuche de material de control. Si el valor se encuentra **fuera** del intervalo de confianza, se procederá de la manera siguiente:

- Controlar la fecha de caducidad de los portarreactivos y del material de control liofilizado, respectivamente disuelto.
- Observar el manejo correcto de la pipeta, respectivamente del aplicador y del test.
- Limpiar la cámara de medición.
- Controlar la función del sistema óptico con Reflotron Check.
- Repetir el test con suero de control.

Nota de indicaciones específicas del lote



Si a pesar de la función impecable del aparato, el valor se encuentra fuera del intervalo admisible, las causas pueden ser las siguientes:

- Por favor, controle si el estuche del portarreactivos en cuestión contiene una nota de advertencia separada.
- El material de control es inutilizable, puesto que no ha sido disuelto o conservado correctamente.
 - Utilizar un frasco nuevo.
- Los portarreactivos de este tubos ya no son adecuados para la utilización ulterior. Posiblemente, el tubo permaneció algún tiempo abierto y la capacidad del agente desecante está agotada. La humedad o la temperatura perjudicaron la función del portarreactivos.
 - Emplear otro tubo de portarreactivos.

Volver a comprobar el funcionamiento correcto del sistema con material de control nuevo, respectivamente otro test.

En caso de duda o ante repetidos problemas de exactitud, póngase en contacto con el Servicio Técnico de la representación de Roche Diagnostics más próxima o con su proveedor.

5. Mensajes y su significado

5. Mensajes y su significado

Los textos y mensajes sirven para guiar al usuario y también suministran indicaciones valiosas para reconocer posibles funciones erróneas del sistema. Otros posibles mensajes con explicaciones se encuentran en los capítulos 2 y 3, → ver “Capacitación y práctica” así como “Trabajar con Reflotron Keyboard”.

Mensajes de rutina

Mensaje



Significado

Control de la función del display

Acción

Al conectar el Reflotron Plus aparece durante aprox. 2 segundos esta imagen con cursor intermitente debajo de todos los segmentos. Si un segmento estuviera incompleto o si faltara un curso intermitente, puede que los resultados fueran indicados de manera errónea. En este caso, contacte a su proveedor o al servicio posventa de Roche Diagnostics.

15.05.01 12:09:56
REFLOTRO MXX. XX CXX. XX

Control de funciones internas del equipo

15.05.01 12:09:56
CALENTANDO 180 seg

La unidad de medición se tempera

Esperar que el equipo esté pronto para medir

15.05.01 12:09:56
LISTO

El equipo está pronto para el uso

Se pueden realizar mediciones

15.05.01 12:09:56
INTRODUCIR TIRA

La tapa está abierta

Introducir portarreactivos o cerrar tapa

15.05.01 12:09:56
CERRAR TAPA

La tira introducida fue inmobilizada correctamente,



la posición de la palanca de desbloqueo es errónea

Cerrar tapa – inicio de la medición

Empujar hacia arriba la palanca de desbloqueo

15.05.01 12:09:56
LEER CÓDIGO MAGNÉTICO

Se está leyendo el código magnético

15.05.01 12:09:56
RESULTADO GLU EN 143 seg

Los datos del código magnético fueron leídos correctamente

Esperar el valor medido

15.05.01 GLU 128.0 mg/dl	12:09:56	Indicación del resultado (en substratos).	Documentar el valor.
15.05.01 GLU < 10.0 mg/dl	12:09:56	Valor medido por debajo del límite del intervalo de medición.	Si el valor no parece plausible: - ¿Dosificación insuficiente? - ¿Se olvidó aplicar material de muestra?
15.05.01 GLU > 600 mg/dl	12:09:56	Valor medido por encima del límite del intervalo de medición.	En caso necesario, diluir la muestra según prescripción → ver prospecto de los Reflotron Tests.
15.05.01 GGT 31.0 U/l	12:09:56 25°C	Indicación del resultado en enzimas (también se muestra la temperatura de referencia seleccionada).	Documentar el valor.
15.05.01 GGT ×200 U/l	12:09:56 25°C	La linealidad de la cinética de reacción presenta pequeñas desviaciones.	Repetir el test observando la prescripción → ver prospecto de los Reflotron Tests.
↓			
15.05.01 REACCIÓN NO LIN.	12:09:56		
15.05.01 NO RESULTADO	12:09:56	La linealidad de la cinética de reacción presenta considerables desviaciones.	Repetir el test observando la prescripción. Posiblemente, la muestra no es determinable.
↓			
15.05.01 REACCIÓN NO LIN.	12:09:56		
15.05.01 GGT ×200 U/l	12:09:56 37°C	No fue posible examinar la linealidad de la cinética de reacción. Causa: la actividad enzimática/concentración o coloración propia del material de muestra es muy alta.	Repetir el test observando la prescripción, diluir eventualmente.
↓			
15.05.01 LINEALIDAD NO EXAMINADA	12:09:56		
15.05.01 GGT DILUIR MUESTRA	12:09:56	La actividad enzimática/concentración o coloración propia del material de muestra es demasiado alta.	Repetir el test observando la prescripción → ver prospecto de los Reflotron Tests.
NO PARAMETER		No es posible cambiar la unidad, respectivamente la temperatura de referencia de la enzima porque no se midió ninguna tira.	Medir la tira.
NO HAY ENTRADA		Al accionar la lectura de la memoria en la subfunción "Buscar y copiar" o en la transmisión del perfil, respectivamente de la impresión del perfil (ver capítulo 3) no se encontraron más registros.	

Notas para el manejo

Mensaje

15.05.01 12:09:56
RETIRAR TIRA

Significado

La cámara de medición fue abierta. Todavía se encuentra en la cámara de medición un portarreactivos utilizado.

Acción

Extraer la tira. Si la cámara de medición está vacía → empujar hacia arriba la palanca de desbloqueo.

15.05.01 12:09:56
FALTA CÓDIGO MAGNÉTICO

Reflotron Plus no recibió datos del portarreactivos después de cerrada la cámara de medición.

Introducir el portarreactivos con la cinta magnética parda hacia abajo y la zona reactiva hacia adelante.

15.05.01 12:09:56
CÓDIGO ILEGIBLE

Los datos leídos por el portarreactivos son incompletos, respectivamente erróneos.

Introducir el portarreactivos con la cinta magnética parda hacia abajo y la zona reactiva hacia adelante.

Atención: No conservar portarreactivos a proximidad de objetos magnetizados, p. ej. imanes para fijación magnética, sujetadores magnéticos para clips, etc.

15.05.01 12:09:56
INTERRUPCIÓN

La medición fue interrumpida al abrirse la cámara antes de tiempo.

Cerrar la tapa de la cámara de medición y esperar el mensaje siguiente.

Seguido por

15.05.01 12:09:56
CERRAR TAPA

15.05.01 12:09:56
INTERRUPCIÓN

La medición fue interrumpida al abrirse y cerrarse la cámara antes de tiempo.

Abrir la cámara de medición, extraer el portarreactivos y desecharlo.

Seguido por

15.05.01 12:09:56
RETIRAR TIRA

15.05.01 12:09:56
LIMPIAR Y MEDIR CHECK

Desde la última limpieza de la cámara de medición han transcurrido 7 días, respectivamente se han realizado 100 mediciones.

Limpiar → ver el capítulo 4 "Limpieza y control de calidad".

15.05.01 12:09:56
REALIZAR CHECK

Desde el último control de la cámara de medición han transcurrido 7 días, respectivamente se han realizado 100 mediciones.

Controlar el sistema de medición con Reflotron Check. → ver el capítulo 4 "Limpieza y control de seguridad".

ACLARAMIENTO DE CREATININA
¿ORINA DIL. 1 + 20? SI NO



ACLARAMIENTO DE CREATININA
DILUIR MUESTRA

La orina no fue diluida previa la determinación de la creatinina

Repetir la medición con orina diluida previamente 1 + 20 y realizar de nuevo el cálculo del aclaramiento de creatinina

Mensajes de error

Mensaje

Significado

Acción

TEMP. ALTA: (T>34°C)

Temperatura interior en la cámara de medición demasiado alta.

Elegir un emplazamiento más adecuado o reducir la temperatura ambiente. ¿Ranuras de ventilación libres? ¿Parte inferior del equipo (salida del ventilador) libre? Dejar que el aparato se enfríe en estado conectado.

TEMP. BAJA (T<15°C)

Temperatura interior en la cámara de medición demasiado baja.

Elegir un emplazamiento más adecuado o aumentar la temperatura ambiente. Dejar que el aparato se caliente en estado conectado.

ERROR EN IMPRESORA

La impresora está defectuosa o inactivada.

Atención: Este mensaje solamente se visualiza durante 2 segundos.

Informar al servicio técnico.

NING. TRANSM. DATOS

El ordenador no está conectado con el interfaz serial, respectivamente no está LISTO para la recepción.

Atención: Este mensaje solamente se visualiza durante 2 segundos.

Controlar el cable. Asegurar que el ordenador esté LISTO para la recepción. Controlar el ajuste del interfaz.

IDENTIF. DESCONOCIDA

El registro transferido al PED no pudo ser asignado.

Atención: Este mensaje solamente se visualiza durante 2 segundos, y solamente si el PED está dimensionado en consecuencia.

Controlar la identificación del paciente.

ERROR TRANSM. DATOS

Durante la transmisión de datos al ordenador apareció una perturbación.

Atención: Este mensaje solamente se visualiza durante 2 segundos.

Medidas → ver el capítulo 6 "Operación con interfaz RS 232 C".

ERROR XXX

Ocurren errores con números erróneos.

Desconectar y conectar el equipo. Si vuelve a aparecer la perturbación, informe a su proveedor, respectivamente a la representación de Roche Diagnostics.

No hay mensaje, la luz verde no está encendida.

El equipo no está bajo tensión o está defectuoso.

Desconectar y conectar el equipo. Si vuelve a aparecer la perturbación, controlar lo siguiente: ¿Está funcionando otro aparato en el enchufe? ¿Está bien conectado el cable de red? ¿Todavía está intacto el cable de red?

Si todos sus esfuerzos son vanos o si el error aparece con mayor frecuencia, pida consejo a la representación de Roche Diagnostics más próxima.

6. Informaciones técnicas y observaciones

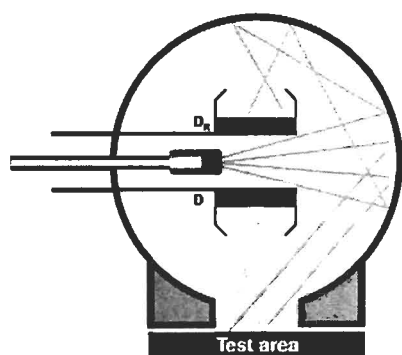
6. Informaciones técnicas y observaciones

Principio de medición

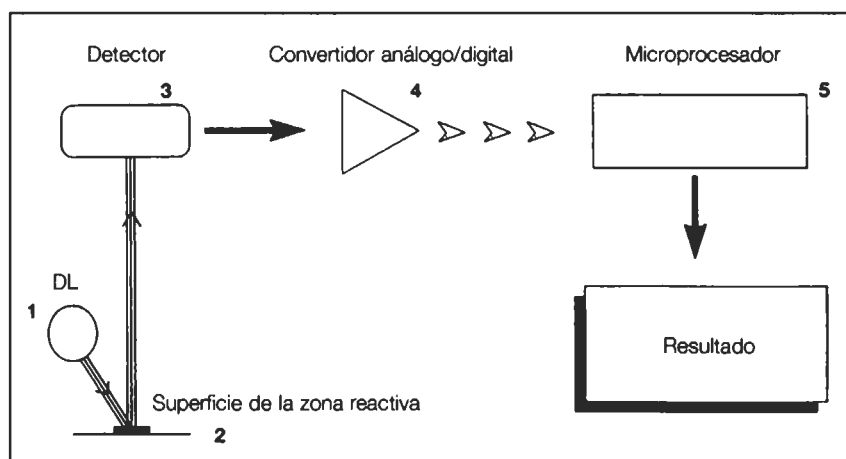
El portarreactivos se fija para la medición en un carro móvil, el adaptador. Una vez cerrada la tapa de la cámara de medición, el portarreactivos es arrastrado junto con este adaptador por un motor a la posición de medición. Después de un intervalo de espera determinado, individual para el test en cuestión, la así llamada esfera de Ulbricht desciende sobre el portarreactivos. De este modo, los reactivos aplicados en el portarreactivos entran en contacto con la muestra, iniciándose de este modo la reacción. En caso de utilizarse sangre, durante el intervalo de espera ha tenido lugar la separación de los eritrocitos.

Según el test se mide diferentes maneras en mediciones de punto final o cinéticas, y en diferentes momentos la reacción cromática.

Esfera de Ulbricht



La esfera de Ulbricht contiene diodos emisores de luz de diferentes longitudes de onda y detectores. La determinación optoelectrónica de los valores medidos transcurre según el esquema siguiente:



Un diodo luminoso (1) destella la superficie de una zona reactiva (2) con luz de una determinada longitud de onda. La luz que llega a la superficie es reflejada con intensidad variable según la coloración de la zona reactiva.

El rayo de luz emitido por uno de los diodos contenidos en la esfera de Ulbricht es reflejado varias veces por la pared blanca interior, de modo que la luz es distribuida uniformemente en la esfera. Dos fotodiodos, igualmente en posición simétrica en la esfera de Ulbricht sirven como detectores de luz: Un fotodiodo de medición (D) y un fotodiodo de referencia (D_R). El detector de referencia mide la intensidad de esta luz difusa, mientras que el detector de medición mide la intensidad de la luz difusamente reflejada por la zona reactiva, amortiguada por la absorción del indicador. El cociente de ambas intensidades es proporcional al grado de reflexión R (si se utilizan superficies no reflejantes, éste también se denomina remisión). Las señales eléctricas del detector son conducidas a un transformador análogo/digital que transforma las señales análogas en valores digitales. En el microprocesador se procede al cálculo de la reflexión.

De la reflexión determinada se calcula a continuación mediante procedimientos matemáticos la concentración, respectivamente la actividad del test realizado.

Para ello, después de introducido el portarreactivos se transmite automáticamente al aparato una función específica del test y del lote que está memorizada en una cinta magnética localizada en la parte posterior de cada portarreactivos.

La fórmula general para la determinación de la concentración es para tests de substratos:

$$c = A_0 + A_1 \cdot R + A_2/R + A_3 e^{nR}$$

Para la recta de compensación para la determinación de la actividad enzimática:

$$U/I = A_0 + A_1 \cdot \Delta C$$

c:	concentración
R:	reflexión (remisión)
A_0 hasta A_3 :	coeficientes específicos
n:	exponente específico: N > 0 para curvas sigmoides N < 0 para curvas hiperbólicas
U/I:	actividad enzimática en U/I
ΔC :	diferencia entre 2 concentraciones medidas.

Los factores respectivos para estas funciones fueron determinados durante la fabricación mediante comparación de las mediciones con el Reflotron Plus con un método de referencia.

Con la ayuda de estas funciones, el Reflotron Plus calcula la concentración, respectivamente la actividad del parámetro buscado y la visualiza en el display y/o transmite el resultado a una impresora o a un PED conectado.

Software

Aparte del software programado en el equipo para las diferentes fases de realización y evaluación del test, así como del software para el autocontrol del equipo, el Reflotron Plus dispone de una guía para el usuario, en la cual a través de mensajes en el display y teclas de función así como de un teclado de conexión opcional es posible seleccionar ajustes básicos, específicos del laboratorio, y funciones recurrentes.

Los diferentes pasos de llamada y de realización están descritos en los respectivos capítulos, en los cuales también se han descrito los mensajes del display y el trabajo con estos programas.

Ajustes básicos en el equipo

Generalidades

Generalmente se procede a los ajustes básicos del equipo antes de la entrega, en Roche Diagnostics o su proveedor.

Sin embargo, al modificarse las condiciones, p. ej. una adaptación de las unidades de resultados necesaria en términos generales, o un cambio de la modalidad de stand by, o la conexión del Reflotron Plus a un PED, pueden resultar necesarios cambios del ajuste básico.

Llamar el menú "Ajustes básicos"



LANGUAGE: USA	GER	U.K.	
FRANCE	SPAIN	ITALY	FREE

Desconectar el equipo

Presionar **simultáneamente** las dos teclas de posición "<" y ">" y mantenerlas presionadas. A continuación, conectar el equipo con la tecla Conexión/Desconexión y mantener presionadas las teclas de posición "<" y ">", hasta que en el display aparezca el menú.

El menú comienza con el idioma = LANGUAGE

Operación

El ajuste deseado se **marca** con el cursor (línea puntada intermitente) moviendo éste con las teclas de posición "<" respectivamente ">" hacia la derecha o hacia la izquierda.

La tecla "┘" **confirma** la selección y conduce al siguiente tópico del menú.

Si solamente se pulsa "┘", se conserva el ajuste antiguo.

Es posible abandonar en cualquier momento el menú presionando **simultáneamente** las teclas de posición "<" y ">". En este caso, el equipo inicia el proceso de conexión normal.

También es posible terminar el menú desconectando el equipo.

```
SET UP OK ?
NO YES
```

Pero también se puede **abandonar** el menú con esta pregunta que aparece al final del menú.

Al seleccionar "YES" y confirmar con "┘", el aparato inicia simultáneamente el procedimiento de conexión normal.

Al indicar "NO" con confirmación subsiguiente vuelve a aparecer "LANGUAGE", y se puede volver a recorrer el menú.

Ajuste del idioma

```
LANGUAGE: USA GER U.K.
FRANCE SPAIN ITALY FREE
```

El idioma ajustado actualmente está marcado con el cursor. Las abreviaturas significan:

- USA: inglés americano
- GER: alemán
- U.K.: inglés
- FRANCE: francés
- SPAIN: español
- ITALY: italiano
- FREE: libre para otros idiomas

Puede obtener informaciones adicionales de la representación de Roche Diagnostics más próxima.

Ajuste del teclado

```
KEYBOARD: USA GER U.K.  
FRANCE SPAIN ITALY FREE
```

El Reflotron Keyboard está disponible en versiones destinadas a los diferentes países (→ ver el capítulo 1 “Teclado”).

Si tiene p. ej. el Reflotron Keyboard alemán, seleccione “GER”. Para el significado de las abreviaturas, → vea “Ajuste del idioma”.

También es posible conectar otros teclados comerciales, compatibles con IBM AT.

“FREE” está previsto para controladores del teclado especiales.

Para más informaciones, diríjase a su representación de Roche Diagnostics o a su proveedor.

Selección del juego de caracteres

```
CHARACTER SET:  
IBM JAP/KYRILL
```

El ajuste estándar es el juego de caracteres de la empresa IBM. La otra versión está reservada al Japón o a países que utilizan la escritura cirílica.

Preselección de la unidad del substrato

```
DEFAULT DIMENSION:  
UNCHANGED CON SI
```

Tal como se ha descrito bajo “Unidades y temperatura de referencia de enzimas” (→ el capítulo 2 “Ajustes individuales”), las concentraciones de substratos pueden ser indicadas en CON = unidades convencionales (mg/dl) o en SI = unidades SI (mmol/l). La conversión se efectúa internamente con un factor.

El ajuste básico prevé para **todos** los substratos **una** de las dos posibles unidades.

La elección de “UNCHANGED” asegura que las modificaciones específicas de los parámetros realizadas bajo “Ajustes individuales” se conservan.

Preselección de la temperatura de referencia para enzimas y de la unidad de enzimas

DEFAULT TEMPERATURE:
UNCHANGED 25°C 30°C 37°C

Los valores numéricos de las actividades enzimáticas dependen de la temperatura elegida y de la unidad elegida. La conversión tiene lugar internamente con factores.

El ajuste básico prevé para **todas** las enzimas **una** de las posibles unidades, respectivamente temperaturas.

DEFAULT UNITS ENZYM:
UNCHANGED U/l μ kat/l

La elección de "UNCHANGED" asegura que las modificaciones específicas de los parámetros realizadas bajo "Ajustes individuales" se conservan.

Preselección de la unidad de hemoglobina convencional

DEFAULT CON HB:
g/dl g/l

De acuerdo con la especificación, el resultado de la hemoglobina se presenta en la unidad g/dl, respectivamente g/l.

Preselección de la unidad de presión arterial

DIMENSION PRESSURE:
mmHg kPa

En la calculadora del riesgo de infarto de miocardio, la presión arterial se puede indicar tanto en unidades convencionales (mmHg) como también en unidades SI (kPa).

→ ver el capítulo 3 "Cálculo del riesgo de infarto de miocardio".

Formato de la indicación de la hora

TIME FORMAT
24 h-Mode 12 h-Mode

Es posible elegir entre el formato de 24 horas y el formato de 12 horas de la indicación de la hora.

Nota

Esta especificación influye la lectura de "Fecha y hora" → ver el capítulo 2 "Ajustes individuales".

Formato de la indicación de la fecha

FORMAT OF DATE	
<u>dd.mm.aa</u>	mm.dd.aa

Como ejemplo tomamos el 15 de mayo de 2001.
El formato dd.mm.aa indicaría "15.05.01".

El formato mm.dd.aa coloca el mes al principio e indica "05.15.01".

Configuración del interfaz serial

BAUDRATE:	<u>9600</u>	4800
	2400	1200 600 300

Si se conecta una instalación de procesamiento de datos al Reflotron Plus, el proveedor del software tiene que configurar el interfaz serial RS 232 C.

STOP-BITS:	<u>1</u>	2
------------	----------	---

Sobre la importancia de los tópicos del menú → ver este capítulo "Operación con interfaz RS 232 C".

PARITY:	<u>NONE</u>	ODD	EVEN
---------	-------------	-----	------

Nota

"BLOCK-CHECK-CHARACTER" aparece solamente si a "STX/ETX FRAME" se contestó con "YES".

STX/ETX FRAME:	<u>NO</u>	sí
----------------	-----------	----

BLOCK-CHECK-CHARACTER:	<u>NONE</u>	EVEN	ODD
------------------------	-------------	------	-----

Transmisión de datos automática

AUTOMATIC DATA TRANSFER TO RS232:	<u>NO</u>	sí
-----------------------------------	-----------	----

"YES" significa que todos los resultados de medición son transferidos **inmediatamente** al ordenador.

Esto **no** se aplica a resultados procedentes de cálculos, p. ej. LDL según Friedewald. (→ ver el capítulo 3 "Trabajar con el Reflotron Keyboard").

"NO" es el ajuste estándar.

Número de líneas en blanco después de una impresión

```
PAPERFEED:
0 1 2 3 4 5 6 7
```

Después de una impresión, origina un avance del papel correspondiente al número de líneas en blanco.

“0”, es decir, ningún avance del papel, es el ajuste estándar.

Ajuste de la impresora

```
PRINTOUTS: 0 1 2 3 4
```

Idéntico a “Ajuste de la impresora” en el capítulo 2 “Ajustes individuales”.

Las cifras representan el número deseado de impresos de cada uno de los resultados.

“0” desconecta la impresora.

Nota

Esto no atañe a la impresión del perfil.

→ ver el capítulo 3 “Impresión de perfiles de pacientes”.

Señal acústica

```
BEEP: OFF  FREQ1  FREQ2
          .....
```

Este tópico del menú es idéntico a “Señal acústica” en el capítulo 2 “Ajustes individuales”. Para más explicaciones → ver allí.

Calculadora del riesgo

```
RISK CALCULATOR:
PROCAM  FRAMINGHAM
```

Elección de la calculadora del riesgo de infarto de miocardio.

Duración del estado stand by

```
TIME TO STANDBY:
NEVER. 3  6  10  20  40
```

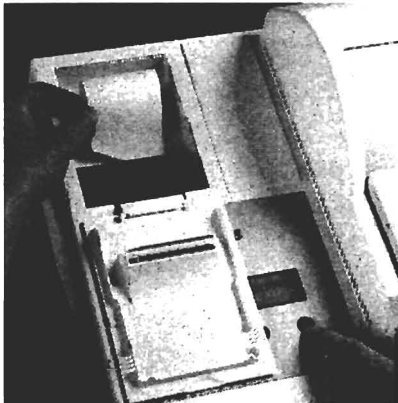
Se determina el intervalo (en minutos) después del cual el Reflotron Plus pasa automáticamente al estado de stand by.


Operación de la impresora

Introducir papel en la impresora



Sujetar la tapa de la impresora por la mitad del borde superior, levantarla hacia arriba y doblarla hacia arriba sobre el aparato.

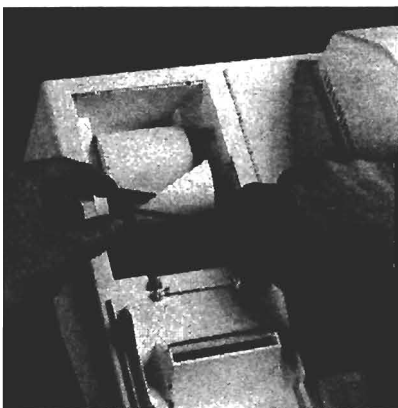


Cortar o doblar en biés el extremo suelto del rollo de papel e introducirlo recto en la ranura prevista pulsando simultáneamente la tecla del avance del papel .

Arrancar el papel en sentido recto en el mecanismo de impresión.

Para introducir el papel, colocar la tapa de la impresora y accionar el avance del papel.

Cambiar la cinta entintada de la impresora



Empujar hacia abajo el casete de la cinta entintada por el lado delgado (inscripción "PUSH").

Al introducir el nuevo casete de cinta entintada, poner atención a que el papel pase entre la cinta entintada y el cuerpo del casete.

Operación con interfaz RS 232 C

Información general

El Reflotron Plus está equipado con el zócalo de conexión ampliamente divulgado DB 25.

Los cables de conexión con el ordenador se pueden obtener del proveedor del PED.

Para la transmisión de datos, el ordenador tiene que estar provisto del software correspondiente, adaptado al Reflotron Plus.

Transmisión de datos

Básicamente existen dos posibilidades para transferir **resultados de mediciones**:

- Cada registro por sí solo, **automáticamente**. Para ello, la transmisión de datos automática tiene que estar puesta en "YES" (→ ver el capítulo 6 "Ajustes básicos en el equipo")
- **Manualmente** en combinación con el Reflotron Keyboard pulsando la tecla de perfil "F8" o "F9" (→ ver el capítulo 3 "Transmisión de perfiles de pacientes al PED").

Protocolo de transmisión utilizando la tecla de función "F9"

1ª línea:	CR	LF
2ª. línea: Fecha y hora	CR	LF
3ª. línea: Identificación de muestra/paciente	CR	LF
4ª. línea: Línea de resultado	CR	LF
5ª. línea: Observación dependiente del resultado (p. ej. "REACCIÓN NO LINEAL")	CR	LF
6ª. línea: Texto adicional específico del test (p. ej. los valores normales)	CR	LF
7ª. línea:	CR	LF

(CR – Carriage Return, OD hex, LF-Line Feed, OA hex)

La longitud máxima de las líneas es de 24 caracteres. La estructura de las líneas es idéntica al mensaje en el display.

En las líneas de resultado se ha de distinguir entre enzimas y < substratos:

"PPPPvDDDDD-EEEEEEEE—" Substrato
"PPPPvDDDDDEEEEE-DD°C—" Enzima

P = Nombre del parámetro
D = Cifras/punto decimal
E = Símbolo de la unidad
DD°C = Temperatura de referencia de la enzima
v = Signo, p. ej. *; <; >
- = Carácter en blanco

La disposición siempre es justificada a la izquierda, p. ej.
"GGT <2.80 U/l 25°C"

Notas

*Si no existe una identificación de muestra/paciente, en la transmisión de datos **automática** se transmite en la 3a línea el número consecutivo de la muestra.*

Si no existe un "Texto adicional específico del test", la 6a línea solamente consta de CR LF.

Si el resultado no está provisto de una "indicación dependiente del resultado", la 5a línea solamente consta de CR LF.

Aparte de los resultados de la medición también es posible transmitir los resultados calculados, tales como el riesgo de infarto de miocardio o el valor del colesterol LDL calculado (→ ver el capítulo 3).

Los datos transmitidos corresponden a la salida a la impresora.

Indicaciones para el usuario y mensajes de error no son transmitidos, sino únicamente impresos en la impresora.

Protocolo de transmisión utilizando la tecla de función "F8"

Cada línea corresponde a un registro y presenta la estructura siguiente:

;
Hora y fecha
;
Identificación del paciente/de la muestra
;
Línea de resultado con parámetro, valor y dimensión
;
Texto adicional del resultado, establecido por el equipo*
;
Texto adicional del parámetro, establecido por el usuario.*
;
CR
LF

Los pasajes entre los símbolos “;” tienen cada vez 24 símbolos o faltan en caso de * si no hay información adicional.

El interfaz RS 232 C en general

Requisito indispensable para la transmisión de datos es que el PED esté pronto para la recepción (“DSR” activo en el equipo Reflotron Plus).

Después del proceso de conexión, el Reflotron Plus por principio está dispuesto para emitir (“DTR” activo en el PED EDV).

La transmisión de datos puede ser **interrumpida** con **X-OFF** (13 hex). El Reflotron Plus para inmediatamente la transferencia de datos.

Con **X-ON** (11 hex) u otro símbolo discrecional se vuelve a instaurar el estado pronto para la recepción.

Aseguramiento de los datos

Si el ordenador **no** está pronto para la recepción o **no** conectado, se visualiza durante aprox. 2 segundos el mensaje “ERROR TRANSM. DATOS”.

Si ocurre una perturbación de la transmisión o el PED emite un NAK (15 hex), el Reflotron Plus interrumpe la transmisión con el mensaje “ERROR DE TRANSMISIÓN DE DATOS”.

Si el registro **recibido** no puede ser asignado, el ordenador puede transmitir un **DC4** (14 hex) al Reflotron Plus. El Reflotron Plus visualiza esto durante aprox. 2 segundos con la indicación “IDENTIF. DESCONOCIDA”.

Esto puede resultar muy útil, p. ej. cuando el PED no conoce el nombre del paciente introducido.

Configuración del cable

1. IBM AT y PC compatible

Reflotron Plus (enchufe DB-25)			PC (enchufe DB-9)	
TxD	2	—————	2	RxD
RxD	3	—————	3	TxD
DSR	6	—————	4	DTR
GND	7	—————	5	GND
DTR	20	—————	6	DSR
			7	RTS
			1	DCD
			8	CTS

Los puentes entre 1, 7 y 8 pueden ser eliminados si el software de recepción ignora las señales de CTS y DCD.

2. Otras instalaciones de PED (según DIN 66020)

Reflotron Plus (enchufe DB-25)		Ordenador (enchufe DB-25)	
GND	1	1	GND (Protective)
TD	2	2	TD
RD	3	3	RD
RTS	4	4	RTS
CTS	5	5	CTS
DSR	6	6	DSR
DTR	20	20	DTR
GND	7	7	GND (Signal)

Configuración del interfaz

El software procede a los siguientes ajustes:

- VELOCIDAD EN BAUDIOS: 300–9600
- BITS DE STOP: 1 2
- PARIDAD: NONE ODD EVEN
- STX/ETX*: NO YES
- BCC**: NONE EVEN ODD

Sobre los ajustes, ver en este capítulo "Ajustes básicos en el equipo".

* Si se selecciona un **Start of TeXt/End of TeXt**, los registros arriba mencionados tienen el aspecto siguiente:

STX (02 hex)
Registro
ETX (03 hex)

** Si se utiliza un marco STX/ETX – para aumentar la seguridad de los datos, adicionalmente es posible emitir un BCC (Block-Check-Character). (DIN 66219).

La suma módulo 2 **después** de STX hasta ETX **inclusive**, **tiene que** ser 0 en EVEN, respectivamente 255 en ODD sein.

La **longitud de palabra** es 8 bit.

El **juego de caracteres** estándar corresponde al juego de caracteres ASCII de la empresa IBM.

Puesta fuera de servicio del equipo

Si no se va a utilizar el Reflotron Plus durante un periodo prolongado, debería ser separado de la red.

Como protección del ensuciamiento se recomienda tapar el equipo con una cubierta guardapolvo.

La puesta fuera de servicio definitiva del equipo así como la evacuación de los desechos tienen que ser realizados de acuerdo con las prescripciones legales pertinentes y, en caso necesario, con las normativas de la municipalidad responsable.

En este caso es necesario tener en cuenta que el equipo podría ser potencialmente infeccioso, por lo cual debe ser descontaminado previa evacuación de los desechos, p. ej. mediante limpieza de la carcasa y de la cámara de medición con alcohol al 70%.

Datos técnicos y especificaciones

1. Sistema óptico

Principio de medición:	Medición de reflexión con esfera de Ulbricht según el principio de compensación mediante un rayo de referencia
Fuentes de luz:	Diodos emisores de luz (DEL)
Longitud de onda:	567 nm 642 nm 951 nm
Receptor de luz:	Fotodiodos (2)
Vida útil de la fuente de luz:	> 50 000 mediciones
Compensación automática:	Punto cero, perturbaciones periódicas de la red
Rango de medición:	del 2,5% al 90% de reflexión difusa

2. Temperatura

37,0 °C ± 0,1 °C

3. Tiempo de preparación al cambiar de parámetro

Todas las informaciones específicas del parámetro están codificadas en el código magnético del portarreactivos.

Los ajustes habituales en fotómetros, como punto cero, método, factor, concentración estándar, intervalos de cinética, temperaturas de medición, volumen de aspiración, tiempos de incubación, etc., se realizan automáticamente o no se realizan.

4. Seguridad de datos

Los registros obtenidos son sometidos a un examen de plausibilidad.

5. Electrónica

Microprocesadores: 6 (respectivamente 7 con la impresora)

Capacidad de memoria: (en KByte)	Master	Controller
EPROM	128	48
EEPROM	16	0,5
RAM	32	16

Control del proceso: Los textos en el display guían al usuario durante la operación.

	Más de 50 controles de la función garantizan la seguridad de operación del equipo.
Visualización:	alfanumérica; 2 líneas con 24 posiciones cada una, display de CL
Reloj:	reloj en tiempo real soportado por batería
6. Exactitud	± 0,5% de reflexión referido al valor medio del colectivo de equipos suministrado
7. Precisión	un 0,2% de reflexión
8. Linealidad	un ± 0,05% de desviación
9. Condiciones ambientales en servicio	temperatura: +15°C hasta +34°C humedad relativa: como máx. un 95%
10. Condiciones de expedición	temperatura: -20°C hasta +55°C en embalaje humedad relativa: 5% hasta 95% en embalaje
11. Interfaces de datos	1 RS 232 C serial. Clavija: DB 25 1 interfaz de teclado, clavija DIN de 5 polos
12. Suministro de corriente	
Red:	115 V -230 V AC (± 22%) frecuencia: 47 Hz hasta 63 Hz
Batería de coche opcional:	intervalo admisible de 10 V hasta 30 V DC (protección contra no coincidencia de polos) Resistencia interior permitida: 100 $\mu\Omega$ (máx.) Enchufe recomendado: Cannon AXR-3-11 Cable de conexión: máx. 2,5 m; 1,5 mm
13. Potencia consumida	45 VA

14. Peso

aprox. 5,3 kg

15. Dimensiones

aprox. 300 x 350 x 210 mm

16. Versiones de idiomas

El usuario puede elegir entre 6 idiomas diferentes que son ajustados a través de las teclas de introducción. También es posible obtener un idioma específico del país.

17. Servicio técnico

El técnico de servicio puede controlar todas las funciones parciales importantes con un teclado.

El Reflotron Plus facilita este trabajo mediante mensajes de operación.

El diseño modular y el posible intercambio de unidades de construcción acortan considerablemente los tiempos de reparación.

Roche Diagnostics se reserva el derecho de introducir cambios.

Aviso de seguridad



Este aparato fue construido y controlado de acuerdo con las normas DIN EN 61010-1, medidas de protección para equipos eléctricos, y ha salido de fábrica en estado impecable respecto a la técnica de seguridad. Para mantener este estado y garantizar un servicio seguro, el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y avisos contenidos en este manual.

El equipo corresponde a la clase de protección I (con puesta a tierra de protección). Categoría de sobretensión II, así como nivel de contaminación 2.

El enchufe solamente debe ser introducido en una caja de enchufe con contacto de puesta a tierra. El efecto de protección no debe ser anulado por el empleo de un cable de prolongación sin conductor de puesta a tierra.

Advertencia

Cualquier interrupción del conductor de puesta a tierra dentro o fuera del aparato o el desmontaje de la conexión al conductor de puesta a tierra puede originar que la operación del equipo se vuelva peligrosa. La interrupción intencionada no está permitida.

Al abrir cubiertas o retirar partes del aparato (con excepción de las que pueden retirarse a mano), pueden quedar al descubierto partes activas. También conexiones pueden estar activas.

Si a continuación es inevitable proceder a un ajuste, un servicio o una reparación en el aparato abierto bajo tensión, esto debe ser realizado únicamente por un experto que esté familiarizado con los riesgos asociados.

Si hay que suponer de que ya no es posible una operación libre de riesgo, se debe desconectar el equipo y asegurarlo contra servicio fortuito.

Hay que suponer de que ya no es posible una operación libre de riesgo:

- cuando el equipo presenta daños visibles
- cuando el equipo ya no funcione
- después de almacenamiento prolongado bajo condiciones desfavorables
- después de sollicitación intensa durante el transporte.

El Reflotron Plus solamente debe ser manejado por personal experto.

Garantía

Deberán prevalecer las disposiciones legales relativas a garantías que rigen la venta de bienes de consumo en el país de compra.

Observación general

Los datos e informaciones contenidas en este manual corresponden al estado en la introducción del sistema. En cada nueva edición del manual se incluyen modificaciones esenciales.

En todo caso son válidos los datos contenidos en el prospecto que acompaña al respectivo artículo.

7. Indice

7. Índice

Ajustar unidades	2.36; 6.5; 6.6
Ajuste de impresora	2.34; 6.8
Ajuste de la temperatura	2.36; 6.6
Ajustes básicos	6.3
Applicator	2.26
Avance del papel	6.8; 6.9
Borrar datos	2.39
Borrar resultados	2.39
Buscar y copiar	3.7
Calculadora de riesgos	3.5; 6.8
Cálculo de infarto de miocardio	3.5
Cálculo del colesterol LDL	3.10
Cámara de medición	4.1
Cinta entintada de impresora	1.6; 6.9
Clean + Check	4.3
Cociente colesterol/colesterol HDL	3.12
Colesterol LDL, cálculo	3.10
Conexión 12/24V	1.4
Conexión de PED	1.7
Configuración de cables	1.4
Configuración del interfaz	6.7; 6.10
Contador de tiras	2.38
Control de la óptica de medición	4.4
Control del display	2.3
Datos técnicos	6.15
Dosificación	2.17
Elemento de operación	página plegable anterior
Emplazamiento	1.2
Esfera de Ulbricht	6.1
Evacuación	2.23; 6.14
Extracción de sangre	2.12; 2.24
Fecha	2.32; 6.7
Framingham	3.8; 6.8
Friedewald	3.10
Identificación de muestras	3.4
Identificación de muestras/pacientes	3.4
Identificación de pacientes	3.4
Idioma	6.4
Impresora	1.6; 2.6; 6.9
Imprimir perfiles de pacientes	3.22
Instalación	1
Keyboard	1.7; 3
	7.1

Limpieza	4.1
Llamar memoria de resultados	2.30
Marcar mediciones de control	3.18
Memoria de valores medidos	2.29
Mensajes de error	5.4
Modalidad de stand by	2.6; 6.8
Palanca de desbloqueo	2.5
Papel de impresora	1.6; 6.9
Periodo de calentamiento	2.3; 2.6
Pipeta	2.13; 2.17
Plasma capilar	2.28
Poner el reloj	2.32
Principio de medición	6.1
PROCAM	3.5
Sangre capilar	2.24
Señal acústica	2.35; 6.8
Software	6.3
Sueros de control	4.5
Suministro de corriente	1.3; 1.4
Teclado	1.7; 3
Tensión de red	1.3; 6.16
Test de visualización	2.3
Tests	8
Textos adicionales de parámetros	3.14
Textos de mensajes	5.1
Transmisión de datos	3.19; 6.10
Transmisión de perfiles	3.19
Unidad de hemoglobina	6.6
Unidad de presión arterial	6.6
Valores teóricos	2.10; 4.4; 4.6
Workstation	1.5

8. Reflotron Tests

Tests		REF
Reflotron Alkal. Phosphatase	30 Tests	1 1622773
Reflotron Amylase	15 Tests	1 1200658
Reflotron Bilirubin	30 Tests	1 0905321
Reflotron Cholesterol	30 Tests	1 0745065
Reflotron CK	15 Tests	1 1126695
Reflotron Creatinine	30 Tests	1 0886874
Reflotron GGT (γ -GT)	30 Tests	1 0745081
Reflotron Glucose	30 Tests	1 0744948
Reflotron GOT	30 Tests	1 0745120
Reflotron GPT	30 Tests	1 0745138
Reflotron HDL Cholesterol	30 Tests	1 1208756
Reflotron Hemoglobin	30 Tests	1 0744964
Reflotron K+ (potasio)	30 Tests	1 1208764
Reflotron Pancreatic Amylase	15 Tests	1 1126679
Reflotron Triglyceride	30 Tests	1 0745049
Reflotron Urea (urea)	15 Tests	1 1200666
Reflotron Uric Acid (ácido úrico)	30 Tests	1 0745103

Controls

Reflotron Clean + Check	15 Reflotron Check 16 paños de limpieza	1 1142577
Reflotron Precinorm U	4 x 2 ml	1 0745154
Reflotron Precinorm HB	4 x 2 ml	1 0745189
Reflotron Precinorm HDL	4 x 2 ml	1 1183893