

Visionix VX55

Manual del usuario



UM8255-0008-00_ES

02/07/2014

VISIONIX
The Vision of the Future

Tabla de contenidos

- 1. Introducción..... 2
 - 1.1 Sobre esta guía..... 2
 - 1.2 Advertencia..... 2
- 2. Seguridad..... 4
 - 2.1 Electricidad..... 4
 - 2.2 Transporte, almacenaje y manipulación..... 5
 - 2.3 Precauciones de uso..... 5
 - 2.4 Símbolos..... 6
- 3. Equipo e instalación..... 8
 - 3.1 Lista del equipo suministrado..... 8
 - 3.2 Partes del equipo..... 9
 - 3.3 Procedimientos de instalación..... 13
 - Exigencias relativas al lugar..... 13
 - Desembalar la unidad..... 14
 - Montar la tarjeta para visión de cerca..... 16
 - Acoplar pantalla facial y el apoyo para la frente..... 17
 - Ajustar el nivel..... 19
 - Dispositivo de alineamiento corneal..... 19
 - Conectar el cabezal de foróptero al brazo del foróptero..... 21
 - Enchufar el cabezal del foróptero a la alimentación principal..... 22
 - Conectar el foróptero a la tablet..... 23
 - Conectar el foróptero a la visualización de tabla..... 27
- 4. Usar el equipo..... 32
 - 4.1 Cabezal de foróptero..... 32

4.2	Visualización de tabla.....	36
5.	Configuración del equipo.....	40
5.1	Reinstalar la aplicación.....	41
6.	¿Cómo hacer para...?.....	47
6.1	¿Cómo importar mediciones de otros dispositivos?.....	47
6.2	¿Cómo ajustar la distancia interpupilar (DI)?.....	50
6.3	¿Cómo cambiar los valores de refracción?.....	50
6.4	¿Cómo seleccionar la obturación correcta (cerrada o abierta)?.....	51
6.5	¿Cómo modificar máscaras optotipo?.....	51
6.6	¿Cómo cambiar entre posiciones de visión de cerca y de lejos?.....	51
6.7	¿Cómo seleccionar un cilindro cruzado?.....	52
6.8	¿Cómo utilizar los prismas?.....	52
6.9	¿Cómo comparar dos refracciones?.....	52
6.10	¿Cómo resetear las lentes a su posición por defecto?.....	53
6.11	¿Cómo cerrar un examen?.....	54
7.	¿Qué hacer si...?.....	57
8.	Mantenimiento.....	59
8.1	Instrucciones de mantenimiento.....	59
8.2	Limpieza.....	59
9.	Anexos.....	61
9.1	Especificaciones técnicas.....	61
9.2	Cumplimiento de las normas internacionales.....	62
	Directivas y normas.....	62
	Emisiones electromagnéticas.....	63
	Inmunidad electromagnética.....	64
	Fabricante.....	68

Directiva relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (DEEE).....	68
9.3 Glosario de términos.....	69
9.4 Información de contacto.....	70
Index.....	73

1. Introducción

El VX55 es un foróptero automático que determina la corrección del ojo del paciente mediante análisis de la refracción subjetiva. Los datos se obtienen alineando diferentes lentes y a continuación comprobando la agudeza visual del paciente. El VX55 es un sistema global para definir la refracción subjetiva y la prescripción resultante. El VX55 está compuesto por un foróptero automático y un ordenador tablet, que le permite controlar el foróptero. El VX55 puede integrarse en una cadena de refracción completa (con accesorio adicional): autorefractómetro, frontofocómetro, PC con programa de gestión de datos de paciente y visualización de tablas. También es posible controlar la Visualización de tablas Luneau L40 con la tablet.

1. 1 Sobre esta guía

Esta guía contiene información para el uso, almacenaje y mantenimiento adecuados del VX55, así como información de seguridad importante.

Para obtener los mejores resultados, antes de usar el dispositivo revisar esta guía completamente y familiarizarse con sus contenidos.

1. 2 Advertencia

El presente documento contiene informaciones confidenciales propiedad de Luneau. Queda estrictamente prohibido cualquier uso, reproducción o transmisión total o parcial del presente documento.

El contenido del presente manual de uso puede verse modificado sin notificación previa. Las imágenes no presentan ningún carácter contractual. Se han realizado todos los esfuerzos posibles para velar por la exactitud de su contenido. Para más información, póngase en contacto con un representante de Luneau.

Copyright ©2013 LUNEAU S.A.S. Todos los derechos reservados.

2. Seguridad

Seguridad general

Luneau SAS entrega las informaciones suficientes para preservar la seguridad del paciente, prevenir cualquier fallo del sistema y evitar informes incorrectos.

No se puede responsabilizar a Luneau SAS de los daños corporales o materiales que podrían resultar de la ignorancia o del incumplimiento de las consignas de seguridad.

Las consignas de seguridad aparecen en forma de mensajes de advertencia y de alerta.

➔ ¡Importante!

- En ningún caso debe intentar desmontar o volver a montar el equipo. Este último no cuenta con ninguna pieza que sea susceptible de ser reparada por el usuario.
- Nunca modificar el equipo de ninguna manera.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento deben realizarlos exclusivamente personal de mantenimiento cualificado.

2.1 Electricidad

➔ ¡Importante!

- Para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica o de lesión corporal, no manipular nunca los enchufes eléctricos con las manos mojadas.
- Para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica o de incendio, comprobar que el

cable de alimentación del VX55 no está dañado antes de conectarlo a una toma eléctrica.

- Para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica, el cable de alimentación debe estar completamente insertado en una toma equipada con toma de tierra.
- No modificar nunca la tensión de alimentación: el VX35 opera únicamente con 110 V o 230 V.

2. 2 Transporte, almacenaje y manipulación

➔ ¡Importante!

- El VX55 debe transportarse en su embalaje original.
- Comprobar el buen estado del embalaje.
- No exponer nunca el VX55 a vibraciones fuertes. Cualquier golpe o movimiento brusco puede provocar una avería.

2. 3 Precauciones de uso

➔ ¡Importante!

- Nunca instalar o utilizar el VX55 exponiéndolo directamente al sol.
- No exponer nunca el VX55 a un entorno excesivamente polvoriento o húmedo.
- No exponer nunca el VX55 a una corriente de aire caliente (p. ej. encima de la calefacción).
- Mantener la superficie de la pantalla siempre limpia. Protegerla del polvo, de marcas de dedos y de los golpes.
- Una vez el VX55, esté apagado, esperar al menos 5 segundos antes de volver a encenderlo.

2. 4 Símbolos



Figura 2.4.1 - Etiqueta de seguridad

Símbolo	Descripción
	Importante: consultar los documentos entregados con el equipo.
	El equipo debe devolverse al fabricante para su eliminación (consultar Directiva relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (DEEE))
	Fabricante
	Año de fabricación
	Número de serie
	De conformidad con la Directiva relativa a los Dispositivos Sanitarios 93/42/EC
	Clasificación de producto Tipo B

3. Equipo e instalación

3.1 Lista del equipo suministrado

El embalaje del VX55 contiene los siguientes artículos:

- Unidad VX55
- Unidad de control: es una tablet con SO Android: Sansumg galaxy tab 3 10,1", Modelo: GT-P5210
- Funda protectora
- Protector facial (2 unidades: unidas al equipo para colocar la cara del paciente)
- Apoyo de frente (2 unidades: aquí se apoya la cabeza del paciente, puede soltarse con un toque, utilizar uno mientras se esteriliza el otro)
- Varilla para visión de cerca
- Soporte de tarjeta
- Tarjeta visión de cerca
- CD-ROM (Manual Usuario),
- Guía Inicio Rápido
- Alimentación eléctrica

3.2 Partes del equipo

Cabezal de foróptero



Figura 3.2.1 - Lado del operador



Figura 3.2.2 - Lado del paciente

N°	Descripción	Notas
1	Ventana de examen	El paciente prueba varias lentes para determinar la refracción del paciente.
2	Iluminación visión de cerca	Cuando la prueba de visión de cerca está activada, cuando la prueba de visión de lejos está activada, luz está apagada.

N°	Descripción	Notas
3	Ventanas de alineamiento corneal	La posición de la córnea del paciente puede observarse a través de la ventana.
4	Regulador del apoyo de frente	Le permite ajustar la posición de la frente.
5	Soporte de varilla para visión de cerca	La varilla para visión de cerca se inserta y fija aquí.
6	Tornillo de fijación varilla para visión de cerca	Permite fijar la varilla para visión de cerca.
7	Nivel	Indica la posición de nivel
8	Mando de nivelación	Nivela el cuerpo del instrumento.
9	Imán del apoyo de frente	Permite fijar el protector facial.
10	Apoyo de frente	La frente del paciente se apoya aquí.
11	Escala de alineamiento de la córnea	Permite medir la posición del vértice de la córnea.

Tablet



Figura 3.2.3 - Tablet

Nº	Descripción	Notas
1	Botón de menú	Muestra el menú de configuración
2	Botón de inicio	Muestra la pantalla de inicio central
3	Botón volver	Vuelve a la pantalla anterior
4	Pantalla táctil	Pantalla táctil LCD
5	Botón de volumen	Pulsar para ajustar el volumen.

Nº	Descripción	Notas
6	Botón Encendido/ apagado / Bloqueo	Pulsar y mantener pulsado para apagar el dispositivo. Pulsar para bloquear el dispositivo o para activar la pantalla para desbloqueo.
7	Conector multiusos	Conectar un cable USB para cargar o para sincronizar datos

3.3 Procedimientos de instalación

Exigencias relativas al lugar

El VX55 debe fijarse a un brazo de foróptero cerca de una toma de corriente, en un entorno limpio, sin polvo, resguardado de la humedad y de la luz.



Figura 3.3.1 - Configuración completa

Desembalar la unidad

Procedimiento para desembalar la unidad:

- Abrir la caja con cuidado.
- Retirar todos los accesorios de la cubierta superior protectora.

**Figura 3.3.2.1 - Cubierta superior protectora**

- Levantar la cubierta superior protectora para destapar la unidad VX55



Figura 3.3.2.2 - unidad VX55

- Retirar todos los accesorios adicionales así como la unidad, a continuación retirar las bolsas de plástico.

Montar la tarjeta para visión de cerca

- Insertar el soporte de tarjeta en el extremo de la barra de visión de cerca. El soporte de tarjeta está diseñado para deslizarse por la varilla. Como se muestra en la ilustración a continuación, insertar la tarjeta para visión de cerca en el resorte unido al soporte de tarjeta.

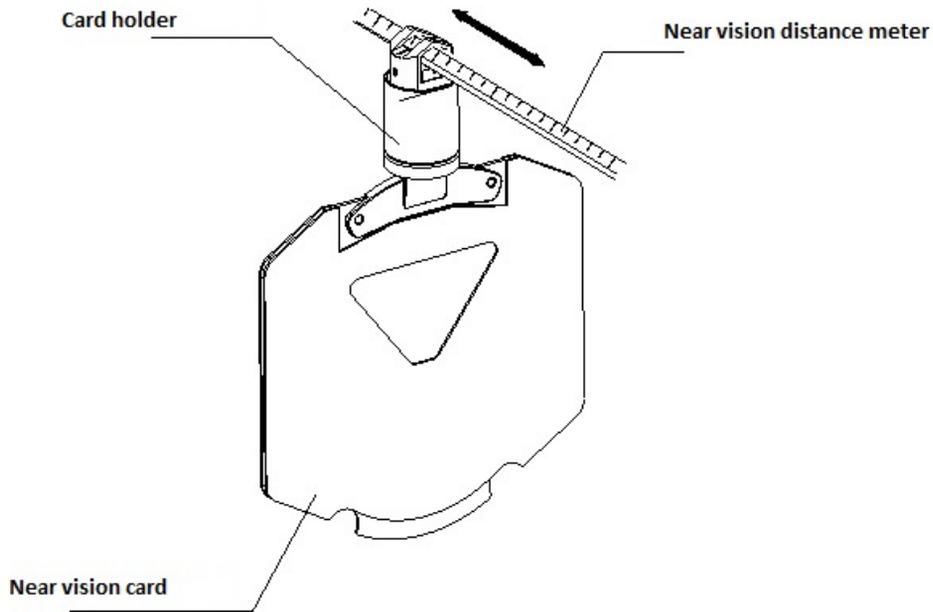


Figura 3.3.3.1 Tarjeta para visión de cerca

- Insertar la varilla para visión de cerca en la montura de varilla de visión de cerca y apretar firmemente con el tornillo de ajuste. Cuando no se use mantenerla verticalmente como se muestra en la imagen a continuación.



Figura 3.3.3.1.2 Varilla para visión de cerca

➔ **¡Importante!** Para evitar lesiones por contacto, no acercar la cara a la varilla de visión de cerca.

Acoplar pantalla facial y el apoyo para la frente

- Acoplar la pantalla facial al apoyo para frente, como se muestra en la ilustración. La pantalla facial se fija acoplándola correctamente con el imán de la pantalla facial.



Figura 3.3.4.1 Pantalla facial y apoyo de frente

- Para retirar el apoyo de frente, mirándolo lateralmente, girar hacia arriba y estirar.

- Para montar el apoyo de frente, realizar el procedimiento de desmontaje de forma inversa.

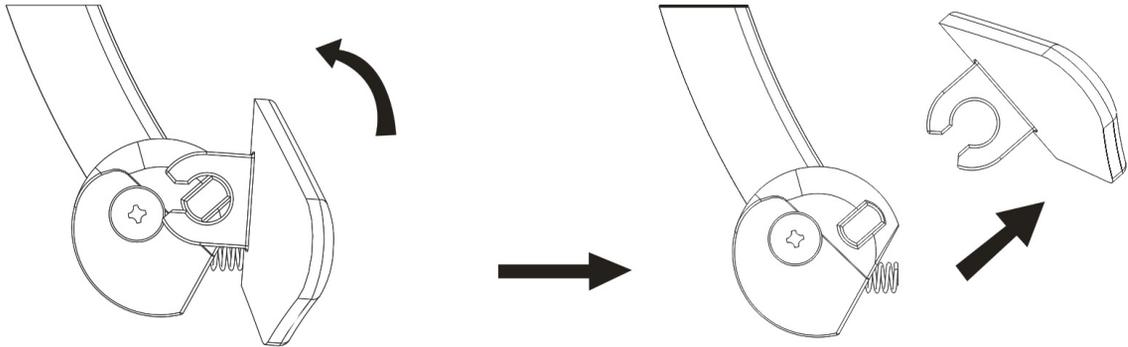


Figura 3.3.3.2.2 Apoyo de frente

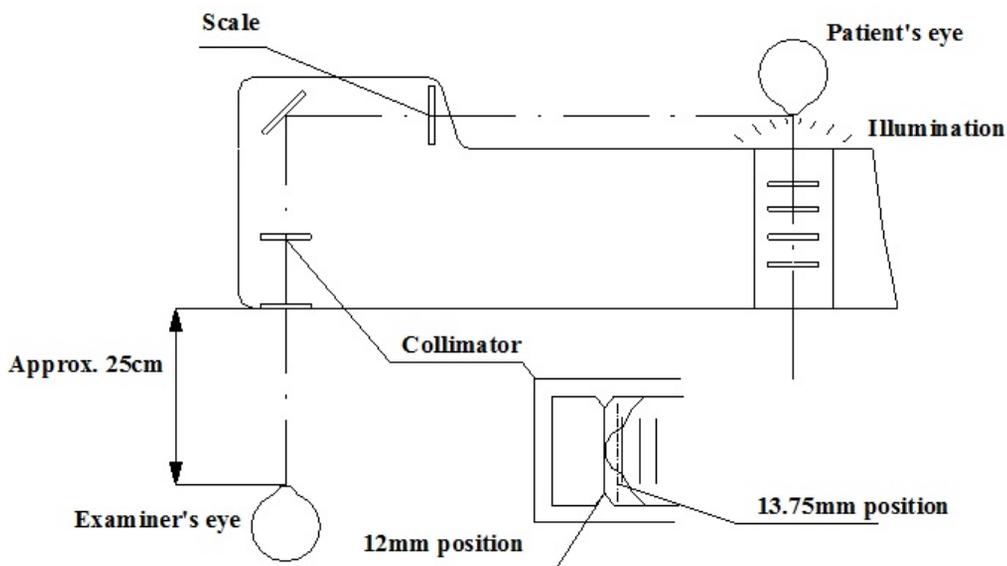
Ajustar el nivel

Antes de utilizar el cuerpo principal, es necesario comprobar que está nivelado (que la burbuja se encuentra entre dos líneas). Puede ajustar el nivel mediante el mando nivelador.

Dispositivo de alineamiento corneal

El apoyo de frente se mueve adelante y atrás girando el regulador del apoyo de frente.

Una vez la frente del paciente esté colocada en el apoyo de frente, mirar a través de la ventana de alineación córnea desde una distancia aproximada de 25cm.



Mirar el ojo del paciente de forma que las líneas largas del colimador y la escala estén alineadas, como se muestra en la ilustración anterior.

Si el ojo llega a la línea larga, la potencia esférica de las lentes se mide a 12mm de la superficie de la córnea. Las líneas cortas se encuentran a intervalos de 2mm desde la línea larga.

La línea de puntos se encuentra a 13,75mm de la superficie de la córnea. Por ejemplo, si la superficie de la córnea se encuentra a 4mm de distancia (en la segunda línea corta desde la línea larga), la potencia esférica de la lente se mide en una posición de $12 + 4 = 16$ mm. Si la distancia de uso de la lente y la distancia de medición son diferentes, corregir usando el **regulador del apoyo de frente** como se muestra en la figura [3.2.2 - Lado del paciente](#).

Conectar el cabezal de foróptero al brazo del foróptero

- Al conectar el cabezal de foróptero al brazo del foróptero, es muy importante insertar la vara de la manera que se muestra en la imagen a continuación.

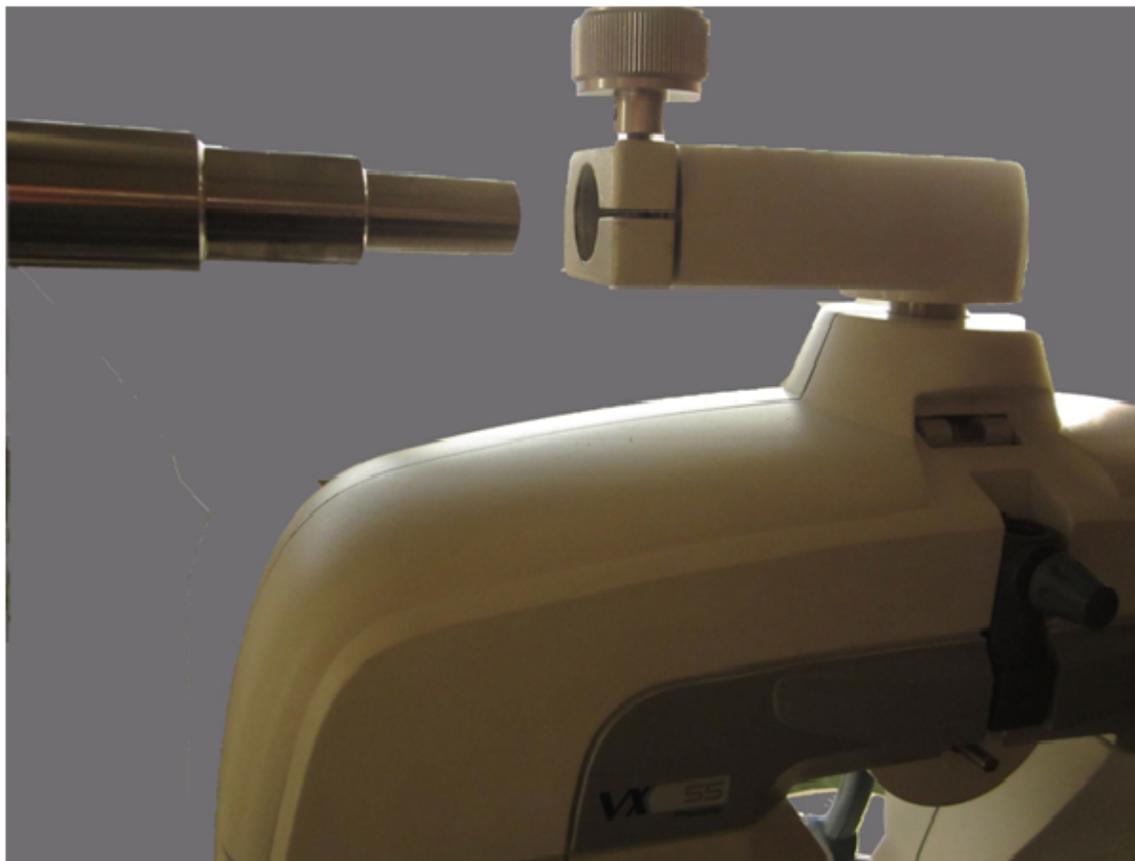


Figura 3.3.7.1 Insertar la vara

➔ ¡Importante! Para impedir que se caiga el equipo, comprobar que se ha fijado el tornillo de seguridad.

Enchufar el cabezal del foróptero a la alimentación principal

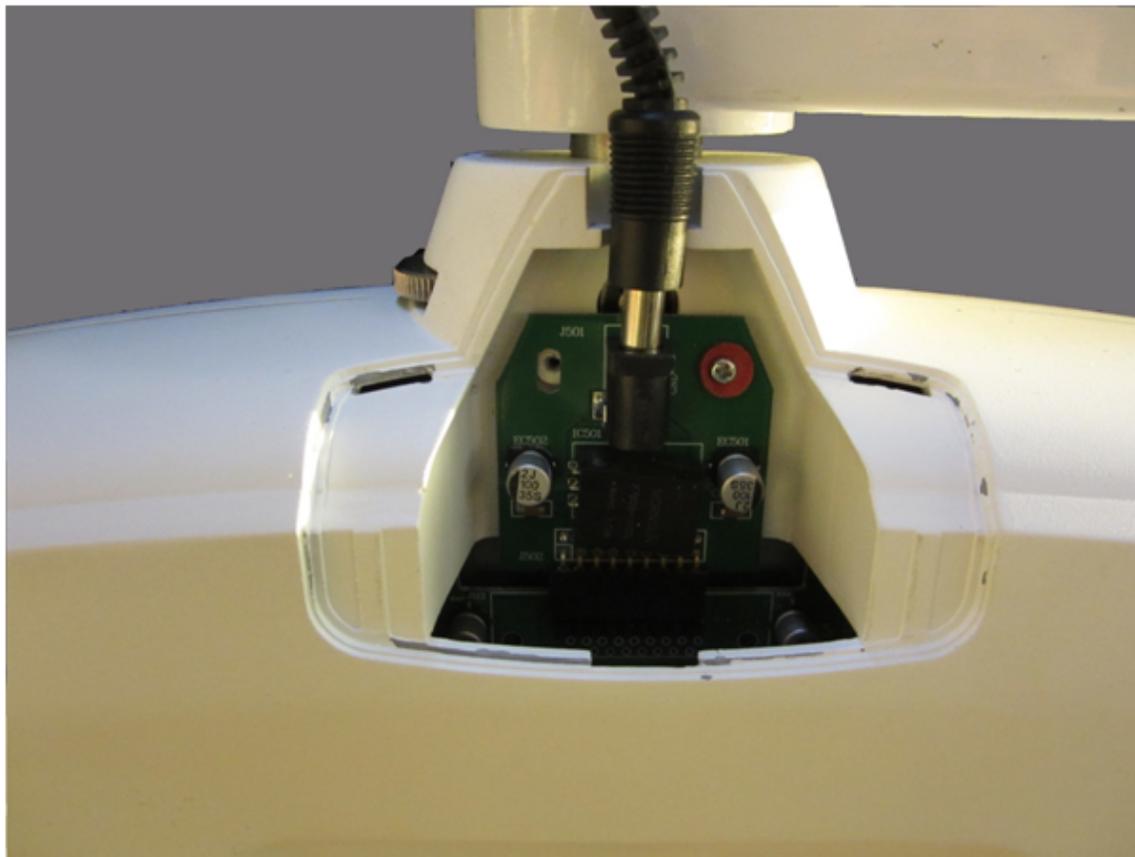


Figura 3.3.8.1 Trampilla eléctrica

- Retirar la trampilla en la parte superior de la unidad y conectar el cabezal del foróptero a la alimentación principal.

Atención: como normalmente el VX55 está conectado a una unidad de consulta, no hay botón de encendido / apagado, cuando el cabezal de foróptero está conectado, está encendido.

Conectar el foróptero a la tablet

El procedimiento de emparejamiento debe realizarse una vez, la primera vez que utilice el equipo.

Para emparejar el foróptero con la tablet

1. Comprobar que la batería de la tablet está completamente cargada.
2. Acceda al menú **Configuración** de la tablet.

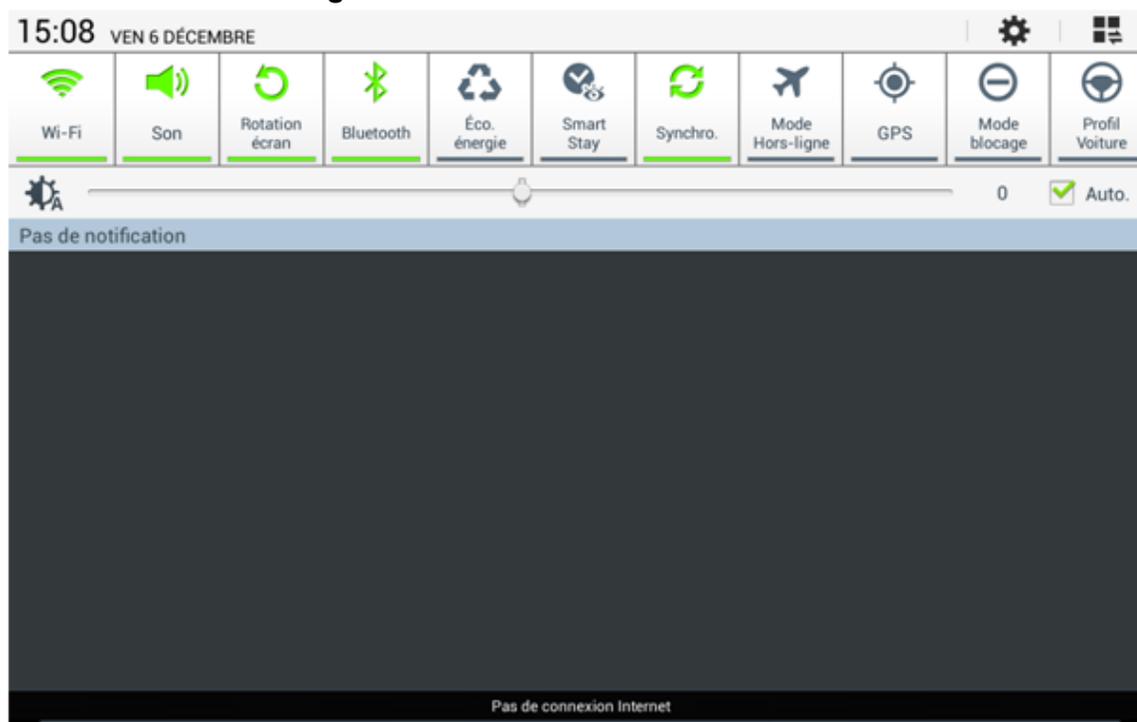


Figura 3.3.9.1 Menú de configuración de la tablet

3. Seleccionar **Bluetooth** y activarlo.

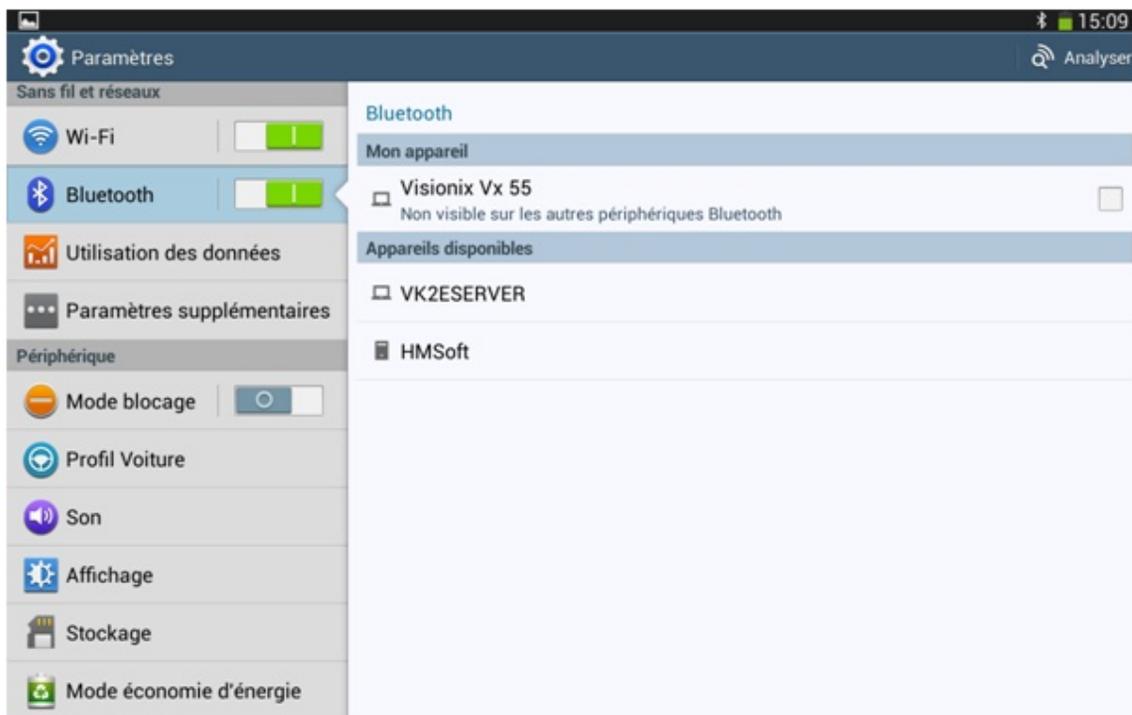


Figura 3.3.9.2 Bluetooth

- > La tablet busca los dispositivos disponibles, seleccionar **HMSoft**.
4. Cuando se le pida que introduzca una contraseña, introduzca los siguientes dígitos:
1234

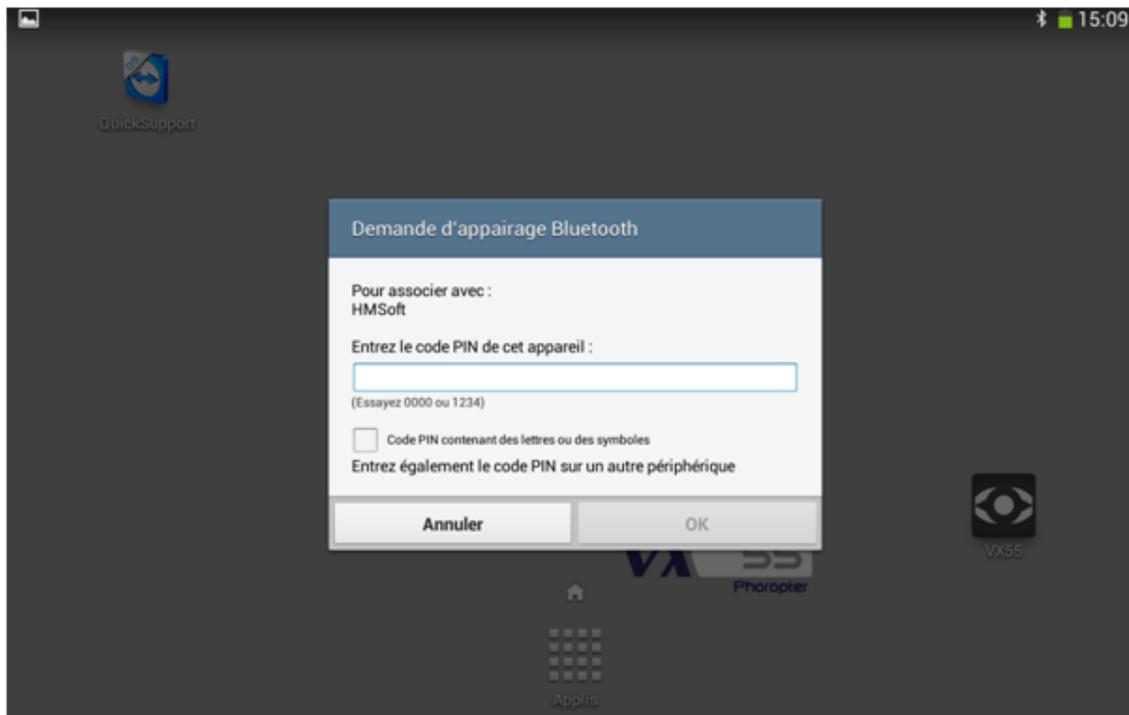


Figura 3.3.9.3 Código de emparejamiento

5. Seleccionar **OK**.

Los dos dispositivos están conectados.

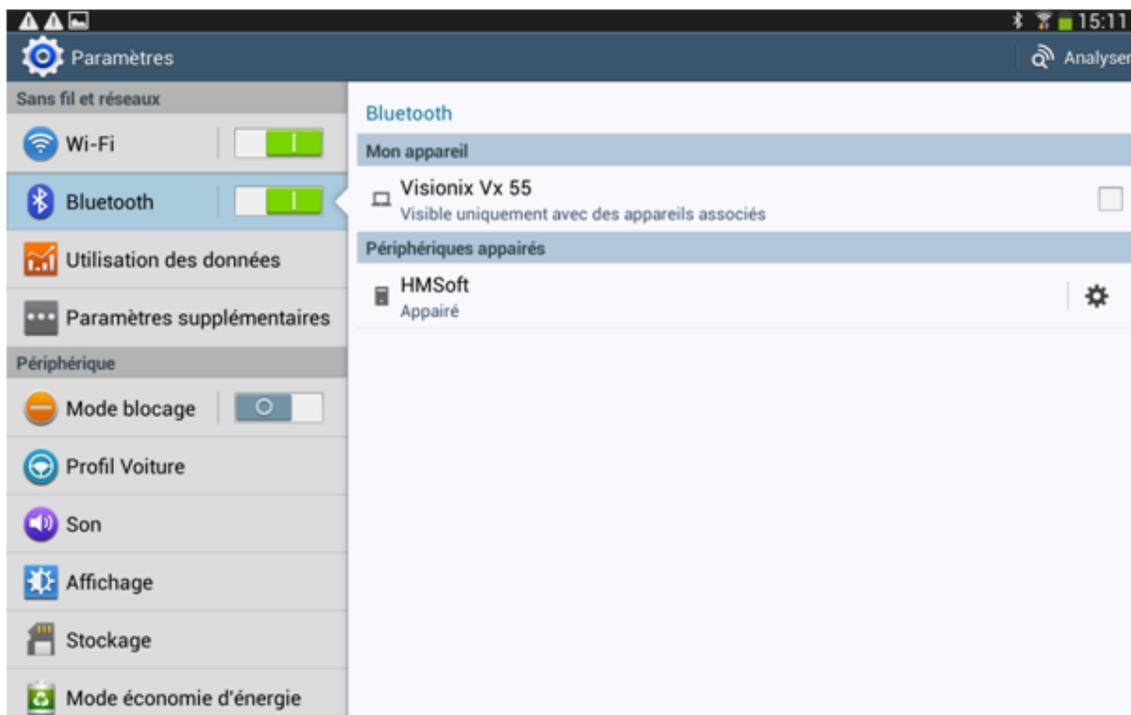


Figura 3.3.9.4 Emparejamiento completado

Para conectar el foróptero con la tablet

1. Ejecutar la aplicación VX55 instalada en la tablet.
 2. Acceda al menú **Bluetooth**
 3. Seleccionar **HMSoft**.
 4. Seleccionar **OK**.
- > Aparece el siguiente mensaje: "Conexión OK"

Los dos dispositivos ya están conectados.

Conectar el foróptero a la visualización de tabla

Hay dos configuraciones posibles (1 y 2), en primer lugar necesita comprobar cuál le corresponde:

Si su L40 está directamente conectado a la tablet, se encuentra en Configuración 1.

Si su L40 está directamente conectado a la VSX Lan Box, se encuentra en Configuración 2.

Debe seleccionar la aplicación para VX55 según la configuración en la que se encuentre.

Para ejecutar la aplicación de VX55 en la tablet, acceder a la configuración, aparece la siguiente pantalla:

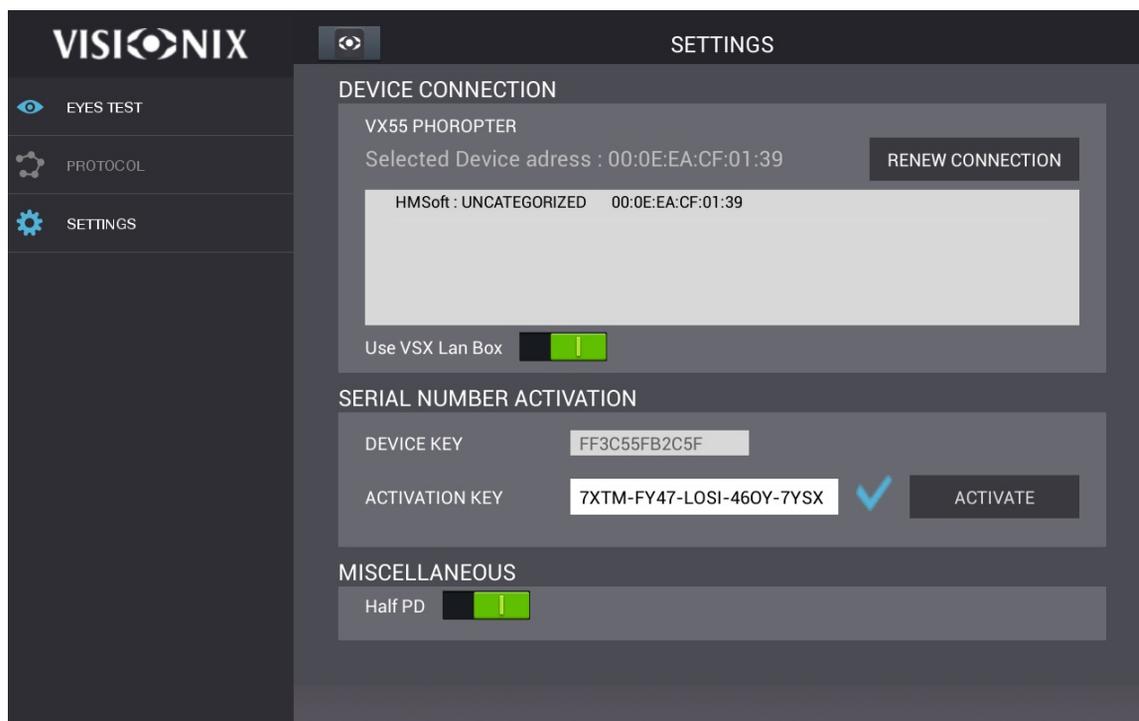


Figura 3.3.10.1 Menú de configuración de la aplicación de VX55

Si está directamente conectado a L40, entonces debe desactivar **Use VSX Lan Box**.

Si está conectado a VSX Lan Box, entonces debe activar **Use VSX Lan Box**.

Consulte las instrucciones para VSX Lan Box sobre cómo cambiar la visualización de tabla, de tabla únicamente a tabla con VSX Box.

Procedimiento correspondiente a Configuración 1:

1. Comprobar que el dispositivo wifi está conectado antes de activar la visualización de tabla.
2. Acceda al menú **Configuración** de la tablet.

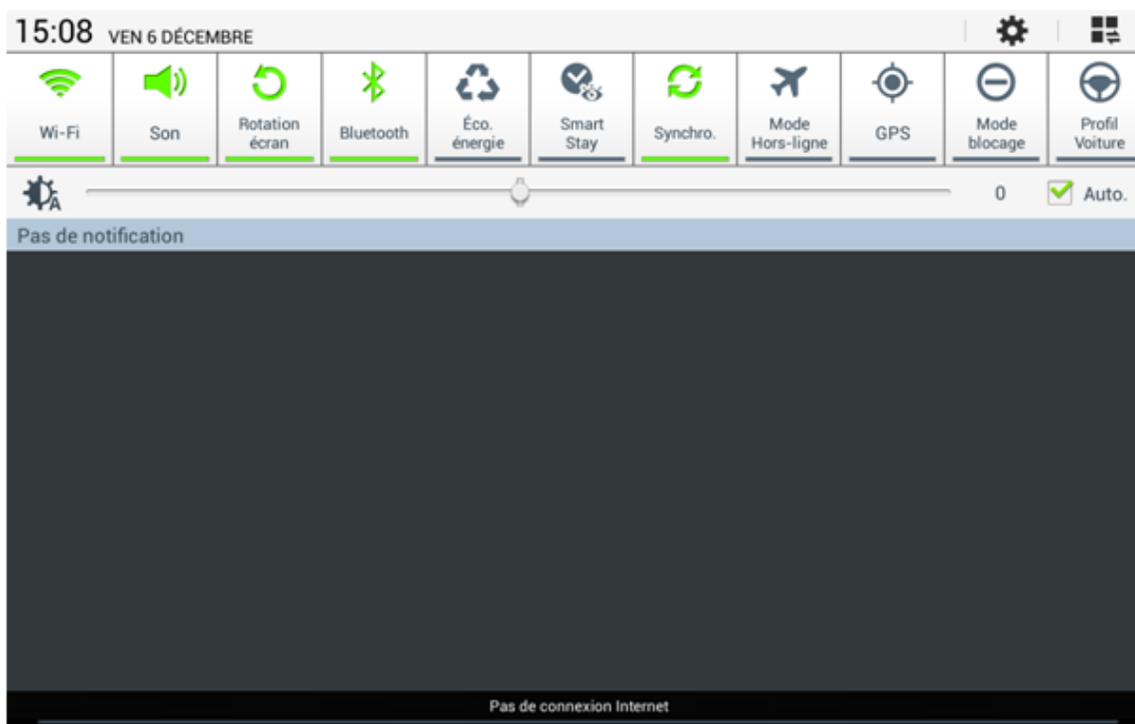


Figura 3.3.10.2 Menú de configuración de la tablet

3. Seleccionar **Wifi** y activarla.

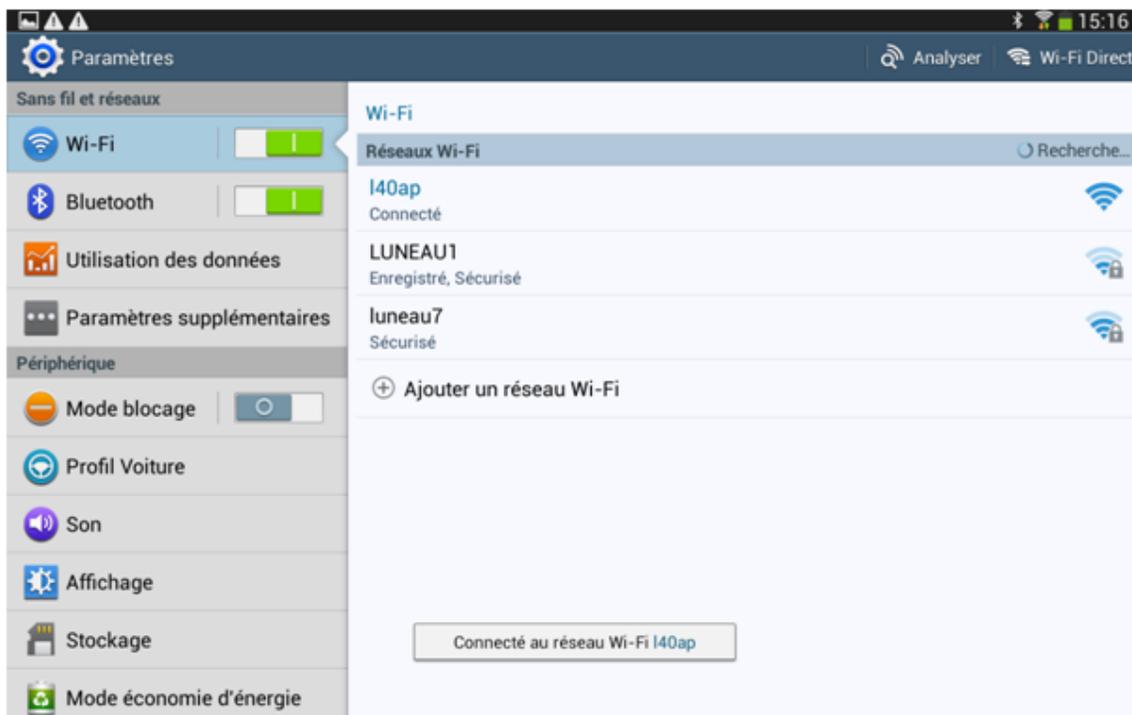


Figura 3.3.10.3 Wifi

> *El dispositivo busca redes inalámbricas disponibles.*

4. Seleccionar **VSX Lan**, **L40ap** o **VX24/19ONLY**.

5. Seleccionar **Conectar**.

Los dos dispositivos ya están conectados.

Debería poder ver lo que la visualización de tabla muestra en la esquina superior derecha de la pantalla.

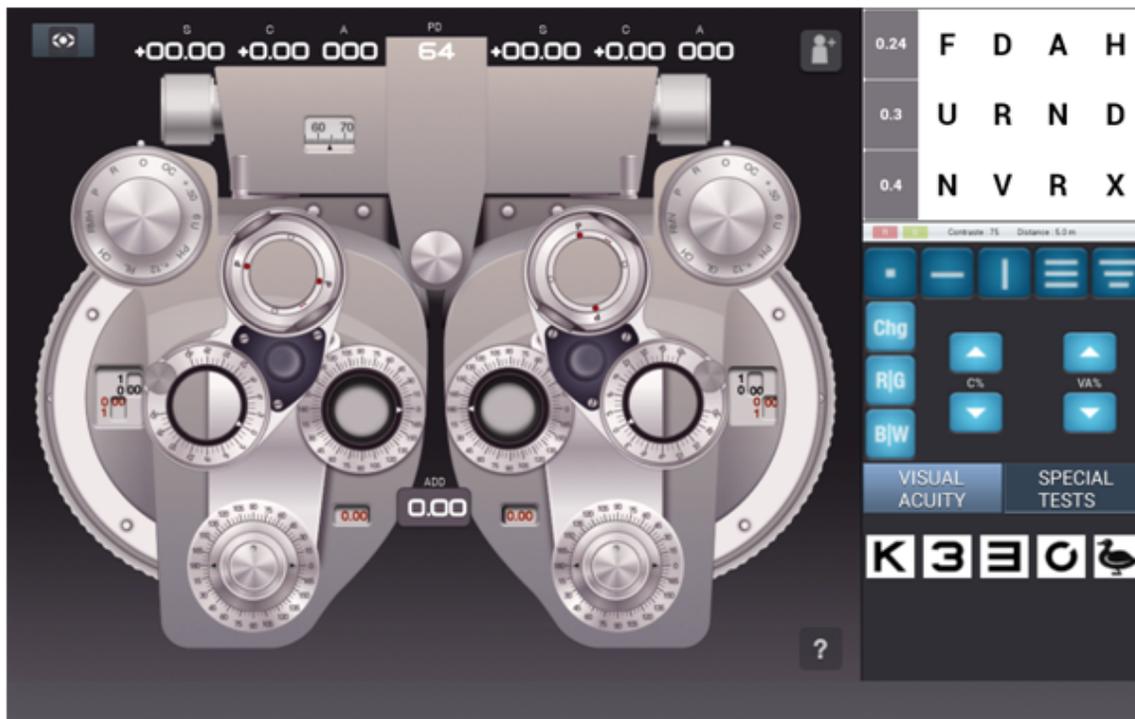


Figura 3.3.10.4 Visualización de tabla

Procedimiento correspondiente a Configuración 2

1. Comprobar que el dispositivo wifi está conectado antes de activar la visualización de tabla.
2. Compruebe que VSX Box está activada, y que tiene el dispositivo wifi conectado.
3. Acceda al menú **Configuración** de la tablet.
4. Seleccionar **Wifi** y activarla.
5. Seleccionar la **Red Segura VSXLAN**
6. Introducir la clave wep (contraseña) “vsxlanbox”
7. Seleccionar **Conectar**.

Los tres dispositivos ya están conectados entre ellos.
Debería poder ver la aplicación de VX55 en la esquina superior derecha de la pantalla.

4. Usar el equipo

La aplicación del VX55 se controla mediante la tablet. La pantalla está dividida en dos zonas separadas: una dedicada al cabezal del foróptero y otra a la visualización de control.

4.1 Cabezal de foróptero

La pantalla principal le permite controlar tanto el cabezal de foróptero como la tabla mostrada: la parte izquierda de la pantalla está dedicada al cabezal de foróptero, mientras que la derecha a la tabla mostrada.

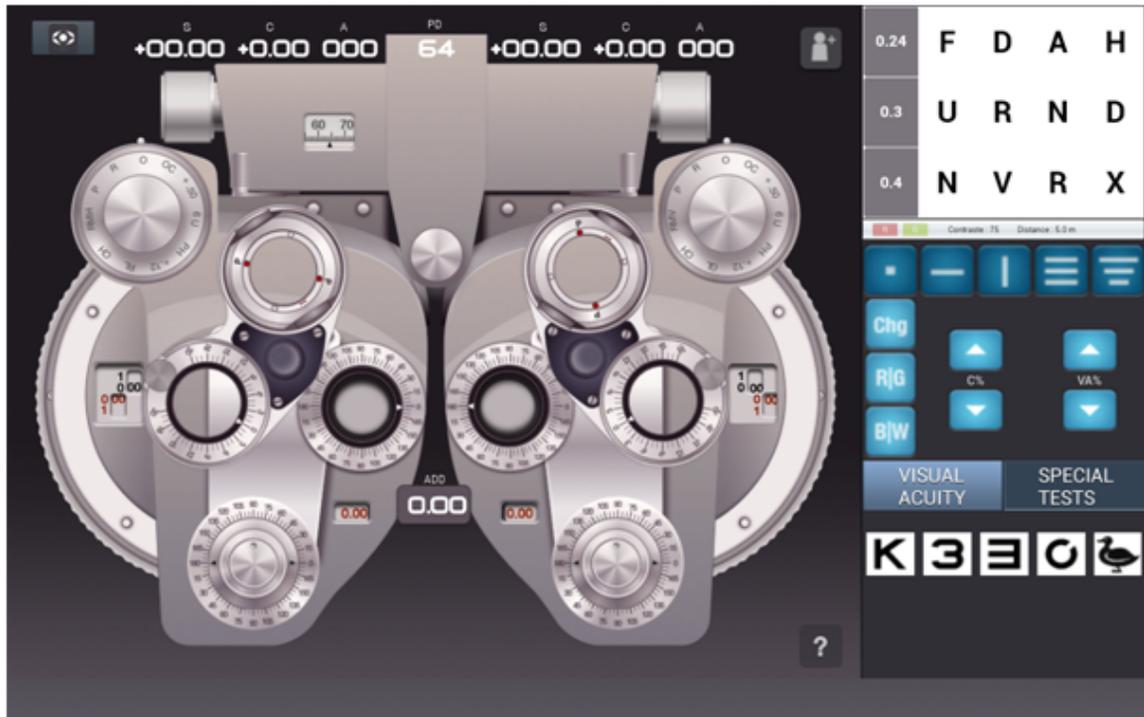


Figura 4.1.1. Pantalla principal de la tablet

Haciendo clic sobre el signo de interrogación situado en la parte inferior derecha de la pantalla principal, las diferentes zonas se resaltan con tres colores diferentes:

- Rojo significa que puede deslizar el botón para cambiar el valor.
- Azul significa que puede pulsar el botón para cambiar el valor.
- Azul significa que puede girar el botón para cambiar el valor.

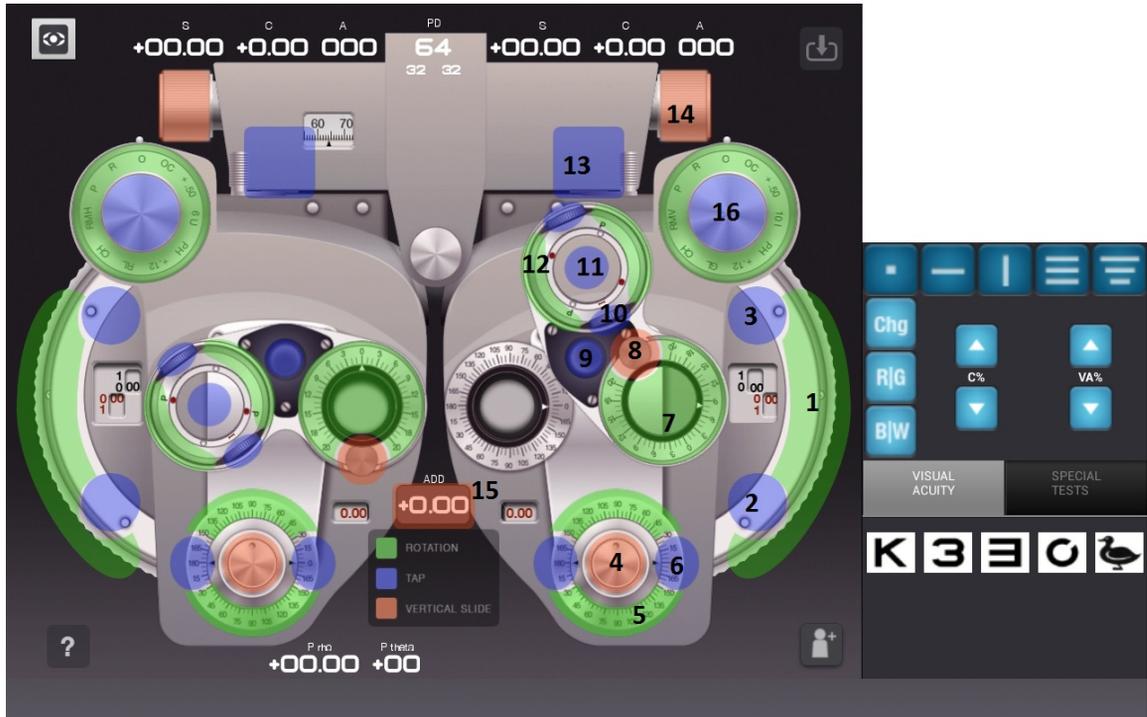


Figura 4.1.2. Varias zonas activas

Atención: todas las zonas enumeradas en la ilustración anterior están localizadas en la parte derecha de la zona de control del foróptero y por lo tanto están pensadas para el ojo izquierdo. Están reflejadas en el lado izquierdo por el ojo derecho.

Nº	Descripción	Notas
1	Esfera	Girar el botón para incrementar (sentido agujas del reloj) o disminuir (sentido contrario agujas del reloj) el valor de la esfera en 0,25 d.

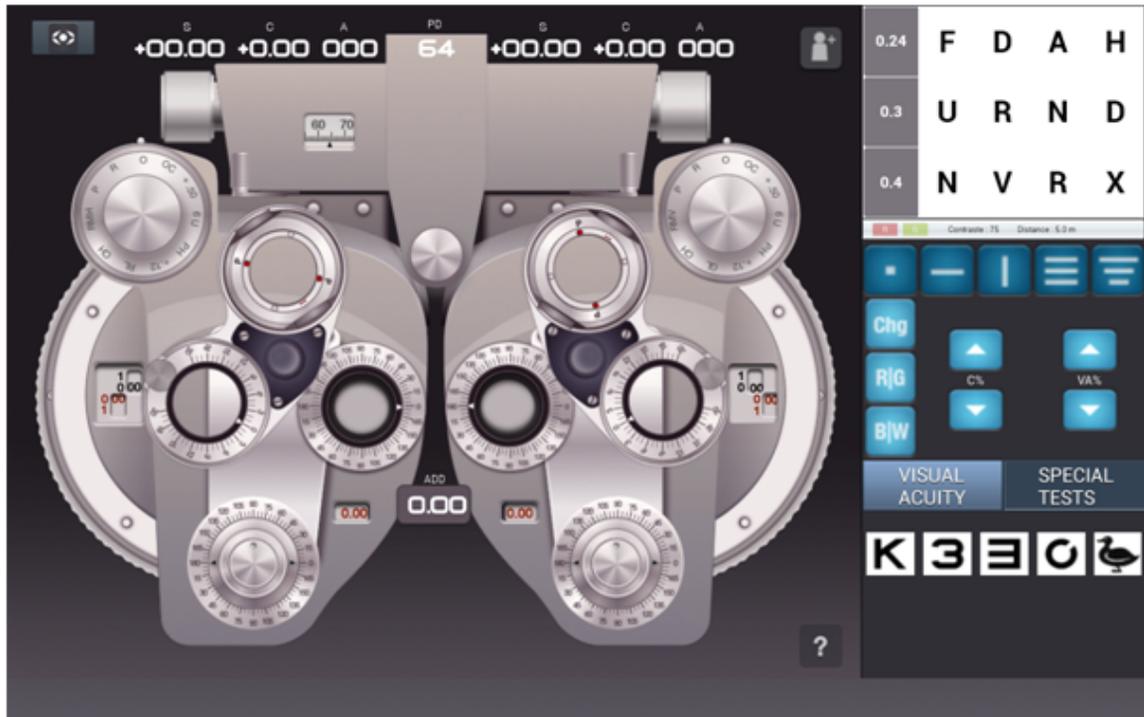
N°	Descripción	Notas
2	Esfera	Pulsar el botón para disminuir el valor de la esfera en 3 d.
3	Esfera	Pulsar el botón para incrementar el valor de la esfera en 3 d.
4	Cilindro	Deslizar el botón para incrementar o disminuir el valor del cilindro en 0,25 d.
5	Eje del cilindro	En cualquier caso girar el botón para cambiar el valor del eje del cilindro.
6	Eje del cilindro	Para incrementar el eje del cilindro en 1° pulsar sobre la zona azul a la izquierda y sobre la zona azul derecha para disminuir el eje en 1°.
7	Prisma	Girar el botón para cambiar el valor del prisma Δ .
8	Valor del prisma	Indica el valor actual del prisma
9	Prisma / Cilindro cruzado	Permite escoger entre las funciones de prisma o de cilindro cruzado.
10	Cilindro cruzado	Permite activar la función de superposición del cilindro cruzado.
11	Superposición	Permite superponer las lentes
12	Cilindro cruzado	Girar el botón para cambiar el valor del cilindro cruzado.
13	Convergencia	Le permite ajustar la convergencia.
14	Distancia pupilar	Permite ajustar la configuración de la Distancia Interpupilar
15	Ajuste de la ampliación	Le permite ajustar el valor de ampliación.

La siguiente tabla describe los diferentes valores del control **Accesorio (#15** en la imagen anterior):

Abreviatura	Descripción	Notas
R	Lente retinoscópica	+1.50D; revestimiento de reflexión baja. Compensa la distancia de trabajo durante la retinoscopia. Por ejemplo, la lente estándar 1.50D compensa por la cómoda distancia de trabajo de 26 pulgadas (aprox. 66 cm).
P	Lente polarizante	Para técnicas de refracción binocular, eje es de 45° ojo izquierdo, 135° ojo derecho.
RMV	Maddox Rojo, Vertical	Rojo, ojo izquierdo, para pruebas de equilibrio muscular.
RMH	Maddox Rojo, Horizontal	Rojo, ojo derecho, para pruebas de equilibrio muscular.
RL	Filtro Rojo	Para pruebas de visión binocular
GL	Filtro Verde	Para pruebas de visión binocular
O	Apertura abierta	Equipado con segunda apertura abierta como característica añadida, para que nunca tenga que volver del todo.
+0,12	+0.,2D Esfera	Perfecciona la corrección esférica a 1/8D pasos
PH	Agujero estenopeico	Disco opaco con un pequeño agujero. Utilizado para determinar si el problema de visión del paciente es patológico o un error de refracción.

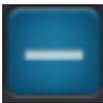
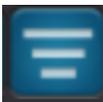
Abreviatura	Descripción	Notas
10 Δ I o 6 Δ U	10 base nasal ojo izquierdo 6 base superior ojo derecho	Prismas disociantes.
±0,50	±0,50D Cilindro cruzado fijo	Eje predefinido para CC dinámico y pruebas de CC disociado.
OC	Ocluser	Cubre un ojo durante la refracción.

4.2 Visualización de tabla



La parte superior de la zona de visualización le permite comprobar lo que la unidad de visualización está mostrando al paciente. La agudeza visual se muestra a la izquierda.

La parte inferior de la zona de visualización le permite seleccionar qué se enseña al paciente y cuándo.

Botón	Nombre	Descripción
	Una letra	Le permite mostrar un único optotipo.
	Una línea	Le permite mostrar una línea.
	Columna	Le permite mostrar una columna.
	Tres líneas idénticas	Le permite mostrar las letras en líneas de agudeza idéntica.
	Tres líneas diferentes	Le permite mostrar las letras en líneas de agudeza diferente.
	Contraste	Le permite ajustar el contraste. Tenga en cuenta que el cambio de contraste no funciona con el fondo rojo/verde.

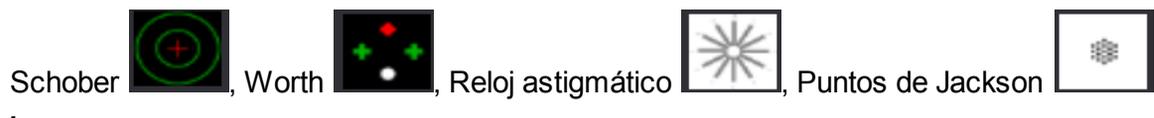
Botón	Nombre	Descripción
	Agudeza visual	Le permite ajustar la agudeza visual Cuando reduce la agudeza las letras se hacen más grandes, cuando la aumenta, se hacen más pequeñas.
	Cambio	Le permite reorganizar el orden de la distribución.
	Rojo/Verde	Le permite cambiar a un fondo rojo/verde.
	Blanco/negro	Le permite invertir los colores blanco y negro y mostrar optotipo en blanco sobre un fondo negro.

Hay dos pestañas disponibles:

La primera sirve para la agudeza visual, le permite escoger una prueba entre una selección:



La segunda pestaña sirve para las pruebas especiales:



5. Configuración del equipo

Se puede acceder al menú de configuración pulsando sobre el logo de Visionix  en la parte superior izquierda de la pantalla.

Aparece la siguiente pantalla:

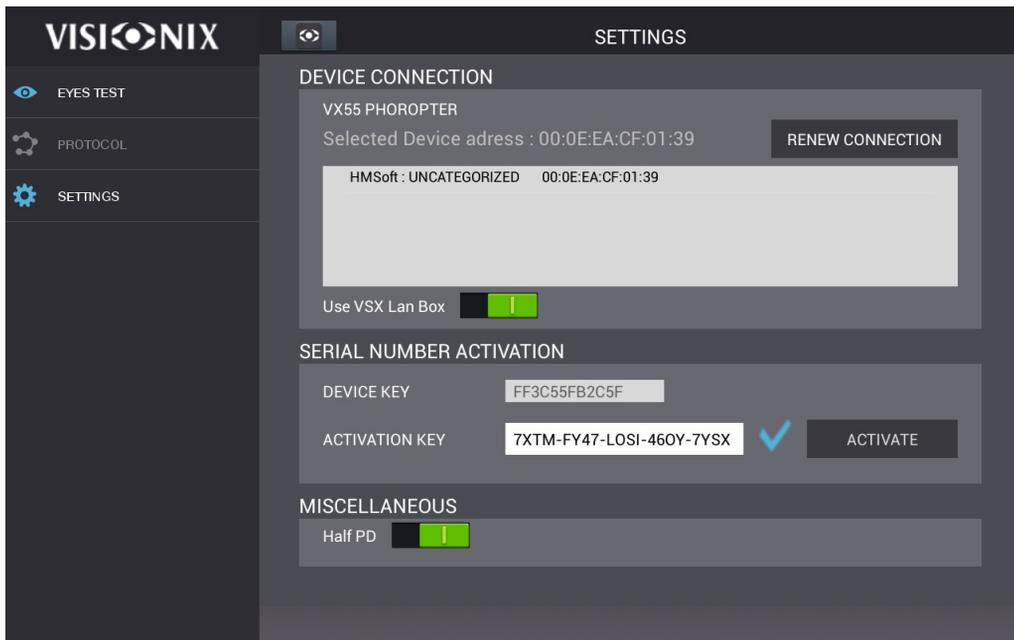


Figura 4.1 Menú de configuración de la aplicación de VX55

Zona	Descripción
Conexión del dispositivo	Se utiliza para seleccionar el cabezal de foróptero para conectarlo a la tablet. La primera vez que ejecute la aplicación debe seleccionar el dispositivo aquí: "HM SOFT; uncategorized 00:0E:EA:CF:01:39" y pulse Renovar conexión Una vez se haya establecido la conexión aparecerá el siguiente mensaje en la parte inferior de la pantalla: " Conexión OK "
Activación del número de serie	Le permite introducir la clave de activación lo que a su vez le permite utilizar la aplicación de VX55 . Cuando la tablet viene con el cabezal VX55 la aplicación ya está instalada y activada en la tablet, como se muestra en la pantalla anterior. En este caso no tiene que hacer nada para utilizar la tablet.
Varios	Media DI (Distancia Interpupilar) le permite, en la pantalla principal, controlar ya sea la DI entera o la DI media (distancia interpupilar izquierda y derecha). Configurar esto según su uso.

5. 1 Reinstalar la aplicación

En el caso de que su tablet resultara dañada o si tuviera que volver a instalar la aplicación.

Para ello, debe realizar los siguientes 5 pasos:

Paso1, necesita obtener el número de serie de su tablet Galaxy.

1. Acceda a la pantalla **Configuración general**.
2. Pulse **Sobre el dispositivo**:

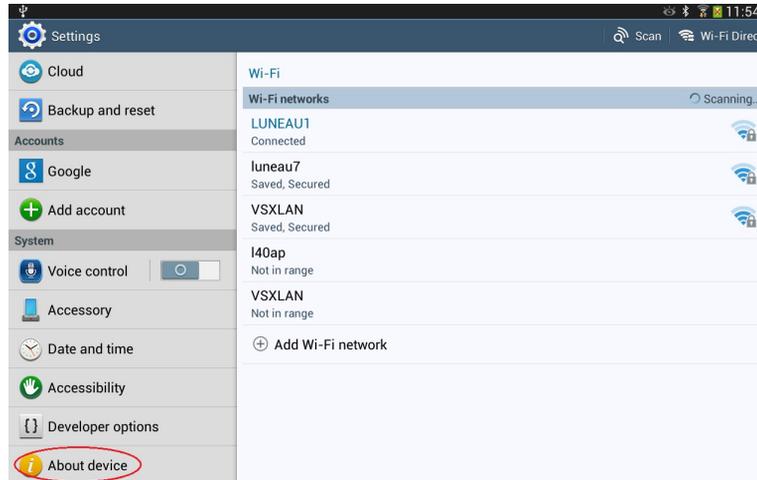


Figura 5.1.1 - Configuración general

Aparece la siguiente pantalla:

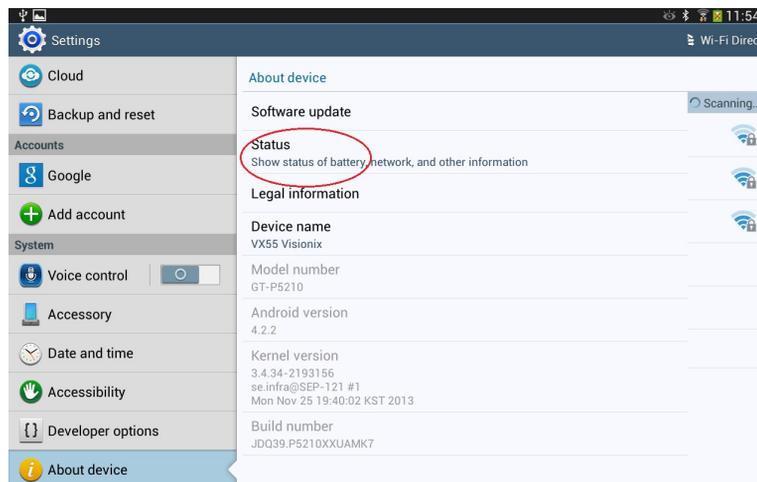


Figure 5.1.2 - Sobre el menú del dispositivo

3. Pulsar sobre Estado.

Aparece la siguiente pantalla:

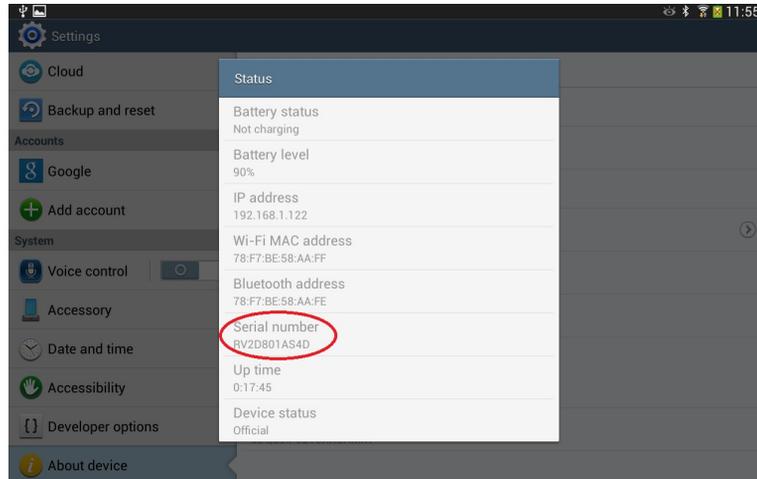


Figura 5.1.3 - Estado

4. Introduzca el número de serie de su tablet en un papel, como el ejemplo anterior:
RV2D801AS4D.

Paso 2

Ejecutar la aplicación del VX55 en la tablet, pulsando el icono correspondiente:

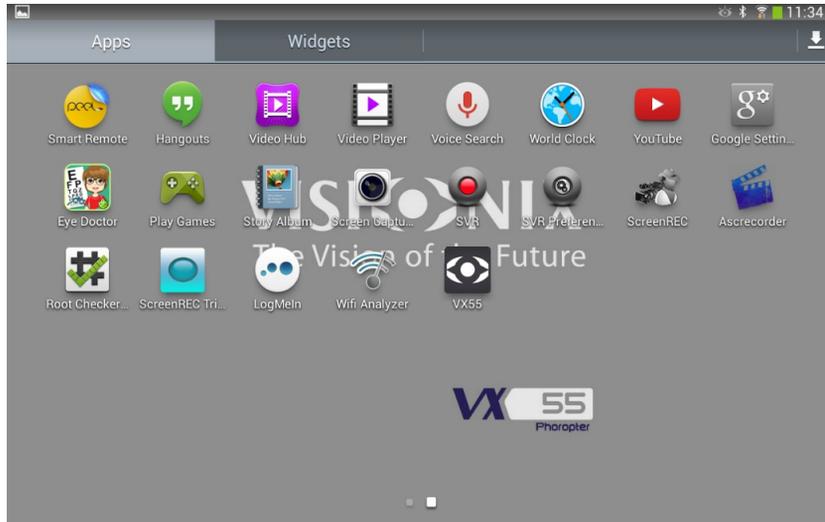


Figura 5.1.4 - Aplicación VX55

Paso 3

Recibe un mensaje de advertencia diciendo que la aplicación ha sido activada. Pulsar OK

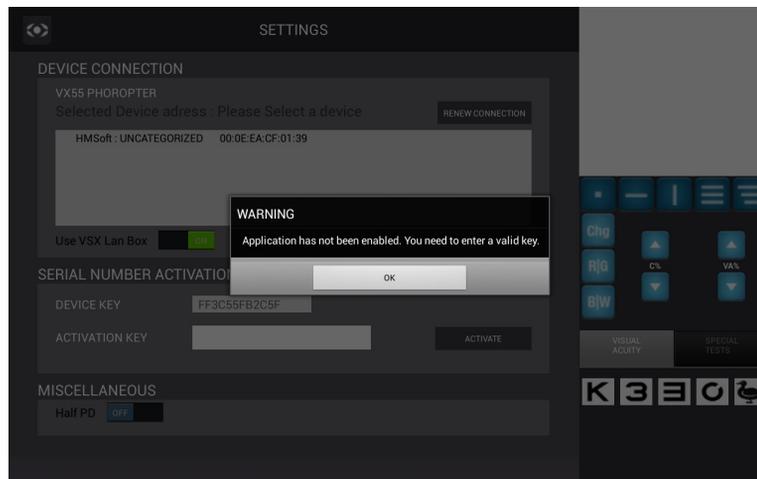


Figura 5.1.5 - Mensaje de advertencia

Paso 4

Escriba en un papel la Clave del Dispositivo, como el siguiente ejemplo
FF3C55FB2C5F

Paso 5

Solicitar el código de activación de nuestro distribuidor local.

Se ruega tener en cuenta que todas las tablets están registradas, la aplicación solo se puede instalar en la tablet autorizada.

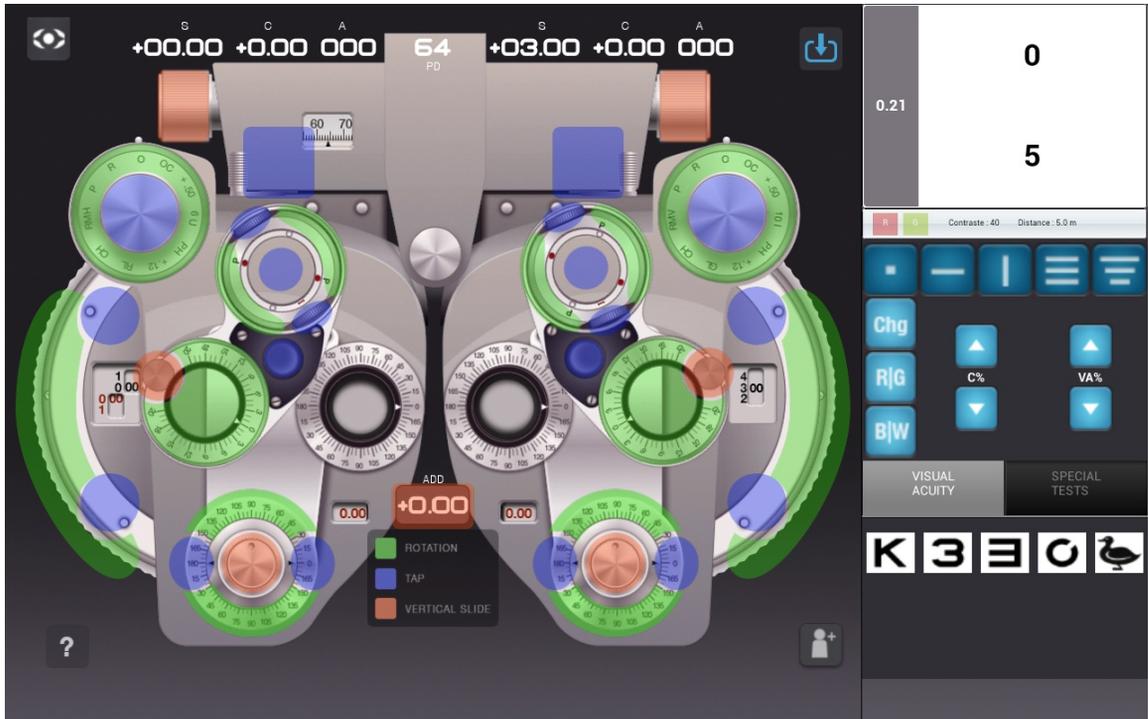
6. ¿Cómo hacer para...?

6.1 ¿Cómo importar mediciones de otros dispositivos?

Para utilizar esta característica, necesita estar conectado al VSX Box, consulte la sección [Configuración del equipo](#) .

Si no está conectado a VSX Box, no podrá utilizar esta característica, únicamente puede acceder a la función de **Almacenamiento**.

El logo de import en la pantalla principal se vuelve azul con llegan nuevos datos desde el frontofocómetro o desde ARK, esto le permite saber si hay nuevos datos disponibles o no.



1. Pulsar el botón Importar en la esquina superior derecha de la pantalla de examen principal.

*Aparece la ventana **GESTIÓN DATOS REFRACCIÓN**, y para cargar los últimos datos, pulsar Actualizar en VSX Box, la pantalla muestra el último valor recibido por el VX 55 desde el ARK y el frontofocómetro , si ambos dispositivos están conectados.*



Figura 5.1.1 Importar datos

2. Si los datos han vuelto a cero, no se importa ninguna información.
3. Las líneas RX1 y RX2 está disponible para la refracción actual.
4. Pulsar M para almacenar el valor actual de la refracción.
5. Para cargar las lentes correspondientes en el cabezal del foróptero, pulsar sobre la línea que dese importar, los se cargan automáticamente en el cabezal del foróptero.
6. Si desea cerrar esta pantalla, pulse sobre la cruz en la esquina superior derecha.
7. Para salir de esta ventana, pulsar sobre la cruz en la esquina superior derecha de la ventana.
8. Si está conectado a otros dispositivos, frontofocómetro y autorefractómetro, pulsar cargar desde VX Lan Box, los datos aparecerán en la ubicación correspondiente, Ark o Lsm. Pulsar sobre una de estas ubicaciones para cargar los datos en el cabezal del foróptero.

6.2 ¿Cómo ajustar la distancia interpupilar (DI)?

Deslizando hacia arriba el mando correspondiente (#14 en la [párrafo de la zona de control del cabezal](#) del foróptero), la DI aumenta.

Deslizando hacia abajo el mando correspondiente (#14 en la [párrafo de la zona de control del cabezal](#) del foróptero), la DI disminuye.

Atención: también es posible seleccionar DI total o media: el mando derecho por lo tanto controla la DI media del ojo izquierdo y el mando izquierdo controla la DI media del ojo derecho.

6.3 ¿Cómo cambiar los valores de refracción?

Para cambiar el valor de la esfera

- Girar el mando de la **Esfera** (#1 en el [párrafo de la zona de control del cabezal](#) del foróptero) en el sentido de las agujas del reloj para incrementarlo o al contrario para disminuirlo en 0,25 d.

o

- Para ir más rápido puede pulsar las zonas resaltadas en azul (#2 y 3) , la superior (#3) para incrementar el valor o la inferior (#2) para disminuirlo en 3 d.

Para cambiar el valor del cilindro

- Desliza el botón del **Cilindro** (#4) hacia arriba para incrementar el valor, hacia abajo para disminuirlo en 0,25 d.

Para cambiar el valor del eje del cilindro

- Girar mando **eje del cilindro** (#5) en el sentido de las agujas del reloj para incrementarlo y al contrario para disminuirlo.

6.4 ¿Cómo seleccionar la obturación correcta (cerrada o abierta)?

Hay dos métodos posibles.

1. Puede seleccionar la posición **OC** (Ocluser) u **O** (Apertura abierta) del regulador **Accesorio** (#16 en la [zona de control del cabezal del foróptero](#)) dependiendo de lo que desee hacer.
2. O puede pulsar el centro del regulador **Accesorio** en la zona azul para acceder directamente al ocluser.
3. Si vuelve a pulsar retirará el ocluser.

6.5 ¿Cómo modificar máscaras optotipo?

- Consultar la tabla presentada en el [párrafo de la zona de control](#) de la visualización de tablas para seleccionar cómo desea organizar los optotipos.

6.6 ¿Cómo cambiar entre posiciones de visión de cerca y de lejos?

- Pulsar sobre la zona de superposición (#13 en el [párrafo de la zona de control del cabezal](#) del foróptero).

Los led se encienden cuando se encuentra en visión de cerca y se apagan cuando está en visión de lejos.

6. 7 ¿Cómo seleccionar un cilindro cruzado?

1. Girar el Ensamblaje de Torre para colocar la unidad de cilindro cruzado frente a la apertura principal (los mandos giratorios deberían corresponderse con el eje del cilindro corrector)
2. Girar la unidad de cilindro cruzado de acuerdo con la verificación de eje o la verificación de cilindro
3. Pulsar sobre la zona de superposición (#11 en el [párrafo de la zona de control del cabezal](#) del foróptero) para cambiar de posición 1 a posición 2.

6. 8 ¿Cómo utilizar los prismas?

1. Girar el Ensamblaje de Torre para colocar un prisma frente a la apertura principal (los mandos giratorios deberían corresponderse con el eje del prisma corrector)
2. Deslizar la zona del prisma (#8 en el [párrafo de la zona de control del cabezal](#) del foróptero), hacia arriba para aumentar y hacia abajo para disminuir su valor.
3. Girar la zona del eje del prisma (#7) para ajustar su valor.

6. 9 ¿Cómo comparar dos refracciones?

1. Pulsar el botón **Importar** en la esquina superior derecha de la pantalla de examen principal.

*Aparece la ventana de **GESTIÓN INFORMACIÓN REFRACCIÓN**.*

2. Seleccione el valor que desea enviar al cabezal de foróptero.
3. A continuación puede introducir otro valor seleccionando otra línea. Por ejemplo, seleccione LSM (gafas antiguas) para mostrar la nueva refracción RX1 al paciente.

6. 10 ¿Cómo resetear las lentes a su posición por defecto?

1. Pulsar el botón **Paciente nuevo** en la parte inferior izquierda de la pantalla.

Aparecerá un mensaje informativo.



Figura 5.10.1 Resetear datos

2. Seleccionar Resetear.

Esto le permite permanecer en el mismo proceso de refracción y resetear el cabezal del foróptero a cero.

3. Mediante Vsx box

Si se encuentra en configuración 1 (solo L40), no podrá enviar el informe. Validar el

informe reseteará el cabezal para un examen nuevo.

6.11 ¿Cómo cerrar un examen?

1. Una vez se ha determinado la refracción correcta, pulsar el botón de **Paciente nuevo** en la parte inferior derecha de la pantalla.

Aparecerá un mensaje informativo.

2. Seleccionar **Terminar examen**.

*Aparece la ventana **INFORME EXAMEN** enumerando toda la información relacionada con la refracción actual, los valores importados y la refracción subjetiva determinada.*

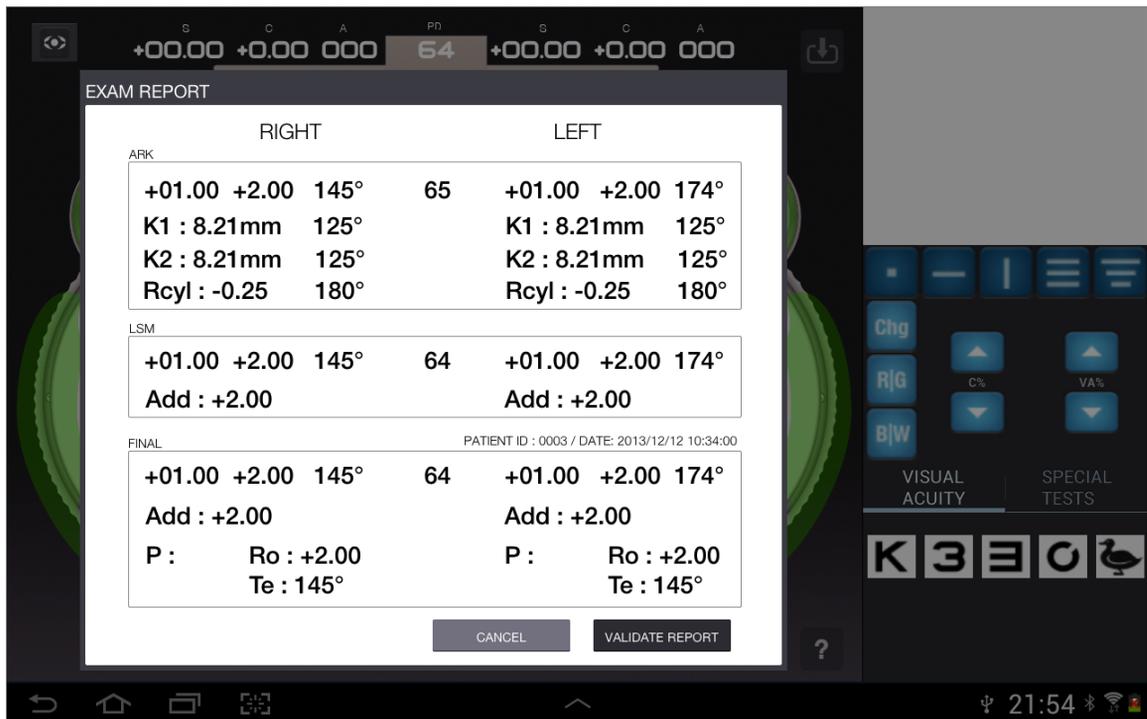


Figura 5.11.1 - Informe del examen

3. Si desea exportar esta información, pulsar sobre el botón **VALIDAR INFORME**.

Se envían los valores al directorio de exportación del equipo VX55 (mediante vxlanbox).

A continuación el cabezal del foróptero se prepara para un nuevo examen y todos los valores vuelven a 0.

7. ¿Qué hacer si...?

Resolución de problemas

Durante su uso del VX55, es posible que se encuentre con los siguientes problemas. Si fuera el caso, intente seguir las soluciones propuestas a continuación. Si el problema persiste y la solución propuesta no soluciona nada, debe ponerse en contacto con un representante de mantenimiento cualificado o con su distribuidor local.

Problema	Soluciones propuestas
El cabezal de foróptero no responde	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que el equipo se encuentra conectado correctamente al sistema eléctrico. • Comprobar si se ha emparejado el foróptero, debe aparecer HMSoft, si es así seleccionarlo para comprobar la conexión.
Alineamiento incorrecto de las ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Resetear el foróptero pulsando el botón Paciente nuevo (parte inferior derecha de la pantalla principal). • Si esto no fuera suficiente, desenchufar y volver a enchufar el cabezal de foróptero.
La información sobre la visualización de la tabla no aparece	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la configuración general de la lente de la tablet, ir al menú Wifi, la red inalámbrica seleccionada debería ser L40app o VSXlan.
Problema con la conexión FTP: Se ha superado el tiempo esperando la respuesta de conexión inicial	<ul style="list-style-type: none"> • En Configuración 2, si este mensaje aparece, comprobar si la Vsx box está encendida. Si así fuera, comprobar si su tablet está bien conectada (por Wifi) a la red VXLAN

8. Mantenimiento

8.1 Instrucciones de mantenimiento

¡Importante!

¡Antes de limpiarlo, comprobar que se ha desconectado el VX55 de la alimentación!

No pulverizar o verter líquido directamente sobre el aparato.

No utilizar productos de limpieza cáusticos o abrasivos.

Comprobar que no entra humedad al sistema durante la limpieza y la desinfección.

Reemplazar las almohadillas de papel tras cada paciente.

Nota: El desinfectante elegido y el método de desinfección deben cumplir la normativa sobre desinfección nacional. Se recomienda el uso de etanol (DAB 10) 80% vol. o isopropanol 50 % vol. para desinfectar partes en contacto directo con el paciente.

8.2 Limpieza

Limpieza de las superficies

Para limpiar la cubierta de plástico, humedecer un trapo con un producto de limpieza comercial y no abrasivo y repasar con cuidado las superficies del aparato.

Limpieza del apoyo de frente

Se recomienda limpiar regularmente el apoyo de frente con un paño suave y alcohol. El apoyo de frente es la única parte de la máquina que entra en contacto con el paciente.

9. Anexos

9.1 Especificaciones técnicas

Especificaciones del dispositivo

Altura	280 mm (19,2 pulgadas)
Ancho	360 mm (19,2 pulgadas)
Profundidad	80 mm (19,2 pulgadas)
Peso	3,8 kg
Fuente de alimentación / Consumo	DC 24V 60W

Condiciones de funcionamiento

Temperatura	5°C - 40°C
Higrometría	Humedad relativa por debajo de 85%

Condiciones de almacenaje

Temperatura	-10°C - 55°C
Higrometría	Humedad relativa por debajo de 85%
Presión del aire	800 - 1060hPA

Especificaciones de lente

Gama de medición Esfera	-19~ +16,75 D (paso 0,25, 0,5, 1, 3 D)
Parámetros de medición Cilindro	-6~180° (paso 0,25 grado)
Eje	0~180° (paso 1° /5°)

9.2 Cumplimiento de las normas internacionales

El VX55 cumple los requisitos de las normas internacionales descritas a continuación.

-
- [Directivas y normas](#)
 - [Emisiones electromagnéticas](#)
 - [Inmunidad electromagnética](#)
 - [Fabricante](#)
 - [Directiva relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos \(DEEE\)](#)

Directivas y normas

El VX55 cumple la Directiva 93/42/EC relativa a los dispositivos sanitarios y pertenece a la Clase I.



- IEC60601-1 (2005): Equipos electromédicos - Parte 1 Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento eléctrico seguro esencial.
- IEC60601-1-2 (2005): Equipos electromédicos - Parte 2 Requisitos generales para la seguridad - Norma colateral: Compatibilidad electromagnética - Requisitos y ensayos.
- Vida útil del producto: 7 años.
- Fecha del primer marcado CE: 01/2014.

Emisiones electromagnéticas

El VX55 ha sido diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o el usuario debe comprobar que el VX55 se utiliza en dicho entorno.

Prueba de emisión	Conformidad	Entorno electromagnético - Instrucciones
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1	El VX55 utiliza la energía de radiofrecuencias únicamente para su funcionamiento interno. Por consiguiente, sus emisiones de radiofrecuencias son muy débiles y no son susceptibles de generar interferencias en los equipos electrónicos situados cerca.
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Clase B	El VX55 es adecuado para un uso en todos los establecimientos, con excepción de las habitaciones y establecimientos conectados directamente a la red de alimentación pública de baja tensión que alimenta los edificios destinados a albergar habitaciones.
Emisiones armónicas CEI 610000-3-2	Conformidad	
Variaciones de tensión / centelleos CEI 610000-3-3	Conformidad	

Inmunidad electromagnética

El VX55 ha sido diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o el usuario debe comprobar que el VX55 se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Grado de cumplimiento	Entorno electromagnético - Instrucciones
Descarga electrostática (DES) IEC 61000-4-2	± 6 kV de contacto ± 8 kV de aire	+/- 2,4,6 kV de contacto ± 2, 4, 8 kV de aire	Suelos de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Cuando el suelo está recubierto de materiales sintéticos, la higrometría relativa debe ser por lo menos del 30%.
Corrientes eléctricas transitorias rápidas en salvas IEC 61000-4-4	± 2 kV para las líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV para las líneas de entrada y de salida	± 2 kV para las líneas de alimentación eléctrica ± 1 kV para las líneas de entrada y de salida	La calidad de la alimentación debe ser la de un entorno comercial o de hospital estándar.
Sobretensión IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	La calidad de la alimentación debe ser la de un entorno comercial o de hospital estándar.
Caídas de tensión, microcortes y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación	<5 % UT (>95 % caída de tensión en UT) para 0,5 ciclo <40 % UT (>60% caída de tensión en UT) para 5 ciclos	<5 % UT (>95 % caída de tensión en UT) para 0,5 ciclo <40 % UT (>60% caída de tensión en	La calidad de la alimentación debe ser la de un entorno comercial o de hospital estándar. Si el usuario necesita utilizar el equipo de forma ininterrumpida durante las interrupciones de la línea, se recomienda alimentar el equipo con una fuente de alimentación

n eléctrica. IEC 61000-4-11	<70 % UT (>30 % caída de tensión en UT) para 25 ciclos <5 % UT (>95 % caída de tensión en UT) para 5 segundos	UT) para 5 ciclos <70 % UT (>30 % caída de tensión en UT) para 25 ciclos <5 % UT (>95 % caída de tensión en UT) para 5 segundos	o con una batería sin interrupción.
Frecuencia de potencia (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	No aplicable	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben tener los niveles característicos de un emplazamiento estándar en un entorno comercial y hospitalario estándar.

Nota: UT corresponde al voltaje principal de la corriente alternativa antes de la aplicación del nivel de prueba.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Grado de cumplimiento	Entorno electromagnético - Instrucciones
RF transmitida	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz (cable de	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz (cable de alimentación) y	Comunicaciones RF portátiles y móviles Los aparatos portátiles de comunicaciones que emitan radiofrecuencias no deben utilizarse a una distancia inferior a la distancia de separación recomendada y calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, y

<p>s por conducción IEC 61000-4-6</p> <p>RF transmitida s por radiación IEC 61000-4-3</p>	<p>alimentación) (línea de alimentación)</p> <p>3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms 150 kHz a 80 MHz (línea de transmisión)</p> <p>3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>esta restricción es aplicable a todos los componentes del VX55, cables incluidos.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> <p>$d=1.2 \times P^{1/2}$ $d=1.2 \times P^{1/2}$ 80 MHz a 800 MHz $d=2.2 \times P^{1/2}$ 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>donde p es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor, y d es la distancia de separación en metros (m).</p> <p>Las fuerzas del campo a partir de los transmisores de radiofrecuencias fijas, establecidas a partir de un estudio electromagnético del lugar, deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada rango de frecuencias.</p> <p>Puede producirse una interferencia en la proximidad de los dispositivos transmisores de radiofrecuencias con el siguiente símbolo:</p> 
---	---	---	---

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para los rangos de frecuencia más altos.

Nota 2: Puede que estas directivas no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve modificada por la absorción y la reflexión de las estructuras, objetos y personas.

a Por lo tanto, la fuerza de campo de los transmisores fijos, como de las estaciones base para radiotelefonía (móvil o sin cable) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM así como emisiones de TV no pueden

preverse con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético atribuible a los transmisores de radiofrecuencia fijos, debe considerarse un estudio electromagnético del lugar. Si la fuerza del campo medida en el lugar donde se utiliza el VX55 sobrepasa el nivel de conformidad de las radiofrecuencias aplicable descrito anteriormente, se deberá hacer un seguimiento del VX55 con el fin de comprobar que funciona normalmente. En caso de observarse un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales como la reorientación o el reubicación del VX55.

b Más allá del rango de frecuencia de 150 KHz a 80 MHz, la fuerza del campo debe ser inferior a 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre los equipos móviles de comunicación que emitan radiofrecuencias y el VX55

El VX55 ha sido diseñado para utilizarse en un entorno electromagnético en el cual las perturbaciones de las radiofrecuencias están controladas. El cliente o usuario del VX55 puede contribuir a evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los aparatos móviles de comunicaciones (transmisores) y el VX55, según las recomendaciones más abajo, en función de la salida de potencia máxima de los equipos de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 kHz a 80 MHz $d=1,2xP^{1/2}$	80 MHz a 800 MHz $d=1,2xP^{1/2}$	800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3xP^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para los emisores cuya potencia de salida máxima no aparece en la tabla más abajo, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede determinarse con ayuda de la ecuación aplicable a la frecuencia del emisor, donde P es la potencia de

salida máxima del emisor en Vatios (W) según el fabricante del emisor.

Nota 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para los rangos de frecuencia más altos.

Puede que estas directivas no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve modificada por la absorción y la reflexión de las estructuras, objetos y personas.

Fabricante



LUNEAU SAS

1, avenue de Malaguet
28360 PRUNAY LE GILLON
Francia

Directiva relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (DEEE)



Este símbolo indica que el aparato cuenta con conjuntos electrónicos y otros componentes sobre los que podría ser aplicable la directiva relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos, que recomienda que no deben desecharse los aparatos eléctricos y electrónicos de la misma forma que los residuos domésticos.

Para evitar los riesgos medioambientales o el peligro derivados de una retirada por parte

de personal no profesional, la retirada de este producto, accesorios incluidos, debe ser conforme a las prácticas en vigor como queda recogido en la Directiva DEEE para los estados miembros de la UE y la normativa local para el resto de países.

Para más información sobre la retirada de este producto, rogamos se ponga en contacto con su distribuidor o con el fabricante

9.3 Glosario de términos

Término	Explicación
Distancia pupilar	La distancia pupilar (D.P.) o distancia intraocular (D.I.O.) es la distancia (expresada en milímetros según las normas de la industria) entre los centros de las dos pupilas. Esta medida se utiliza en el marco de la preparación de gafas con receta. La correcta colocación de las lentes con respecto al centro de las pupilas reviste un aspecto particularmente importante tratándose de lentes de alta potencia, teniendo en cuenta la posición del centro óptico de las lentes. De la misma forma esta distancia puede aplicarse a los prismáticos: estos últimos deben ajustarse en función de la distancia pupilar del usuario. El mínimo autorizado en algunos prismáticos es todavía demasiado alto para personas que presenten una distancia pupilar baja.
Aberración esférica	Aberración que puede producirse en los sistemas ópticos cuando se detectan los rayos tras la reflexión.
Reflexión	Se produce reflexión cuando la luz alcanza la superficie de separación entre dos entornos diferentes, de manera que una parte de la luz se reenvía hacia el entorno de origen.

9. 4 Información de contacto

Deutschland

Buchmann Deutschland GmbH

Tel: (+49)2131 / 7523 50

Fax: (+49)2131 / 7523 704

Email: info@weco.instruments.com

España

BRIOT WECO SPAIN

Calle Corominas 7, Planta 4

08902 HOSPITALET DE LLOBREGAT

Tel: (+34) 93 298 07 37

Fax: (+34) 93 298 05 55

Tel S.A.T: (+34) 90 210 40 92

France

LUNEAU SAS

1, avenue de Malaguet

28360 PRUNAY LE GILLON

Tel: (+33)2 37 25 25 25

SAV: (+33)2 37 25 25 37

Fax: (+33)2 37 26 75 99

Email: info@luneau.fr

Italia

BRIOT WECO ITALIA

Via Zante 14

20138 MILANO

Tel: (+39)2 55 41 31

Fax: (+39)2 55 41 32 43

Portugal

BRIOT WECO PORTUGAL

Av. Engº Duarte Pacheco. Emp. das Amoreiras. Torre II.13ªA.

LISBOA

Tel: (+35)1 214 170 225

Fax: (+35)1 214 170 227

Linha Verde: 800 205 142

USA

BRIOT USA

5251 Shiloh Road - Bldg A

CUMMING, GA 30040

Tel: (800) 292-7468

Export Technical Support

Luneau Technology Operations

2, rue Roger Bonnet

27340 PONT DE L'ARCHE

France

Tel: (+33) 232 989 132

Indice

- C -

cilindro 32, 50, 52, 61
cilindro cruzado 32, 52
Contact information 70
convergencia 32

- D -

Distancia interpupilar 32, 50

- E -

eje 32, 50, 52, 61
esfera 32, 50, 61
Exigencias relativas al lugar 13

- I -

importar 52

- P -

prisma 32, 52, 61

- S -

Support 70

- T -

Technical support 70