



**MANUAL DE USUARIO**

# TABLA DE CONTENIDOS

VISIÓN GENERAL	4
CONTENIDO DEL PAQUETE <b>tearcheck</b>	8
GLOSARIO	10
<b>USO DEL tearcheck</b>	<b>14</b>
- ANTES DE CADA USO	14
- INICIANDO <b>tearcheck</b>	15
- PRIMER USO	16
- INICIAR SESIÓN	18
- GESTINA TU PERFIL	18
- GESTINA DEL PACIENTE	19
- CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA	21
- APAGAR EL DISPOSITIVO	22
<b>EXÁMENES tearcheck</b>	<b>24</b>
- MENÚ DE EXÁMEN	24
- PARPADEO ABORTADO	25
- ENROJECIMIENTO DE LOS OJOS	30
- DEMODEX	32
- TFSE® / NIBUT	34
- MEIBOGRAFÍA IR	37
- OSIE®	41
- MENISCO LAGRIMAL	44
- EYE FITNESS TEST	47
- OTROS	48
<b>RESULTADOS tearcheck</b>	<b>50</b>
- SALVAR LOS RESULTADOS DEL EXÁMEN	50
- INFORMES	50
- HISTORIAL DE REPORTES	51
- REPORTE GENERAL	52
<b>USO DE LOS ACCESORIOS DE tearcheck</b>	<b>54</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>56</b>
SOPORTO	62
DATOS TÉCNICOS	64
GARANTÍA	72
CONTACTO	73

Estimado cliente,

Gracias por elegir **tearcheck**, una revolución en el análisis de la película lagrimal. Ha decidido un nuevo estándar de tecnología, desarrollado y fabricado en Francia. Siguiendo los estándares de nuestra certificación ISO13485 y las pautas médicas de la directiva 93/42/CEE, descubrirá un producto de alta calidad y rendimiento.

Los esfuerzos están cambiando, y la facilidad de uso junto con exámenes altamente eficientes y resultados confiables establecerán nuevos estándares en su trabajo diario con el **tearcheck**. Disfrutará evaluando la calidad de la película lagrimal de los ojos de sus pacientes en solo unos minutos.

Usted tiene mi seguridad personal de que se ha tenido el mayor cuidado en la fabricación del **tearcheck**. Descubra la conveniencia de uso, cuando comience a usar el **tearcheck**.

Espero que el **tearcheck** lo satisfaga por completo y que elija compartir su experiencia con nosotros en nuestro sitio web **www.KeepYoureysFit.com**

Con un sincero saludo,

Dr. Yves Vincent BROTTIER  
Creador de la lágrima

# VISIÓN GENERAL

**tearcheck** está destinado a la exploración del síndrome del ojo seco y debe ser utilizado por un profesional autorizado de acuerdo con la normativa del país donde se utilizará el dispositivo.

## » tearcheck PROPORCIONA SIETE EXÁMENES

### 1. PARPADEO ABORTADO

En el examen de parpadeo abortado, el modelo de parpadeo de todos los parpadeos se analiza durante la duración del examen (1 minuto). Esto permite detectar los parpadeos incompletos, que pueden ser la causa de una distribución de la película lagrimal incorrecta por la superficie ocular y de una secreción lipídica deficiente, debido a la disfunción de la presión de las glándulas Meibomio. Además, se calcula y muestra el tiempo de ruptura.

### 2. ENROJECIMIENTO DE LOS OJOS – HIPEREMIA CONJUNTIVA

**Este examen consiste en:**

- Capturar imágenes de la conjuntiva bulbar y palpebral.
- Mejorar el contraste para acentuar la visibilidad y legibilidad de la vascularización superficial.

Este examen en particular permitirá evaluar la hiperemia inducida por los fenómenos inflamatorios consecutivos al síndrome del ojo seco y seguir su evolución a lo largo de los tratamientos administrados al paciente.

### 3. DEMODEX

El examen Demodex consiste en una captura de imagen ampliada de la base de las pestañas.

El factor de aumento de la imagen en sí mismo no permite la visualización directa de los parásitos, pero sí permite encontrar y visualizar los signos de la presencia del parásito.

### 4. NIBUT / TFSE

Este examen está destinado a evaluar la estabilidad de la película lagrimal.

NIBUT y TSFE comparten la misma secuencia de adquisición de imágenes.

La realización de esta revisión requiere la presencia de la máscara lineal en el dispositivo.

**Se seguirán 4 pasos para la adquisición de datos:**

**PASO 1** El paciente, por orden del profesional, debe parpadear dos veces.

**PASO 2** La adquisición de datos comienza en el momento en que se abren los párpados. El paciente debe tratar de mantener los ojos abiertos durante la adquisición.

**PASO 3** La adquisición se detiene después de 10 segundos o si el paciente ha parpadeado antes de este momento.

**PASO 4** Luego, el profesional inicia el procedimiento de cálculo sobre la base de los datos adquiridos. Los resultados se muestran en la pantalla.

**NIBUT** permite apreciar la geografía y el momento de aparición de las zonas de ruptura de la superficie de la película lagrimal. Durante los 10 segundos de adquisición, la evaluación de la superficie de la película se lleva a cabo a una velocidad de 3 veces por segundo. Los resultados se agrupan en incrementos de 2 segundos para facilitar la lectura. También el número completo de parpadeos por minuto (ratio de parpadeo) se calcula dentro del examen y se muestra con el resultado.

El **TFSE** permite evaluar las microdeformaciones que aparecen en la superficie de la película lagrimal. Estas microdeformaciones reflejan la inestabilidad de la película lagrimal. Serán apreciados tanto en número como en intensidad.

En un individuo sano, después de un parpadeo de los párpados, durante la duración de los 10 segundos de adquisición, la superficie de la película lagrimal mostrará muy pocos movimientos y estos movimientos permanecerán de intensidad débil.

En un paciente con síndrome de ojo seco relacionado con una deficiencia del componente lipídico de la película lagrimal, el número y la intensidad de las microdeformaciones serán mayores cuanto más se alcance el componente lipídico.

Al mismo tiempo, será interesante observar la evolución en la aparición de estas microdeformaciones y la evolución de su intensidad durante todo el proceso de adquisición.

**Al final, se hace posible agrupar a los pacientes en 4 categorías:**

**CATEGORÍA 1** Paciente sano muy pocas microdeformaciones y baja intensidad.

**CATEGORÍA 2** Pacientes con un número significativo de micro deformaciones, pero agrupados hacia el final de los 10 segundos de adquisición. No importa la intensidad.

**CATEGORÍA 3** Pacientes con microdeformaciones de inicio temprano pero que evolucionan muy poco durante el resto del tiempo de adquisición de 10 segundos.

**CATEGORÍA 4** Pacientes con microdeformaciones de inicio temprano y cuyo número e intensidad aumentarán durante la adquisición.

En general, cuanto mayor es la categoría, mayor es la deficiencia de lípidos. De manera dependiente, los pacientes de categoría 4 serán aquellos que presenten las molestias más significativas y cuya evolución a lo largo del tiempo será la más desfavorable en ausencia de tratamiento.

En resumen, en comparación con NIBUT, el TFSE nos permitirá apreciar la buena evolución del comportamiento de la película lagrimal a lo largo del tiempo. En otras palabras, NIBUT aprecia los principales eventos que aparecen en la superficie de la película lagrimal (ruptura) y el TFSE aprecia más finamente la superficie de la película lagrimal.

El TFSE, por lo tanto, sigue siendo un examen mucho más rico que el NIBUT clásico.

Este examen será particularmente interesante para seguir la evolución del comportamiento de la película lagrimal después de las diversas etapas del tratamiento.

# VISIÓN GENERAL

## 5. MEIBIGRAFÍA

La meibografía hace posible visualizar las glándulas meibomianas.

**El examen se realiza en 5 pasos:**

**PASO 1** Tomar una fotografía IR del lado interno del párpado inferior o superior (después de poner el párpado afectado al revés).

**PASO 2** Una vez que la imagen ha sido capturada, el practicante delimitará en la pantalla el área donde considera que las glándulas de Meibomio están presentes.

**PASO 3** Las glándulas de Meibomio se detectan automáticamente dentro del área seleccionada.

**PASO 4** El profesional sigue siendo libre de ajustar el resultado propuesto al sumar o restar áreas de la imagen donde considera que las glándulas de Meibomio están presentes o no (paso de refinación).

**PASO 5** La imagen se analiza y se establece una relación entre el área representada por las glándulas y el área general del área seleccionada.

**El resultado así obtenido permite apreciar principalmente 2 parámetros:**

- la tasa de pérdida de las glándulas en comparación con un individuo con todas las glándulas presentes.
- La morfología de las glándulas presentes.

Tenga en cuenta que la precisión de este examen está determinada por las selecciones realizadas por el profesional, así como por el paso de refinamiento de la selección.

## 6. OSIE (Evaluación Inflamatoria de la Superficie Ocular)

El examen se realiza en 7 pasos:

**PASO 1** El practicante colocará fluoresceína en la superficie del ojo.

**PASO 2** Se establece un retraso de 120 segundos antes de cualquier adquisición de imagen.

**PASO 3** Se adquiere una imagen con luz azul.

**PASO 4** La córnea + la conjuntiva bulbar está delimitada por el profesional en la pantalla.

**PASO 5** En vista del primer resultado propuesto, el profesional puede refinar el cálculo usando los 2 cursores en la pantalla.

**PASO 6** En vista del primer resultado propuesto, el profesional puede refinar el cálculo usando los 2 cursores en la pantalla.

**PASO 7** Se establece una relación entre la superficie total seleccionada y la superficie de las zonas fluorescentes.

El principio de este examen reside en el hecho de que la fluoresceína permanecerá «adherida» a las áreas del globo ocular que exhiben alteración de la superficie en relación con un proceso inflamatorio en el caso del síndrome del ojo seco.

La apreciación de estas zonas inflamatorias se lleva a cabo 120 segundos después de instilar fluoresceína, el tiempo necesario para su eliminación natural a través de los conductos lagrimales:

- En un paciente sano, la fluoresceína habrá desaparecido de la superficie del globo ocular. Habrá 0% de superficie presentando una fluorescencia residual;
- En un paciente con síndrome de ojo seco, cuanto más antigua es la afección, cuanto más importante es en términos de degradación de la película lagrimal, más sufre la superficie del globo ocular. La fluoresceína «materializará» estas zonas de sufrimiento al permanecer fija allí más allá de 60 segundos después de la instilación.

La precisión de este examen está determinada tanto por las selecciones realizadas por el profesional como por el uso de los controles deslizantes de ajuste.

## 7. MENISCO LAGRIMAL

Este examen tiene lugar en 4 etapas y luego del examen OSIE:

**PASO 1** Un residuo de la fluoresceína instilada durante el examen de la OSIE está presente a nivel del menisco lagrimal. Se realiza una adquisición fotográfica del área del menisco.

**PASO 2** El médico realiza una identificación del área del menisco mediante un recorte de pantalla.

**PASO 3** La periferia del iris se identifica en la pantalla, siendo su diámetro real un dato de entrada previamente informado para el paciente examinado.

**PASO 4** De este modo se establecen el valor de la medición del espesor y la medición por debajo del centro del iris.

La precisión de este examen depende de la fiabilidad del valor del diámetro del iris introducido por el profesional.

## 8. EYE FITNESS TEST

El Eye Fitness Test es un cuestionario destinado a ser rellenado por el paciente y que proporciona una visión general de los sentimientos del paciente frente a sus ojos en la vida cotidiana.

# CONTENIDO DEL PAQUETE tearcheck



**tearcheck** (versión de tablet)



**tearcheck** mascara lineal  
(clip magnético)



**tearcheck** herramienta  
para voltear los párpados



pluma digital



suministro de energía



cable de alimentación



spray limpiador



manual de usuario

**IMPORTANTE:** DEBE MANTENER TODOS LOS ARTÍCULOS DEL EMPAQUE ORIGINAL (CAJAS, BLOQUES DEL EMPAQUE, ETC.). La garantía del fabricante para piezas y mano de obra solo será válida si su dispositivo se devuelve en su empaque original completo. Por lo tanto, todos los artículos del empaque original en el que se entregó su **tearcheck** deben almacenarse cuidadosamente.

# GLOSARIO

Botón de enfoque en la parte superior  
(para ajustar la cámara)

Ranura USB para exportación de datos  
/ actualización de software

Mentonera



Reposacabezas

Máscara lineal

Mentonera arriba / abajo



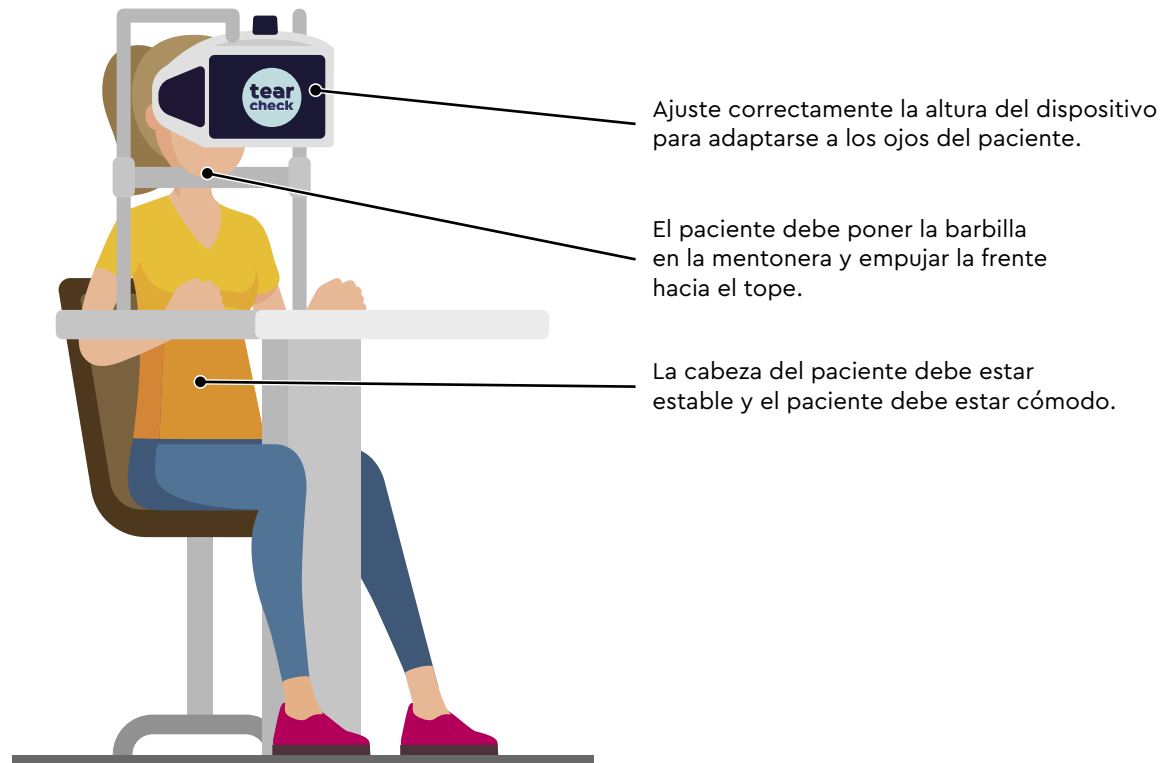


# USO DEL tearcheck

Antes de usar el **tearcheck**, lea la siguiente información detenidamente para garantizar un uso correcto, fácil y cómodo.

## » ANTES DE CADA USO

### COLOQUE AL PACIENTE



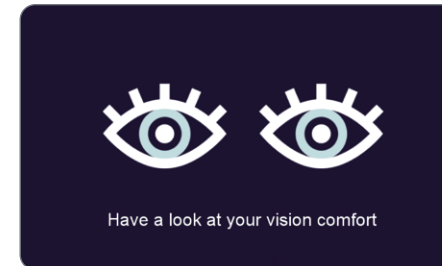
## » INICIANDO tearcheck

### PASO 1

Conecte el **tearcheck** a la fuente de alimentación externa.

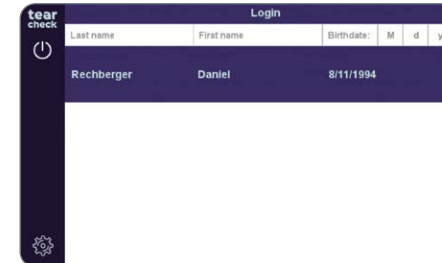
Conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica utilizando el cable de alimentación provisto con el producto.

**tearcheck** se iniciará automáticamente.



### PASO 2

Espera a que el dispositivo se inicialice.



### PASO 3

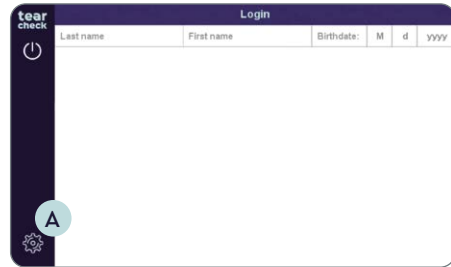
Inicie sesión en el dispositivo seleccionando el usuario.

-> siga las instrucciones para **PRIMER USO** en la página 16.



# USO DEL tearcheck

## » PRIMER USO



### PASO 1

Presionar **Settings** (configuración) **A** para abrir el menú administración.



### PASO 2

## GESTIÓN DEL USUARIO

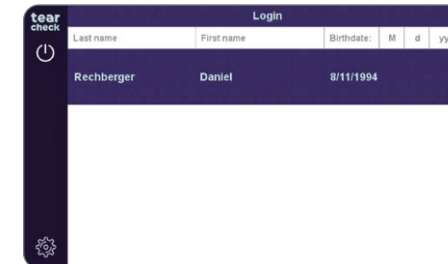
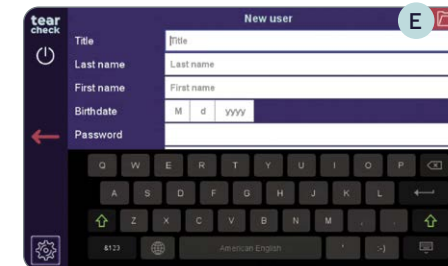
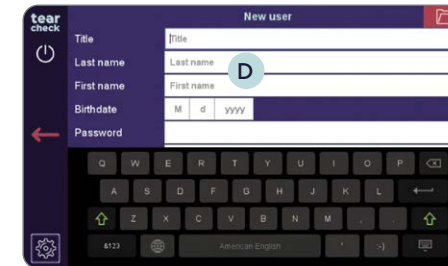
En el primer uso, no hay ningún operador registrado en el dispositivo. Para comenzar el examen, se debe crear al menos un operador:

- Elija **User Management** (gestión de usuarios) **B**.



- Elija **Add User** (agregar usuario) **C**.

**NOTA: Editar mi perfil no es accesible.**



- Cree un nuevo operador completando los campos de información en el menú **New User** (nuevo usuario).

**NOTA:** Aparecerá un teclado virtual cuando toque el campo **D**.

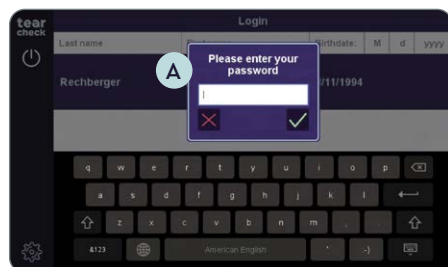
- Validar la creación del operador haciendo clic en el **ícono superior derecho** **E**.

- El nuevo operador aparecerá en la lista de operadores.

# USO DEL tearcheck

## » INICIAR SESIÓN

Para usar el dispositivo, se debe seleccionar un operador.

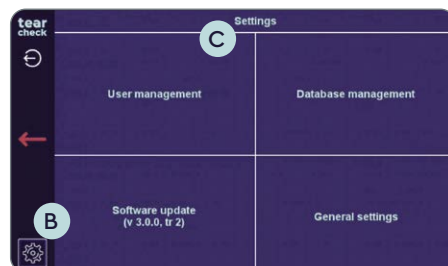


- Elija su nombre en la lista de operadores; se debe ingresar el **password** A (contraseña).

**NOTA:** Los campos de encabezado de la lista de operadores permiten filtrar operadores por apellido y/o nombre y/o fecha de nacimiento.

## » GESTINA TU PERFIL

Una vez que haya iniciado sesión, puede administrar su perfil actual.



### PASO 1

- Vaya a **configuración** B y elija **User Management** (gestión de usuarios) C.



- Elija **Edit my profil** (editar mi perfil) D (no accesible).

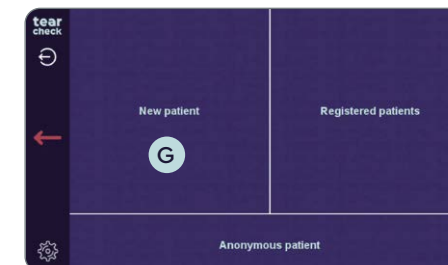


### PASO 2

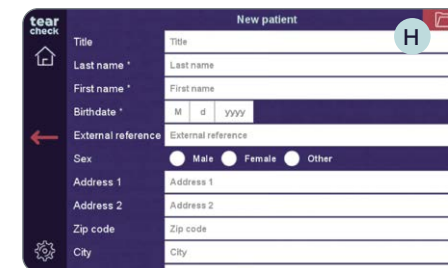
- Cambien el título, apellido, nombre o fecha de nacimiento si es necesario.
- **Suba el logotipo** E para personalizar los informes.
- Valide los cambios haciendo clic en el **icono superior derecho** F.

## » GESTINA DEL PACIENTE

Al iniciar sesión, el operador puede acceder al menú de **gestión del paciente**. Puede comenzar su examen ingresando un paciente nuevo, seleccionando un paciente registrado o usando paciente anónimo.



- Seleccione **New Patient** G (nuevo paciente) para completar todos los datos del paciente.



- Cree un nuevo paciente completando los campos de información en el menú **New User**.

**NOTA:** El apellido, nombre y fecha de nacimiento son obligatorios.

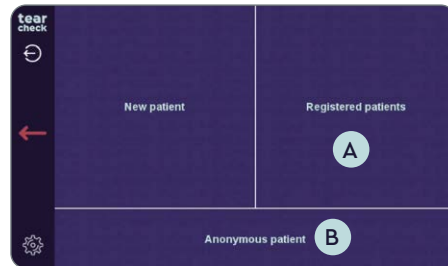
- Valide la creación del paciente haciendo clic en el **ícono Folder** (carpeta) superior derecha H.

El paciente ahora está en la lista de pacientes registrados.

# USO DEL tearcheck

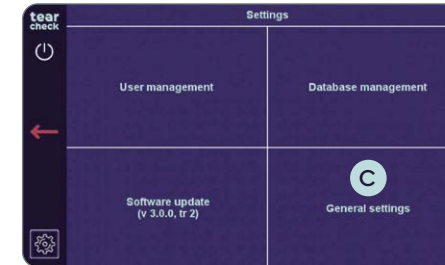
Last name	First name	Birthdate	M	d	yyyy
Caglar	Selin	2/6/1994			
Brenner	Victoria	2/16/1978			
Bruckmüller	Petra	6/23/1969			
Doe	Jane	1/1/2000			

- En la lista de **pacientes registrados**, se mostrarán todos los pacientes y operadores.



- Seleccione **Registered Patient** (paciente registrado) **A** para comenzar el examen de un paciente que ya existe en su base de datos.
- Seleccione **Anonymous Patient** (paciente anónimo) **B** si no se ha registrado ningún shell de información del paciente. En este caso, el informe tampoco se almacenará al final de la sesión.

## » CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA



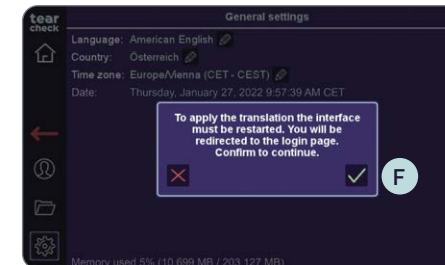
- Ir a Configuración y elegir Configuración general **C**.



- Hacer clic en el lápiz junto al idioma seleccionado actualmente **D**.



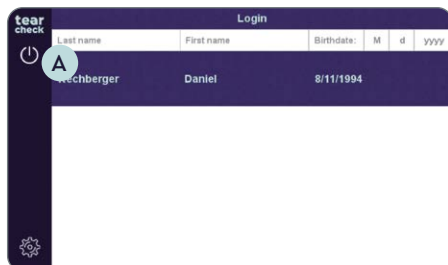
- Elegir el idioma **E** deseado.



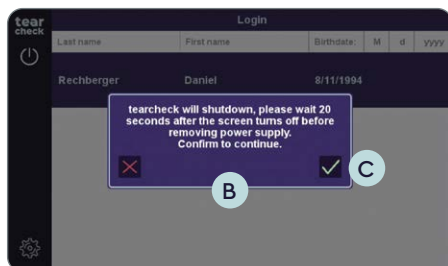
- Aparece una ventana emergente que indica que el dispositivo reiniciará la interfaz para aplicar la traducción. Confirmar con la marca de verificación verde **F**. No se requiere ninguna interacción más por parte del usuario.

# USO DEL tearcheck

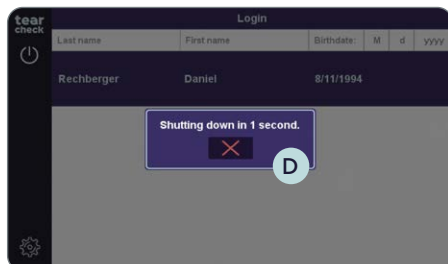
## » APAGAR EL DISPOSITIVO



- Hacer clic en el símbolo energía **A** a la izquierda.



- Aparece una ventana emergente **B**, que indica que el control de las lágrimas se va a apagar.
- Confirmar con la marca de verificación verde **C** para apagar.

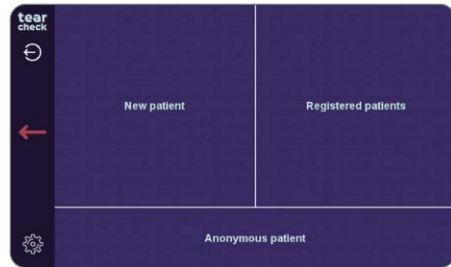


- Aparece una ventana emergente **D**, que indica que el dispositivo se va a apagar dentro de unos segundos.
- Debe esperar 20 segundos, antes de desconectar el enchufe del dispositivo, después de que la pantalla esté en negro. Si se desconecta el dispositivo demasiado rápido del enchufe, esto puede provocar que no se vuelva a encender correctamente.



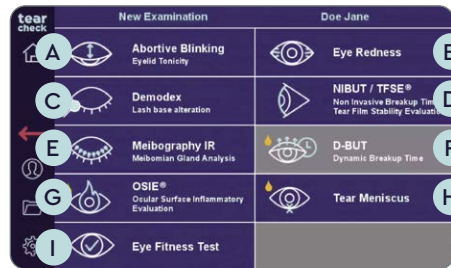
# EXÁMENES tearcheck

## » MENÚ DE EXAMEN



Después de elegir un paciente, un operador puede acceder a los exámenes. La información en la parte superior de cada pantalla lo guiará a través de cada examen.

**NOTA:** Los exámenes, que se muestran en gris, aún no son accesibles. Cualquier examen nuevo se proporcionará a través de actualizaciones periódicas de software. Puede encontrar más información sobre cómo actualizar su software en la página 57.

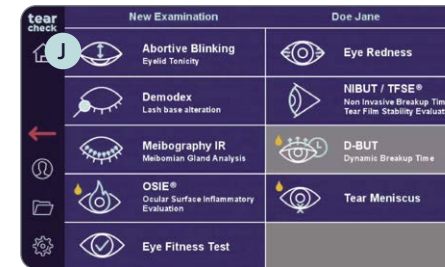


Los siguientes exámenes están disponibles:

- Parpadeo abortado **A**
- Enrojecimiento del ojo **B**
- Demodex **C**
- NIBUT / TFSE® **D**
- Meibografía IR **E**
- D-BUT\* (no accesible todavía) **F**
- OSIE®\* **G**
- Menisco lagrimal\* **H**
- Eye Fitness Test **I**

\* se utiliza fluoresceína para estos exámenes.

## » PARPADEO ABORTADO



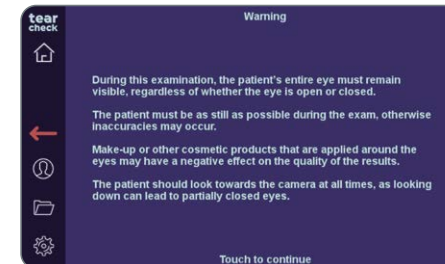
El examen analiza el patrón de parpadeo de todos los parpadeos durante el período de 60 segundos para determinar los parpadeos completos y abortivos y también el número total de parpadeos por minuto (ratio de parpadeo).

### ETAPA 1

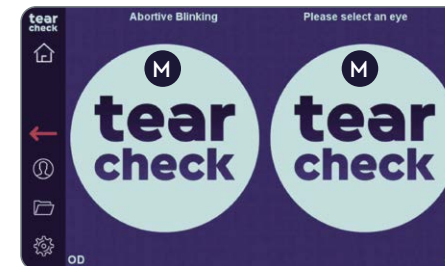
- Seleccionar examen del Parpadeo abortado **J** en el menú examen.



- Asegurarse de **quitar la MÁSCARA DE LÍNEA K** (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla **L** para empezar.



- Las instrucciones en la pantalla explican el procedimiento que debe seguirse.

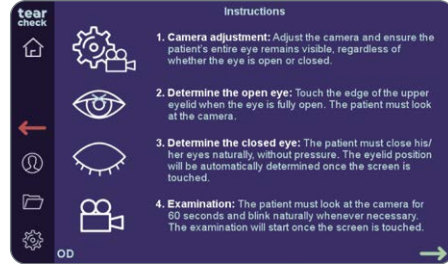


### ETAPA 2

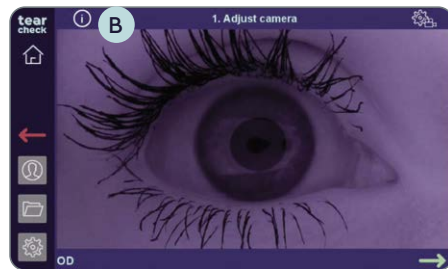
- Seleccionar el ojo derecho o izquierdo y empezar el examen haciendo clic en el logotipo de la prueba de control de las lágrimas **M**.

**NOTA:** Aparece el logotipo de control de las lágrimas, si aún no se ha realizado ningún examen.

# EXÁMENES tearcheck



• Los pasos individuales de este examen se explican en detalle en esta página.



## ETAPA 3

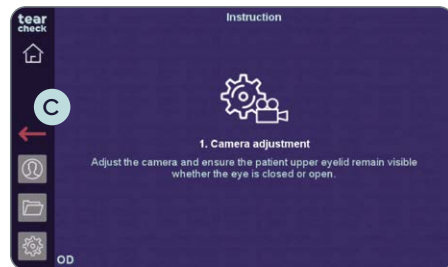
### AJUSTES DE LA CÁMARA

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), ajustar la cámara y asegurarse de que todo el ojo del paciente permanezca visible, independientemente de si el ojo está abierto o cerrado.
- La imagen se puede ajustar usando la rueda de enfoque **A** en la parte superior del dispositivo.
- Las instrucciones detalladas para el paso actual se pueden revisar haciendo clic en el botón **B** de información en la parte superior izquierda.

**NOTA:** Las instrucciones detalladas sobre el ajuste de la cámara (posicionamiento y enfoque) se pueden encontrar en la página siguiente.



- Para cerrar la página de instrucciones detalladas, hacer clic en cualquier lugar de esta página o hacer clic en la flecha roja **C** para volver hacia atrás.



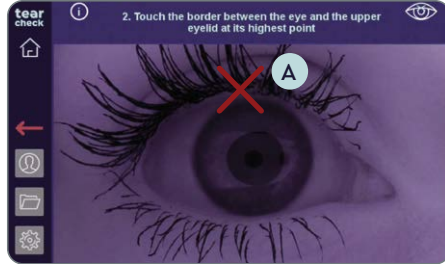
## AJUSTES DE LA CÁMARA: POSICIONAMIENTO

OJO ABIERTO	OJO CERRADO	ADECUADO	MOTIVO
		NO	El ojo está demasiado lejos en un lado, el párpado será difícil/imposible de detectar.
		NO	El ojo está demasiado alto y hay demasiado espacio debajo del ojo, el usuario no puede tocar el borde entre el ojo y el párpado superior.
		NO	El ojo está demasiado bajo, el párpado será difícil de detectar cuando el ojo esté completamente cerrado.
		SÍ	Buen centrado, el párpado permanece visible tanto si el ojo está cerrado como si está abierto Y hay un margen debajo del párpado cuando el ojo está cerrado.

## AJUSTES DE LA CÁMARA: ENFOQUE

El párpado debe estar lo más nítido posible. Sin embargo, este examen es bastante tolerante a un mal enfoque, siempre que el paciente esté posicionado correctamente.

# EXÁMENES tearcheck



## ETAPA 4

### DETERMINAR OJO ABIERTO

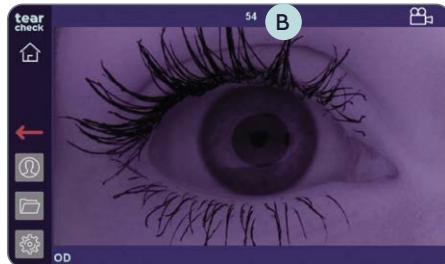
- Tocar el borde del párpado superior cuando el ojo esté completamente abierto para marcar el ojo abierto (ver la cruz roja en la imagen) **A**. El paciente debe mirar hacia la cámara.



## ETAPA 5

### DETERMINAR OJO CERRADO

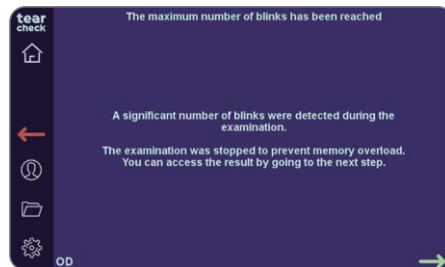
- El paciente debe cerrar los ojos naturalmente, sin presión. La posición del párpado se determinará automáticamente una vez que se toque la pantalla.



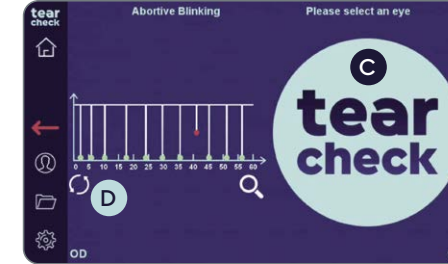
## ETAPA 6

### EXAMEN

- El paciente debe mirar hacia la cámara durante 60 segundos y parpadear de forma natural siempre que sea necesario. El examen empezará una vez que se toque la pantalla.
- El temporizador **B** en la parte superior muestra el tiempo restante.



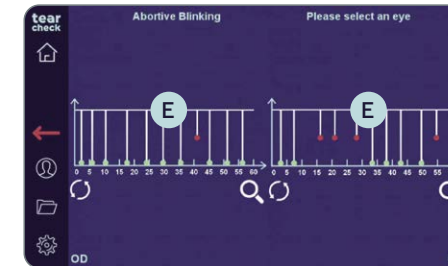
- El examen se detendrá si se detectan demasiados parpadeos. Si se produce esta situación, una advertencia adecuada aparece.
- La pantalla de análisis y/o la pantalla de resultados también están accesibles si el examen no ha durado los 60 segundos completos.



## ETAPA 7

- Seguir con el segundo ojo haciendo clic en el logotipo de control **C** de las lágrimas, o reiniciar el examen del primer ojo haciendo clic en el círculo debajo **D** de la imagen del ojo.

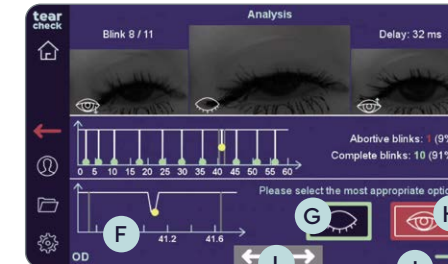
**NOTA:** El resultado del examen no se ha almacenado todavía.



## ETAPA 8

### ANÁLISIS DEL EXAMEN

- Si se detectan parpadeos abortados, es necesario volverlo a comprobar y confirmar. Hacer clic en uno de los gráficos **E** para acceder a la pantalla de análisis.
- Si no se han detectado parpadeos abortados, el resultado estará disponible inmediatamente.



- El gráfico de la parte inferior **F** muestra el parpadeo seleccionado actualmente con más detalle.
- Seleccionar parpadeo completo (botón verde) **G** o parpadeo abortado (botón rojo) **H** para el parpadeo seleccionado actualmente.
- Cambiar entre los parpadeos con las flechas blancas **I** en la parte inferior central o seleccionar un parpadeo haciendo clic en uno de los puntos (solo se puede acceder a los parpadeos abortados).
- Después de revisar y confirmar el parpadeo abortado o completado, el análisis se puede confirmar haciendo clic en la flecha verde **J**.



## ETAPA 9

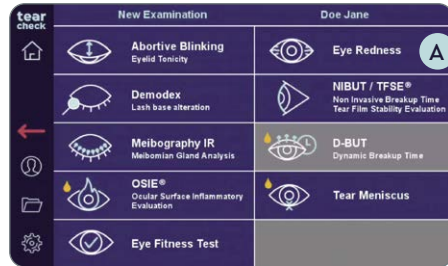
### RESULTADO DE LOS ANÁLISIS

- Los resultados del examen de ambos ojos se muestran mediante un gráfico y números **K**.
- Guardar los resultados del examen del paciente haciendo clic en el icono disco **L**.

# EXÁMENES tearcheck

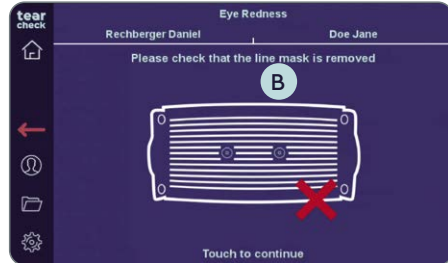
## » ENROJECIMIENTO DE LOS OJOS

El **enrojecimiento de los ojos** se detecta al mostrar los pequeños vasos en la superficie ocular.



### PASO 1

- Seleccione **Eye Redness** (enrojecimiento de los ojos) **A** en el menú del examen.



### PASO 2

- Asegurarse de **quitar la MÁSCARA DE LÍNEA C** (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla **B** para empezar.

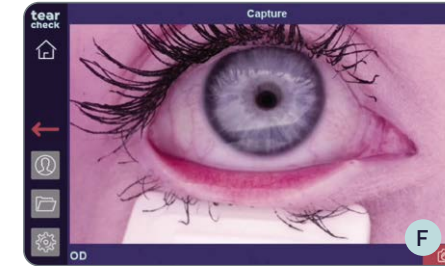


- Seleccione el ojo derecho o izquierdo y comience el examen haciendo clic en el logotipo de **tearcheck D**.

**NOTA:** Aparecerá el logotipo de **tearcheck** si aún no se ha realizado un examen.

### PASO 3

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), haga **click en la patient's eye** (ojo del paciente) para ajustar la imagen.



- Se recomienda utilizar la **HERRAMIENTA PARA GIRAR LOS PÁRPADOS E** para tirar hacia abajo o girar el párpado. Esto puede ayudar a lograr resultados aún más reveladores.
- **Capture la imagen** del ojo haciendo clic en el ícono rojo de la cámara **F**.



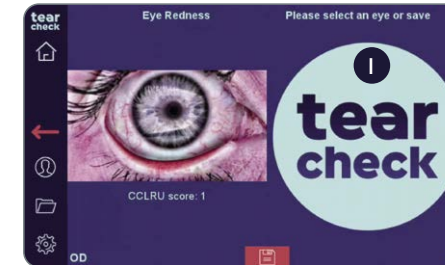
### PASO 4

#### ANÁLISIS DEL EXAMEN

- Seleccione la opción más adecuada (1-4) para la imagen capturada en función de las imágenes de referencia **G**.
- Las imágenes de referencia se pueden ampliar haciendo clic en una imagen y moviendo la barra vertical **H** hacia la izquierda.
- Confirme la selección haciendo clic en la flecha verde, reinicie la captura haciendo clic en el botón de rehacer o elimine la imagen haciendo clic en la cruz roja.



**NOTA:** El resultado del examen aún no se ha almacenado.

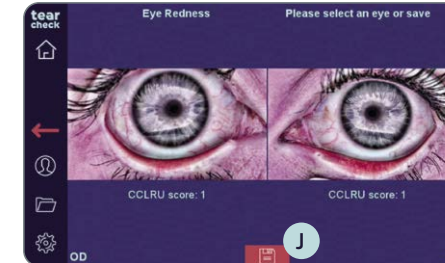


- **Continúe con el segundo ojo** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck I**.

### PASO 5

#### RESULTADO DEL ANÁLISIS

- **Guarde** los resultados del examen del paciente haciendo clic en el disk icon (ícono del disco) **J**.

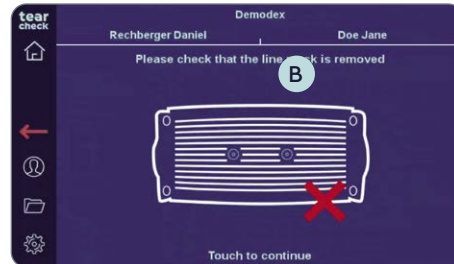
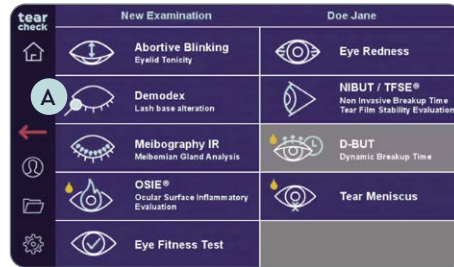


**NOTA:** En la página 39 se explica en detalle cómo utilizar la **HERRAMIENTA PARA GIRAR LOS PÁRPADOS** para girar el párpado.



# EXÁMENES tearcheck

## » DEMODEX



La **detección de Demodex** se muestra mediante una imagen de zoom de las pestañas en el borde de los párpados.

### PASO 1

- Seleccione **Demodex** **A** en el menú del examen.

### PASO 2

- Asegurarse de **quitar la MÁSCARA DE LÍNEA** **C** (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla **B** para empezar.

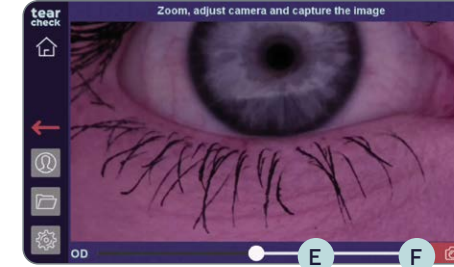


- Seleccione el ojo derecho o izquierdo y comience el examen haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **D**.

**NOTA:** Aparecerá el logotipo de **tearcheck** si aún no se ha realizado un examen.

### PASO 3

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), haga **clic en la patient's eye** (ojo del paciente) para ajustar la imagen.



### PASO 4

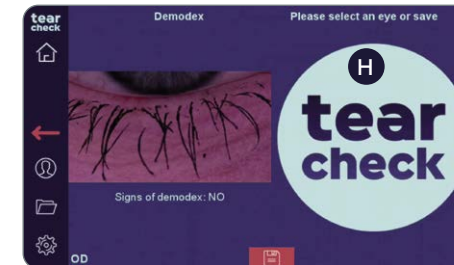
- Utiliza el control deslizante **E** de la parte inferior para hacer zoom y **captura la imagen del ojo** haciendo clic en el icono de la cámara **F**.



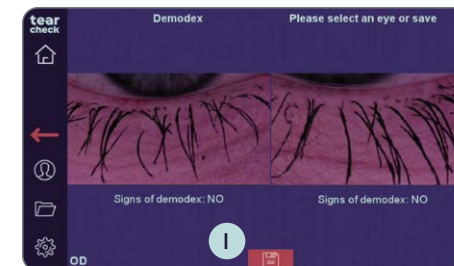
### PASO 5

#### ANÁLISIS DEL EXAMEN

- **Seleccione SÍ o NO** **G**, dependiendo de los signos visibles de Demodex en la imagen capturada.
- **Confirme la selección** haciendo clic en la flecha verde, reinicie la captura haciendo clic en el botón de rehacer o elimine la imagen haciendo clic en la cruz roja.



- **Seleccione el segundo ojo** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **H**.



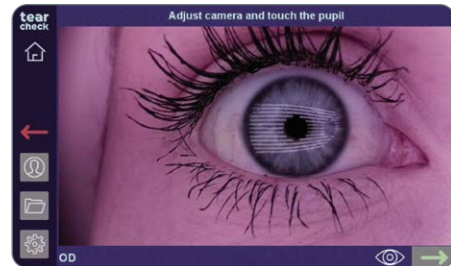
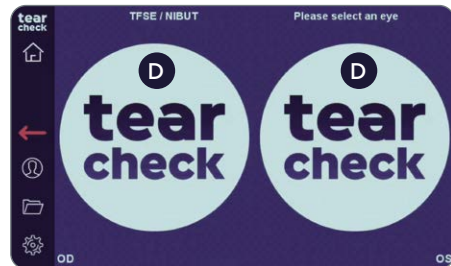
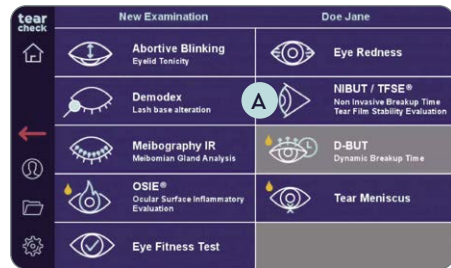
### PASO 6

#### RESULTADO DEL ANÁLISIS

- **Guarde los resultados del examen** del paciente haciendo clic en el disk icon (ícono del disco) **I**.

# EXÁMENES tearcheck

## » TFSE® / NIBUT



La **evaluación de la estabilidad de la película lagrimal (TFSE®)** y el **tiempo de ruptura no invasivo (NIBUT)** son un examen combinado en el que se toma un video de 10 segundos de cada ojo.

### PASO 1

- Seleccione **TFSE/NIBUT** **A** en el menú del examen.

- Asegurarse de que la **MÁSCARA DE LÍNEA** **B** esté presente (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla **C** para empezar.



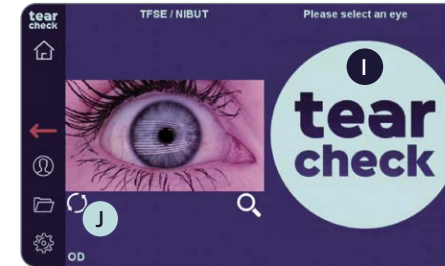
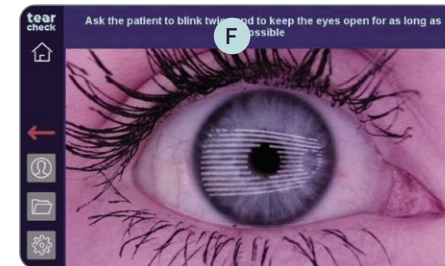
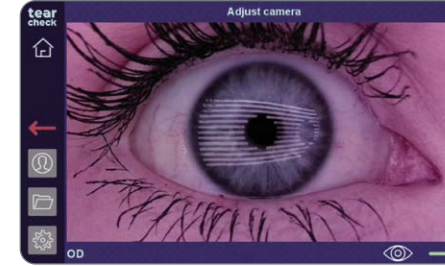
### PASO 2

- Seleccione el ojo derecho o izquierdo y comience el examen haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **D**.

**NOTA:** Aparecerá el logotipo del **tearcheck**, si no se ha realizado ningún examen.

### PASO 3

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), haga **clic en la patient's pupil** (pupila del paciente) para ajustar la imagen.



- La imagen se puede ajustar usando el **Focus Wheel** (botón de enfoque) **E** en la parte superior del dispositivo.



### PASO 4

- Indique al paciente que **parpadee dos veces para comenzar** la grabación automáticamente.
- Un temporizador comienza **F** la cuenta regresiva 10>0 durante la grabación del examen.

- La grabación se puede hacer manualmente haciendo clic en el **ícono del ojo** **G** en la parte inferior de la pantalla.
- Inicie la grabación manual haciendo clic en **green flash** (flash verde) **H** si no se puede detectar el parpadeo del párpado.

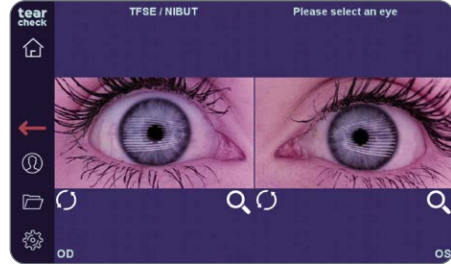
**NOTA:** La grabación se detiene en ambos casos después de 10 segundos, o si el paciente parpadea durante el examen. El ojo grabado se muestra en el menú del examen.

### PASO 5

- **Continúe con el segundo ojo** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **I**, **reinicie** el examen del primer ojo haciendo clic en el círculo **J** debajo de la imagen del ojo.

**NOTA:** El resultado del examen aún no se ha almacenado.

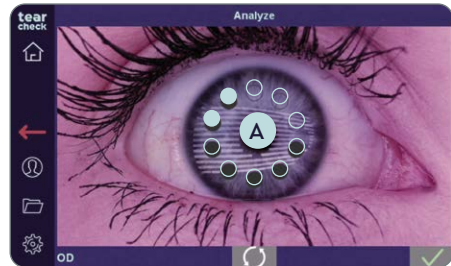
# EXÁMENES tearcheck



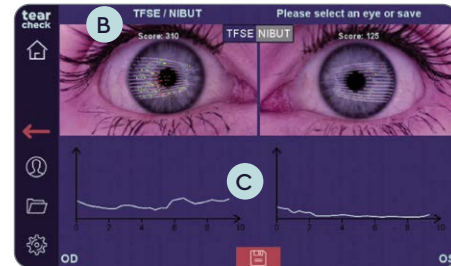
## PASO 6

### ANÁLISIS DEL EXAMEN

- Ahora se puede analizar cada ojo haciendo clic en la imagen.



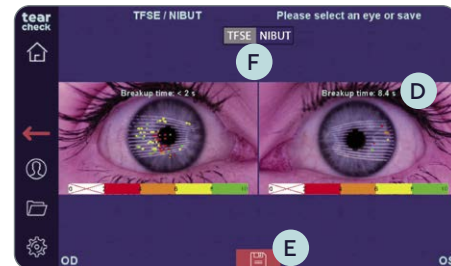
- El análisis de la imagen comienza automáticamente y toma solo unos segundos. Durante los análisis, se muestra un círculo de puntos grises (A) en el centro de la imagen.



## PASO 7

### RESULTADO DEL ANÁLISIS

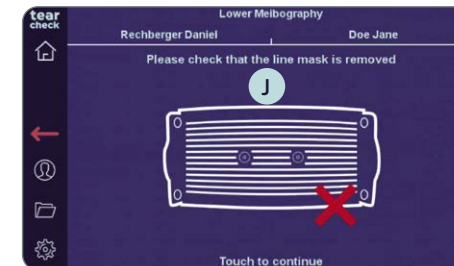
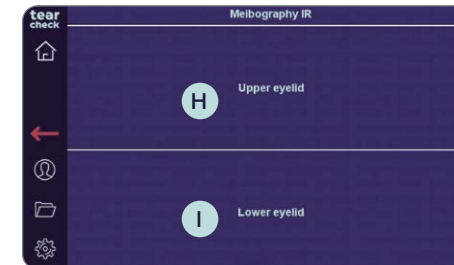
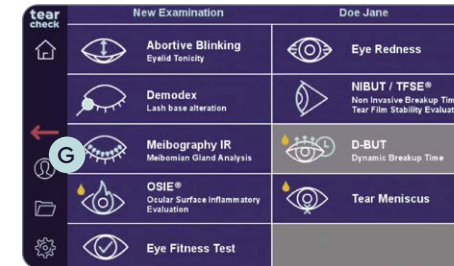
- TFSE:** Los resultados del examen para ambos ojos se muestran mediante una **score** (puntuación) (B) (en la parte superior) y una **scale** (escala) (C) debajo de la imagen.



- NIBUT:** Los resultados del examen para ambos ojos se muestran mediante puntos en diferentes colores en la imagen capturada y el tiempo de ruptura calculado (D).
- Almacene los resultados del examen** del paciente haciendo clic en el disk icon (ícono del disco) (E).

**NOTA:** La pantalla cambia según la selección de TFSE / NIBUT (F).

## » MEIBOGRAFÍA IR



El examen de las glándulas de Meibomio muestra la pérdida de glándulas a través de 3 tipos de imágenes (imagen real, imagen 2D y en representación 3D).

## PASO 1

- Seleccione **Meibography IR** (meibografía IR) (G) en el menú del examen.

## PASO 2

- Seleccione párpado inferior (H) o superior (I) para el examen.

**NOTA:** Es suficiente examinar el párpado inferior para aclarar.

- Asegurarse de **quitar la MÁSCARA DE LÍNEA** (J) (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla (K) para empezar.



## PASO 3

- Seleccione el ojo derecho o izquierdo y comience el examen haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** (L).

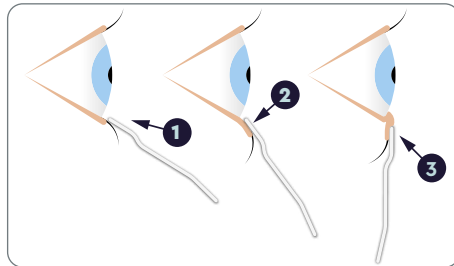
**NOTA:** Aparecerá el logotipo de **tearcheck** si aún no se ha realizado un examen.

# EXÁMENES tearcheck



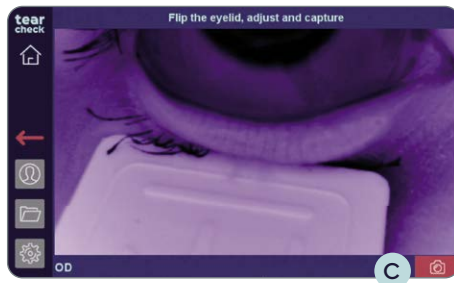
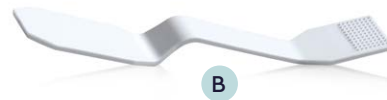
## PASO 4

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), haga  **clic en la patient's eyelid** (parpado del paciente) para ajustar la imagen.
- La imagen se puede ajustar usando el **Focus Wheel** (botón de enfoque) **A** en la parte superior del dispositivo.



## PASO 5

- Use la **HERRAMIENTA PARA VOLTEAR LOS PÁRPADOS** **B** para voltear los párpados:
- 1 Coloque la herramienta para mover los párpados debajo de la línea de las pestañas,
  - 2 Bajar,
  - 3 Empujar hacia el ojo.

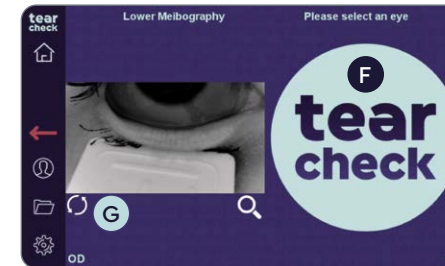


## PASO 6

- **Capture** la imagen de la imagen del párpado haciendo clic en el icono de la cámara verde **C**.

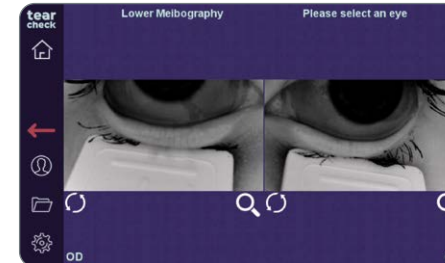


- **Valide** con la marca de verificación verde **D** o **reinicie** con el ícono **E** del círculo.



- **Continúe con el segundo ojo** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **F**, o **reinicie** el examen del primer ojo haciendo clic en el círculo **G** debajo de la imagen del ojo.

**NOTA:** El resultado del examen aún no se ha almacenado.

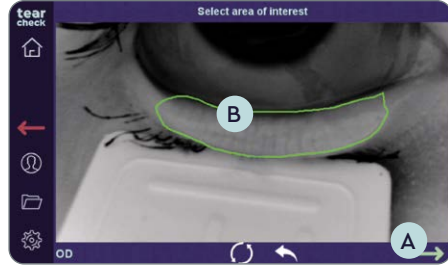


## PASO 7

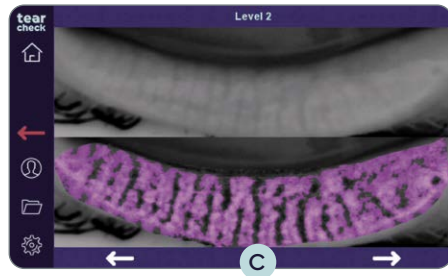
- Haga clic en la imagen para **recortar el área de interés**.
- Marque el área de interés (área con glándulas de Meibomio) con la **DIGITAL PEN** (pluma digital) **H** o con el dedo directamente en la pantalla o en la tablet.



# EXÁMENES tearcheck

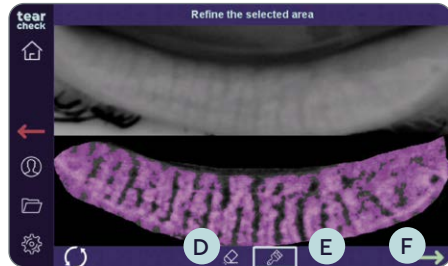


**NOTA:** El marcado puede corregirse reiniciando todo el proceso de marcado o reiniciando la última línea (tocando dos veces). La flecha de validación (verde) **A** solo se puede seleccionar cuando la marca (polígono) **B** está cerrada.



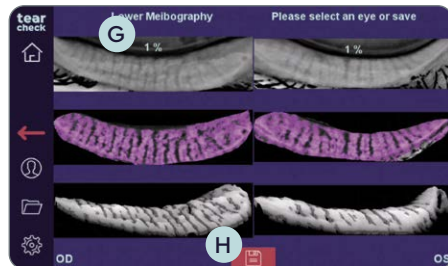
## PASO 8 DETECCIÓN DE LAS GLÁNDULAS DE MEIBOMIO

- Después de hacer clic en la flecha de validación, elija la detección más representativa de la glándula de Meibomio.
- Las flechas izquierda y derecha **C** permiten cambiar entre los 3 resultados sugeridos.



Después de validar uno de los resultados sugeridos, el **área de interés puede ser refinada:**

- Al eliminar algunos píxeles con el ícono de goma **D**.
- Al agregar algunos píxeles con el ícono de pincel **E**.
- Después del refinamiento, proceda haciendo clic en la flecha verde **F**.

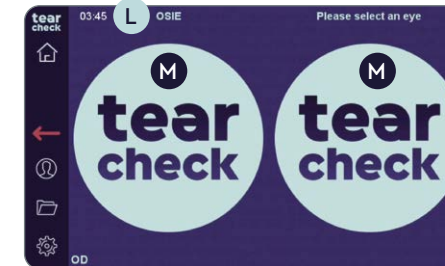
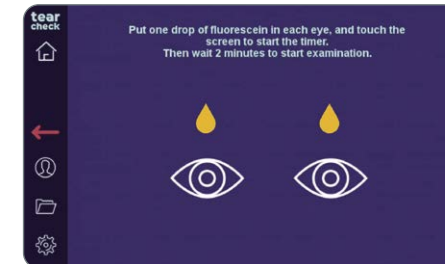
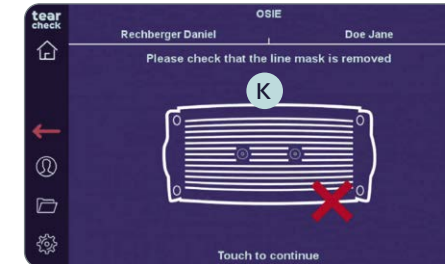
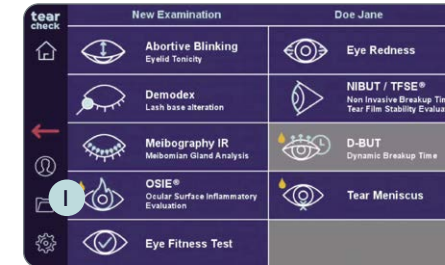


## PASO 9 RESULTADO DEL ANÁLISIS

El resultado del examen para ambos ojos se muestra a través de una relación de pérdida de glándula **G** y una representación en escala de grises en 3D del área de interés.

- **Guarde los resultados del examen** del paciente haciendo clic en el disk icon (ícono del disco) **H**.

## » OSIE®



La **Evaluación de Inflamación de la Superficie Ocular (OSIE®)** está utilizando luz azul para detectar áreas en la superficie ocular que están sujetas a un mayor riesgo de inflamación.

### PASO 1

- Seleccione el examen **OSIE** **I** en el menú del examen.

### PASO 2

- Asegurarse de **quitar la MÁSCARA DE LÍNEA** **J** (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla **K** para empezar.

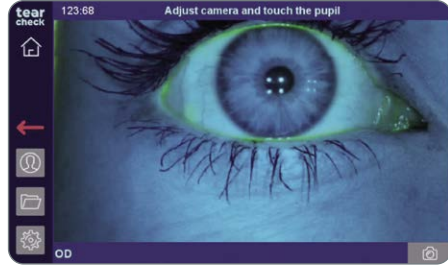


- Siga el proceso OSIE como se muestra en la parte superior de la pantalla colocando una gota de **fluoresceína** en cada ojo.
- Hacer clic en la pantalla y esperar 2 minutos antes de capturar la imagen.

- Aparece un temporizador **L** en la parte superior de la pantalla.
- Seleccione el ojo derecho o izquierdo y comience el examen haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **M**.

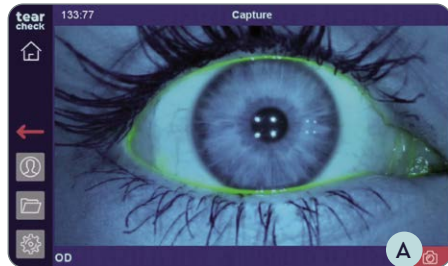
**NOTA:** Aparecerá el logotipo de **tearcheck** si aún no se ha realizado un examen.

# EXÁMENES tearcheck

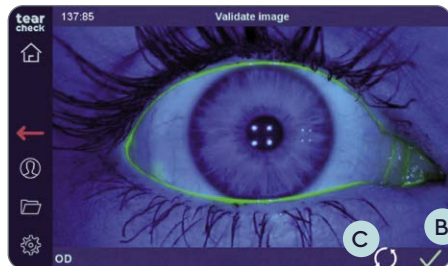


## PASO 3

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), haga clic en la **patien's pupil** (pupila del paciente) para ajustar la imagen.



- **Capture la imagen del ojo** haciendo clic en el ícono rojo de la cámara **A**.



- **Validar B** o **reiniciar C** la captura.

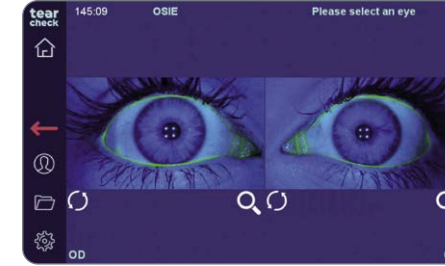
**NOTA:** Aparecerá un mensaje de error si no se encuentra el iris debido a un ajuste inadecuado de la cámara y, muy probablemente, a un centrado incorrecto del ojo en la imagen..



## PASO 4

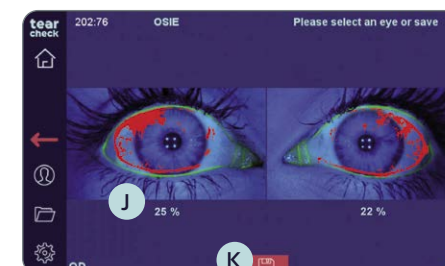
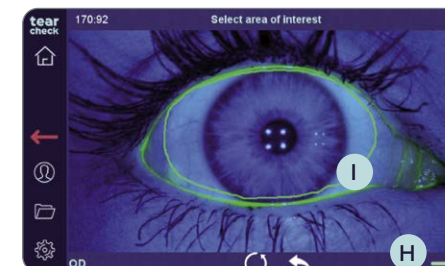
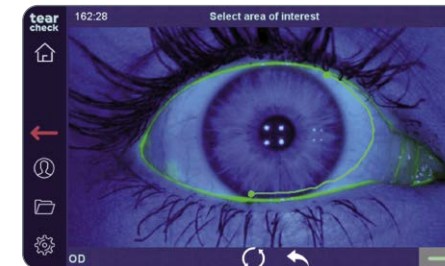
- **Continúe con el segundo ojo** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck D**, o reinicie el examen del primer ojo haciendo clic en el círculo **E** debajo de la imagen del ojo.

**NOTA:** El temporizador **F** muestra cuánto tiempo ya se inculcó la fluoresceína. El resultado del examen aún no se almacena.



## PASO 5

- Haga clic en la imagen para recortar el área de interés.
- **Marque el área de interés** (área con glándulas de Meibomio) con la **DIGITAL PEN G** (pluma digital) o con el dedo directamente en la pantalla o en la tablet.



## PASO 6

### RESULTADO DEL ANÁLISIS

El área con mayor riesgo de inflamación se indica en rojo y un porcentaje **J** muestra la relación de inflamación.

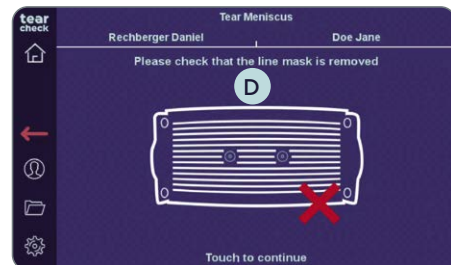
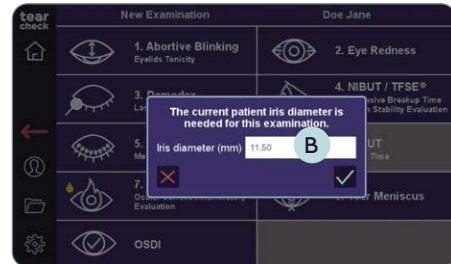
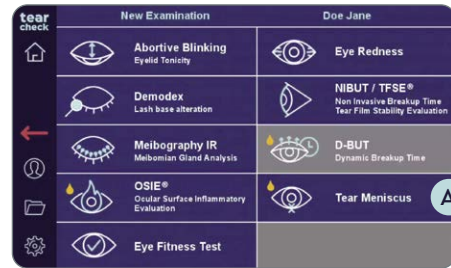
- **Guarde** los resultados del examen del paciente haciendo clic en el icono del disco **K**



**NOTA:** El marcado puede corregirse reiniciando todo el proceso de marcado o reiniciando la última línea (tocando dos veces). La flecha de validación (verde) **H** solo se puede seleccionar cuando la marca (polígono) **I** está cerrada.

# EXÁMENES tearcheck

## » MENISCO LAGRIMAL



La **altura del menisco lagrimal** se detecta cuantificando la altura de la película lagrimal en el medio del párpado inferior. En general, esto se ejecutará después de la prueba OSIE para beneficiarse de la fluoresceína que queda.

### PASO 1

- Seleccione el examen **Tear Meniscus** (Menisco Lagrimal) **A** en el menú del examen.

### PASO 2

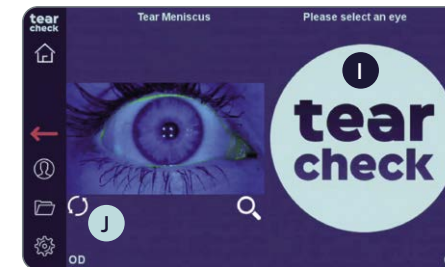
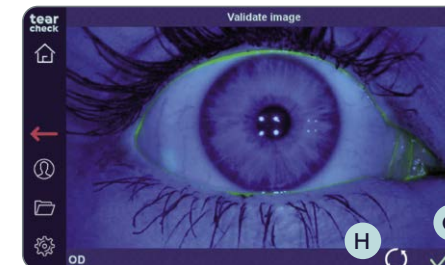
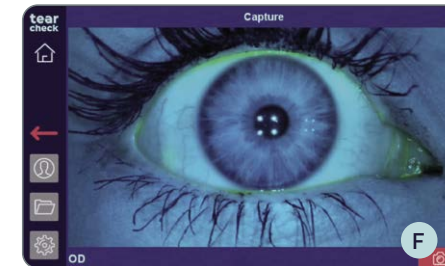
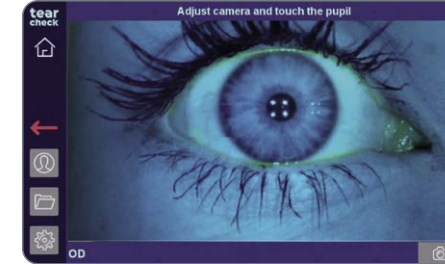
- Si no se ha rellenado antes, complete el diámetro del ojo (en milímetros) del paciente y confirme haciendo clic en la marca de verificación **B**.

- Asegurarse de **quitar la MÁSCARA DE LÍNEA** **C** (seguir las instrucciones en la parte superior de la pantalla), luego hacer clic en la pantalla **D** para empezar.



- Seleccione el ojo derecho o izquierdo y **comience el examen** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **E**.

**NOTA:** Aparecerá el logotipo de **tearcheck** si aún no se ha realizado un examen.



### PASO 3

- Después de elegir un ojo (OD = oculus dexter – ojo derecho / OS = oculus sinister – ojo izquierdo), haga  **clic en la patien's pupil** (pupila del paciente) para ajustar la imagen.

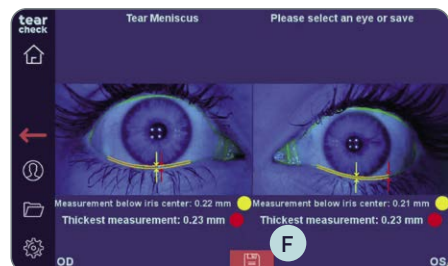
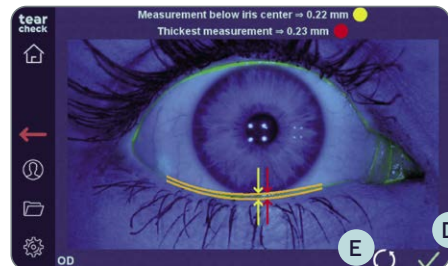
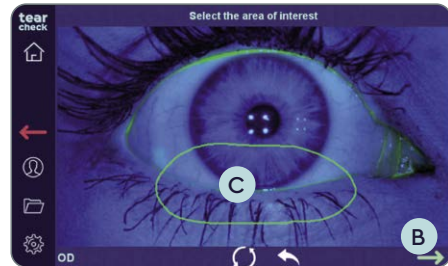
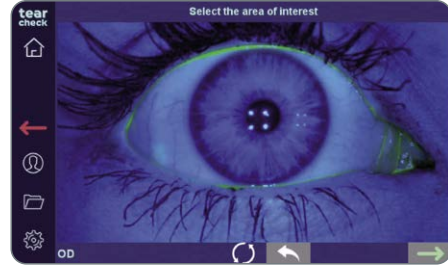
- **Capture la imagen del ojo** haciendo clic en el ícono rojo de la cámara **F**.

### PASO 4

- **Validar** **G** o **reiniciar** **H** la captura.

- **Continúe con el segundo ojo** haciendo clic en el logotipo de **tearcheck** **I**, o **reinicie** el examen del primer ojo haciendo clic en el círculo **J** debajo de la imagen del ojo.

# EXÁMENES tearcheck



## PASO 5

- Haga clic en la imagen para recortar el **área de interés**.
- Marque el **área de interés** (área con glándulas de Meibomio) con la **DIGITAL PEN** (pluma digital) **A** o con el dedo directamente en la pantalla o en la tablet.



**NOTA:** El marcado puede corregirse reiniciando todo el proceso de marcado o reiniciando la última línea (tocando dos veces). La flecha de validación (verde) **B** solo se puede seleccionar cuando la marca (polígono) **C** está cerrada.

Después de la validación, se realiza el análisis y la altura del menisco lagrimal se muestra en milímetros.

- Haga clic en la marca de verificación **D** para **confirmar** o **reiniciar** con el ícono del círculo **E**.

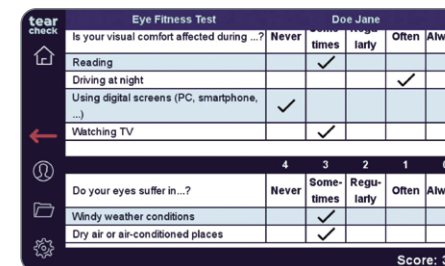
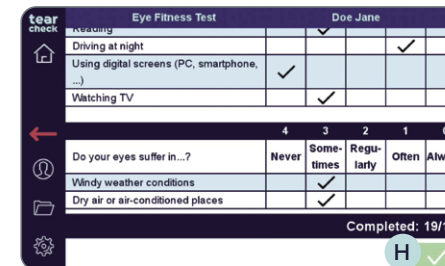
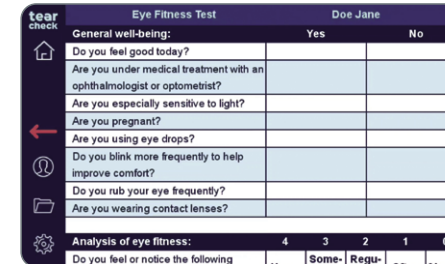
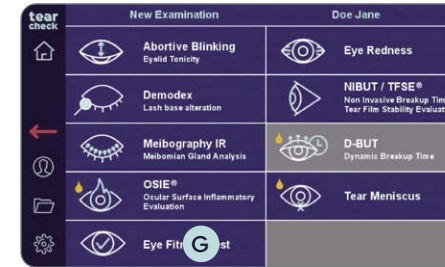
**NOTA:** Aparecerá un mensaje de error si no se encuentra el menisco. Esto puede deberse a una cantidad insuficiente de fluoresceína, una mala distribución de la misma o si el menisco lagrimal es demasiado fino. Reducir la selección puede resolver el problema.

## RESULTADO DEL ANÁLISIS

Se calculan dos valores:

- Medición por debajo del centro del iris (amarillo)
- Medición del espesor (rojo)
- Guardar los resultados del examen** del paciente haciendo clic en el disk icon (ícono del disco) **F**.

## » EYE FITNESS TEST



El **Eye Fitness Test** es un cuestionario para evaluar la puntuación (0-44) de signos y síntomas subjetivos.

## PASO 1

- Seleccione **EYE FITNESS TEST** **G** en el menú del examen.

## PASO 2

- Comience el cuestionario. El paciente puede ingresar respuestas directamente a través de la tabla.

**NOTA:** la validación de la puntuación solo es posible si se responden todas las preguntas.

- Si es necesario, las respuestas se pueden cambiar haciendo clic en otro campo.

## PASO 3

- Después de completar todas las preguntas, haga clic en la marca de verificación **H** para obtener el resultado.

## PASO 4

### RESULTADO DE EYE FITNESS TEST

Se mostrará una puntuación de 0 (ojo seco severo) a 44 (ojo normal).

El informe de Eye Fitness Test se guarda automáticamente.



# EXÁMENES tearcheck

## » OTROS

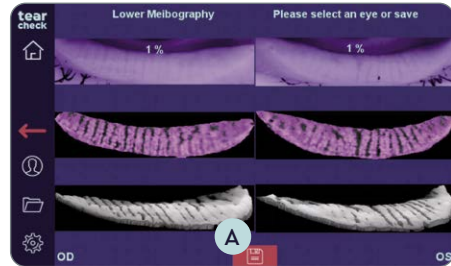
Si hay exámenes nuevos o actualizaciones disponibles, una actualización del software.  
Las actualizaciones serán descargadas directamente en la cuenta del cliente en [gateway.esw-vision.com](http://gateway.esw-vision.com).

**NOTA:** Registre su dispositivo después de recibirlo en [gateway.esw-vision.com](http://gateway.esw-vision.com) para obtener acceso automático a las actualizaciones de software disponibles.



# RESULTADOS tearcheck

## » SALVAR LOS RESULTADOS DEL EXÁMEN



- Cuando finalice un examen, **guarde los resultados** haciendo clic en el ícono del disco en la parte inferior central de la pantalla **A**.
- Un mensaje indica que el informe está guardado.

## » INFORMES



### PASO 1

- Los informes de **examen se pueden ver** haciendo clic en el folder icon (ícono de la carpeta) **B** en la barra izquierda.

**NOTA:** Nota: este ícono **B** es accesible cuando se ha seleccionado un paciente. No es accesible para pacientes anónimos.

Hay dos opciones diferentes para los reportes disponibles:

- **Historial de reportes por examen** **C**  
Hace que sea posible acceder a todos los reportes guardados por paciente con todos los detalles e imágenes capturadas.
- **Reporte General** **D**  
Muestra en una página una descripción general de los resultados de todos los exámenes y la categoría correspondiente por examen (normal / leve / moderado / severo).

### PASO 2

- Seleccione Historial de reportes por examen o Reporte General.

## » HISTORIAL DE REPORTES



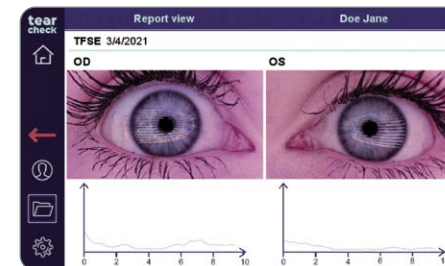
- Cuando se han guardado los exámenes, **la lista de informes** se muestra en el **Historial de informes** con la fecha del examen, el tipo y las opciones de exportación.
- Esta lista se puede ordenar por fecha o tipo haciendo clic en el encabezado correspondiente **E**.



- Marque la casilla correspondiente para ver los reportes en la pantalla, imprimir informes o exportarlos a un dispositivo USB **F**. Seleccione los reportes solicitados por columna y valide haciendo clic en el check **G**.

### Los reportes seleccionados serán:

- mostrados en la pantalla.
- generados y enviados a la impresora remota, si hay una disponible.
- generados y copiados en un dispositivo USB, si hay uno disponible..



**NOTA:** Se pueden elegir varios reportes para mostrar, imprimir o exportar. En este caso, los reportes se muestran uno tras otro en la pantalla e impresos/exportados en páginas separadas para cada examen..

# RESULTADOS tearcheck

## » REPORTE GENERAL

The screenshots illustrate the steps to generate a general report:

- Step 1:** The 'Report Overview Selection' screen for 'Doe Jane' on '1/4/2022'. A blue circle 'A' highlights the 'all Exams' dropdown menu.
- Step 2:** The same screen with the dropdown expanded. A blue circle 'B' highlights the 'all Exams' option.
- Step 3:** The screen with the 'all Exams' option selected. Blue circles 'C', 'D', and 'E' highlight the 'Export to USB', 'Print', and 'View' icons respectively.
- Step 4:** The final 'Report Overview' for '1/4/2022'.

EXAM	OS	OD	Normal	Mild	Moderate	Severe
Eye Fitness Test <small>Score</small>	32	32	44 36	34 29	28 25	24 0
TFSE <small>Score + Curve</small>	125	310	< 100	101 250	261 500	> 500
NIBUT <small>Time in seconds</small>	8.4	< 2	> 10	10 6	6 2	< 2

- Acceda al Reporte General de todos los exámenes de un día marcando un día completo en la columna de la derecha **A**.

- Los exámenes individuales dentro de un día se pueden seleccionar desplegando **B** todos los exámenes de un día y luego marcando solo los exámenes deseados.

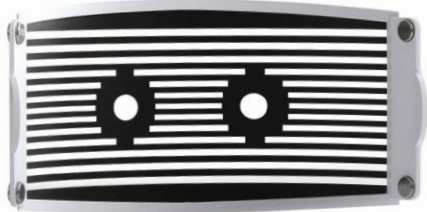
- Seleccione exportación a USB **C**, impresión **D** o visualización **E** en la pantalla para obtener el Reporte General seleccionado y confirme con el check verde.

**NOTA:** Los exámenes realizados en un día se muestran en un Reporte General. Si se seleccionan exámenes de diferentes días, se creará un Reporte General del informe por separado para cada día.



# USO DE LOS ACCESORIOS DE tearcheck

## » MÁSCARA LINEAL



La **MÁSCARA LINEAL** de **tearcheck** es una solución innovadora para detectar las interrupciones en la película lagrimal en un área amplia de la superficie ocular.

La **MÁSCARA LINEAL** es obligatoria para el examen TFSE® y NIBUT.

## » HERRAMIENTA PARA VOLTEAR LOS PÁRPADOS



La **HERRAMIENTA PARA VOLTEAR LOS PÁRPADOS** de **tearcheck** se utiliza para voltear el párpado para la detección de la glándula de Meibomio. La herramienta especial fue desarrollada para obtener imágenes "sin contacto" de las glándulas.

Se utiliza para la Meibografía y para detectar el enrojecimiento del ojo.

**NOTA:** todos los accesorios de control de las lágrimas se pueden pedir en [www.esw-vision.com/contact](http://www.esw-vision.com/contact) y eligiendo el contacto para su país.



# MANTENIMIENTO

**tearcheck** no requiere mantenimiento periódico por parte del fabricante.

## » PIEZAS REEMPLAZABLES

Las siguientes partes son reemplazables por el usuario:

- La fuente de alimentación externa. La fuente de alimentación puede pedirse con la referencia V040\_\_017A00A.
- El cable de alimentación. El cable de alimentación puede pedirse con la referencia V040EU013A01A.

Para su seguridad, utilice únicamente las piezas de recambio suministradas por el fabricante.

## » LIMPIEZA

La **MÁSCARA LINEAL** no se puede limpiar. Se reemplazará cuando las áreas transparentes estén sucias o cuando se vean rasguños en las áreas oscuras.

Las partes plásticas de la carcasa de **tearcheck** se pueden limpiar con un paño limpio ligeramente humedecido con agua sin ningún producto adicional.

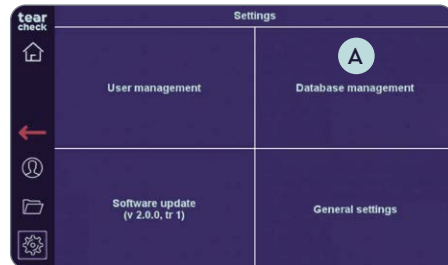
Tanto los lentes como la pantalla de visualización del **tearcheck** pueden limpiarse con un paño limpio que haya sido ligeramente impregnado con el spray Clean (nunca aplique el spray Clean directamente a la pantalla táctil o lentes)

La mentonera y el reposacabezas deben ser desinfectados por el profesional, y bajo su responsabilidad, con los productos que ha seleccionado de acuerdo con el contexto médico en el que trabaja.

La **HERRAMIENTA PARA VOLTEAR LOS PÁRPADOS** está diseñada para un solo uso y debe desecharse después de cada paciente.

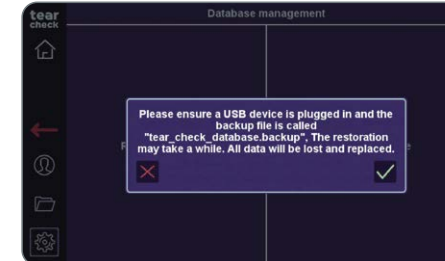
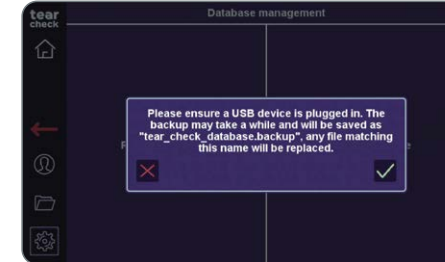
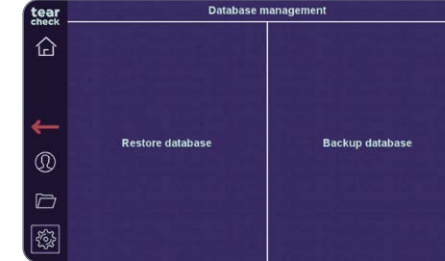
No se requieren piezas ni accesorios estériles para el uso de **tearcheck**.

## » GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS



### PASO 1

- Haga clic en **Database Management** **A** (gestión de la base de datos) el menú del Configuración).



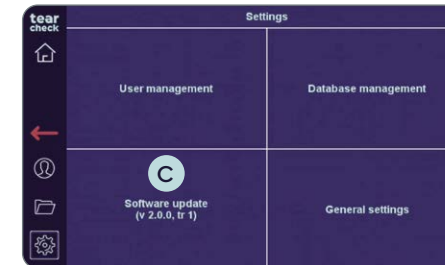
Es posible **RESTAURAR** o **HACER UNA COPIA DE SEGURIDAD** de la base de datos de **tearcheck**.

### PASO 2

- Para **hacer una copia de seguridad de la base de datos**, inserte un **USB key/device** (dispositivo USB) **B** y haga clic en copia de seguridad de la base de datos: se en el dispositivo USB.
- Para **restaurar la base de datos**, inserte un **USB key/device** (dispositivo USB) **B** con el archivo llamado "tear\_check\_database.backup" y haga clic en Restaurar base de datos: su base de datos actual se borrará.



## » ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE



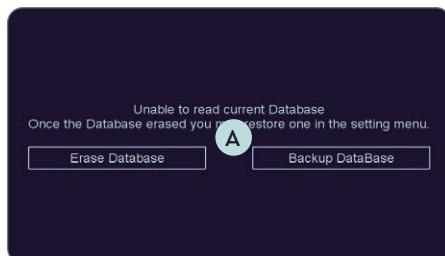
### PASO 1

- Haga clic en **Software Update** (actualización de software) **C** en el menú de configuración.
- Inserte un **USB key/device** (dispositivo USB) **B** válido, la actualización del software se inicia automáticamente.
- Se muestra un mensaje cuando la actualización se realizó correctamente e invita a reiniciar el dispositivo.

# MANTENIMIENTO

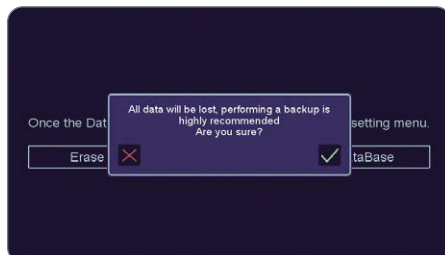
## » ADVERTENCIAS Y MENSAJES

### MENSAJES DE LA BASE DE DATOS

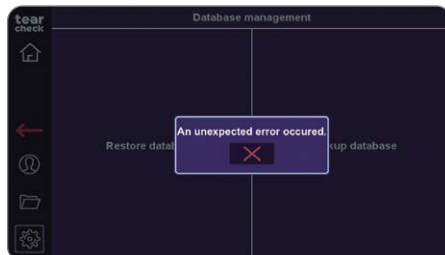


#### AL INICIO

- En caso de **corrupción de la base de datos** cuando el usuario inicia el dispositivo, se muestra un mensaje **A** para el usuario.
- El usuario puede borrar la base de datos si hay una copia de seguridad reciente disponible.
- Se le pedirá al usuario que confirme borrar la base de datos.

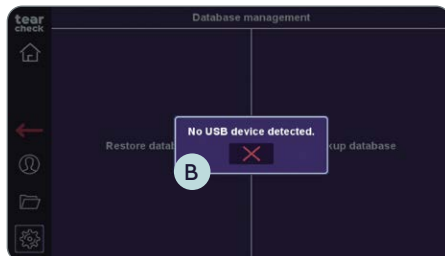


- De lo contrario, el usuario puede hacer una **copia de seguridad de la base de datos** y enviar una copia al fabricante. Se podría lograr una reparación si es posible.

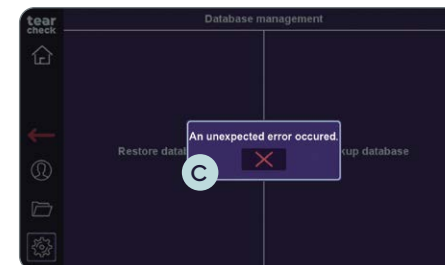


#### DURANTE LA COPIA DE SEGURIDAD

- Durante la copia de seguridad de la base de datos, este mensaje indica que la memoria **USB probablemente esté desconectada o inutilizable**.
- En este caso, vuelva a intentar con otra memoria USB.

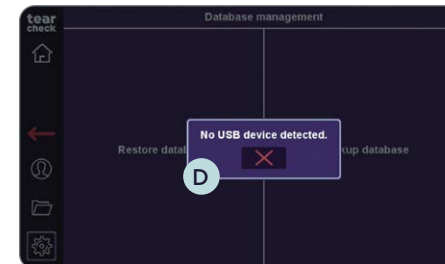


- Intentar obtener una copia de seguridad mientras **no haya una memoria USB** presente generará este mensaje **B**.
- El usuario debe volver a intentarlo después de la conexión del dispositivo USB.

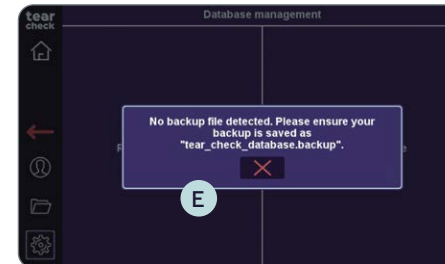


#### DURANTE LA RESTAURACIÓN DE LA BASE DE DATOS

- Si el **dispositivo USB se desconecta** durante una restauración de la base de datos, se mostrará el siguiente mensaje **C**.
- El usuario deberá volver a intentar con otra memoria USB.

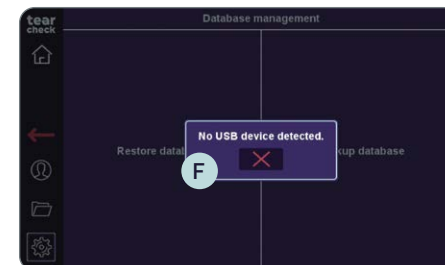


- Intentar una **restauración de la base de datos sin conectar una memoria USB** generará este mensaje **D**.
- El usuario deberá volver a intentarlo después de conectar la memoria USB.



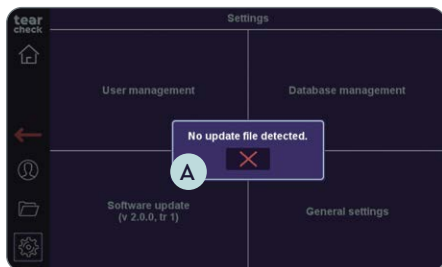
- Si el software no puede encontrar un **archivo de base de datos válido** en la memoria USB, aparecerá este mensaje **E**.
- El usuario deberá verificar el contenido de la memoria USB.

#### MENSAJES DURANTE LA ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE

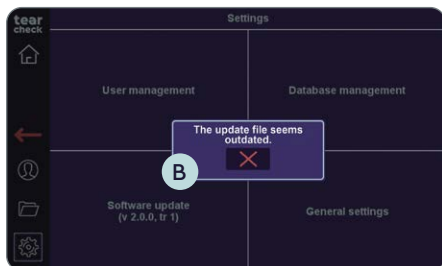


- Al intentar iniciar una **actualización de software**, aparecerá el siguiente mensaje **F** si **no hay una memoria USB** conectada al dispositivo.
- El usuario intentará nuevamente después de conectar una memoria USB.

# MANTENIMIENTO



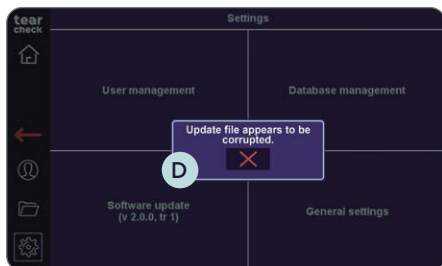
- Si el software no puede encontrar un **archivo de actualización válido** en la memoria USB, aparecerá este mensaje **A**.
- El usuario deberá comprobar el contenido de la memoria USB.



- Intentar actualizar el firmware con un **archivo de actualización desactualizado** generará este mensaje **B**.
- El usuario deberá contactar al fabricante para obtener el último paquete de actualización.

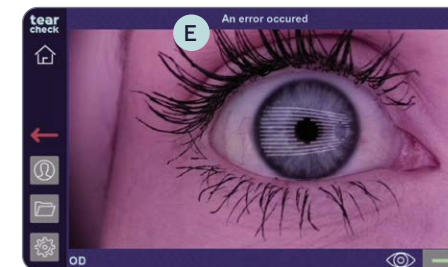


- Si la **versión actual del software es demasiado antigua** con respecto a la última versión, aparece el siguiente mensaje **C**.
- El usuario deberá instalar una nueva versión del software tan pronto como esté disponible. Si el usuario omitió varias actualizaciones, es probable que la actualización sea imposible en un solo paso y el usuario debe contactar al fabricante.



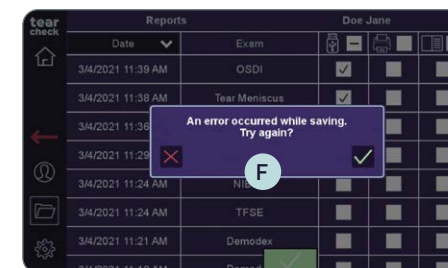
- Si hay un paquete de actualización disponible en la memoria USB, se mostrará el siguiente mensaje **D** si el **archivo está dañado**.

## MENSAJES GENERADOS DURANTE UN EXAMEN



- Durante el procesamiento de la imagen, puede aparecer el siguiente mensaje **E**, lo que significa que los **datos capturados no pueden procesarse**.
- El usuario deberá volver a intentar realizar el examen.
- En caso de falla, el usuario deberá contactar al fabricante.

## MENSAJES DURANTE EL INFORME DESCARGAR



- Cuando el usuario guarda un informe en la memoria USB, aparecerán los siguientes mensajes **F** si la **memoria USB no está conectada** o no funciona correctamente.
- El usuario deberá volver a intentar usar otra memoria USB.

## ADVERTENCIA TEMPERATURA



- El procesador se apaga para evitar el sobrecalentamiento **G**.
- Compruebe que utiliza el control de las lágrimas en un entorno y en condiciones que cumplen las especificaciones.



# SOPORTE

## » SERVICIO TÉCNICO



Si se requiere soporte técnico, comuníquese con su socio de distribución de **tearcheck** o con nuestro departamento de servicio a través de nuestro formulario de contacto en [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)

## » SERVICIO COMERCIAL



Para asistencia al usuario, comuníquese con su distribuidor de **tearcheck** o nuestro servicio comercial a través de nuestro formulario de contacto en [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)

## » MENSAJES DE ERROR



Si el **tearcheck** está bloqueado, desconecte el dispositivo y desconecte el cable de alimentación. Reinicie el dispositivo nuevamente. Si el dispositivo permanece bloqueado, comuníquese con nuestro servicio técnico.

## » FORMACIÓN

















No se requiere formación para utilizar el producto.





# DATOS TÉCNICOS

## » MARCADO

<b>REF</b> : <b>tearcheck</b>	Referencia del dispositivo <b>tearcheck</b> .
<b>SN</b> .....	Número de serie único del dispositivo <b>tearcheck</b> .
 E-SWIN Rue des Côtes d'Orval ZA de la Prévôté 78550 Houdan - FRANCE	Año de fabricación de su dispositivo y dirección del fabricante.
	Es obligatorio consultar las instrucciones del manual del usuario.
	Este símbolo invita al lector a consultar las instrucciones de funcionamiento para cualquier información necesaria para el uso adecuado del dispositivo.
	Equipo electromédico de clase II.
	El dispositivo debe usarse en interiores.
	Mantenga el dispositivo seco.
	Mantener alejado de la luz y el calor.
<b>LOT</b>	El número de lote del producto se indica junto a este logotipo.
	Polaridad del conector.
	Corriente continua.
	Respete los límites de temperatura superior e inferior que se indican junto a este logotipo.
	Límites de presión atmosférica.
	Límites de humedad relativa.
	Marca de seguridad global para los dispositivos electrónicos.
<b>IP 20</b>	El dispositivo está protegido contra cuerpos extraños sólidos de 12.5 mm de diámetro o más (clasificación IP).
<b>IP 4X</b>	El dispositivo está protegido contra cuerpos extraños sólidos de 1 mm de diámetro o más (clasificación IP).
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
<b>CE</b>	El dispositivo cumple con la normatividad europea.
<b>UL</b>	Pieza reconocida por UL.
<b>NIVEL DE EFICIENCIA VI</b>	Clasificación de eficiencia Energy Star.

## » ESPECIFICACIONES

Fuente de energía	Fuente de alimentación externa de 100-240V 50-60Hz
Característica de entrada de la fuente de alimentación de CC	12v DC 5A
Dimensiones (L x W x H)	240 x 195 x 190 mm (solo parte activa)
Peso	Parte activa: 1800 g Sujeción y mentonera: 1900 g
Dimensiones del envío (L x W x H)	820 x 520 x 340 mm
Peso del envío	8 kg
Máximo consumo de energía	60 W max.
Temperatura (Trabajo)	+5 a +35 °C
Temperatura (almacenamiento)	-5 a +65 °C
Humedad relativa (Sin condensación)	30 a 93 %
Presión atmosférica (uso)	760-1060 hPa
Presión atmosférica (almacén y transporte)	760-1060 hPa
Partes aplicadas	Parada de la mentonera y del reposacabezas

## » RECICLAJE Y PROCESAMIENTO



Instrucciones para el tratamiento de productos usados: la Directiva 2020/96/CE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) WEEE se ha implementado para garantizar que los productos se reciclan utilizando las mejores técnicas de tratamiento, recuperación y reciclaje, y así contribuir a la protección del medio ambiente y la salud humana.

Su producto ha sido diseñado y fabricado con componentes y materiales de alta calidad que pueden reciclarse y reutilizarse.

E-Swin SAS está afiliado a una organización ecológica que se encarga de recolectar y procesar productos al final de su vida útil.

# DATOS TÉCNICOS

## » ORIENTACIÓN Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

### EMISIONES DE RADIOFRECUENCIA

El **tearcheck** incorpora un transmisor de radiofrecuencia a 2.5 GHz.

### EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

**tearcheck** está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de **tearcheck** debe asegurarse de que se use en dicho entorno.

PRUEBA DE EMISIONES	COMFORMIDAD	GUÍA – ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	<b>tearcheck</b> utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones radiadas son muy bajas y no es probable que causen interferencia en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	<b>tearcheck</b> es adecuado para su uso en todos los establecimientos, incluidos los establecimientos domésticos y aquellos directamente conectados a la red pública de suministro de energía de bajo voltaje que suministra los usos de los edificios para fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC IEC 61000-3-3	Pasada	

### POR SU SEGURIDAD

- No se permite la modificación de este equipo, solo use la fuente de alimentación y los accesorios suministrados con el dispositivo.
- No use nunca el **tearcheck** si está dañado, nunca la use en caso de que aparezca una anomalía funcional en la pantalla táctil o después de una caída.
- Este dispositivo solo puede repararse con herramientas especiales. Para cualquier problema después de la entrega, contáctenos en nuestro sitio web en [www.e-swin-pro.com](http://www.e-swin-pro.com)
- El puerto USB de **tearcheck** está dedicado a la conexión de una memoria USB. La conexión de otros dispositivos está estrictamente prohibida.
- Contraindicaciones: no hay contraindicaciones en el uso de **tearcheck**.
- Contraindications: there is no contraindications in the use of **tearcheck**.

### EMISIONES DE RADIOFRECUENCIA

**tearcheck** está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de **tearcheck** debe asegurarse de que se use en dicho entorno.

PRUEBA DE INMUNIDAD	NIVEL DE PRUEBA IEC60601	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	GUÍA – ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 15 kV de aire	± 8 kV contacto ± 15 kV de aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o baldosas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Eléctrica rápida transitoria/explosión IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz	± 2 kV 100 kHz	La calidad de la red eléctrica debe ser la típica de una red pública de suministro eléctrico de baja tensión.
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 red eléctrica debe ser la típica de una red pública de suministro eléctrico de baja tensión.
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	0 % U <sub>T</sub> para 0,5 ciclos a 0,45,90,135,180,225,270,315° 0 % U <sub>T</sub> para 1 ciclo a 0° 70% para 25/30 ciclos a 0° 0% para 250/300 ciclos, cualquier ángulo	0 % U <sub>T</sub> para 0,5 ciclos a 0,45,90,135,180,225,270,315° 0 % U <sub>T</sub> para 1 ciclo a 0° 70% para 25/30 ciclos a 0° 0% para 250/300 ciclos, cualquier ángulo	La calidad de la red eléctrica debe ser la típica de una red pública de suministro eléctrico de baja tensión. Si el usuario del dispositivo requiere un funcionamiento continuo durante la interrupción de la red eléctrica, se recomienda que el dispositivo se alimente desde una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
Frecuencia de potencia (50 / 60Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de energía deben estar en niveles característicos de una ubicación típica de una ubicación típica conectada a una red pública de suministro de energía de bajo voltaje.

**NOTA:** U<sub>T</sub> es la tensión de red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.

RF conducido • IEC 61000-4-6	3Vrms 150 kHz a 80MHz 6 V para banda ISM	3Vrms 150 kHz a 80MHz 6 V en las bandas ISM entre 150 kHz a 80MHz	
RF conducido • IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz a 2.7 GHz	3V/m 80 MHz a 2.7 GHz	

NOTA 1: a 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

- Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos de radio (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y transmisiones de TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se usa el dispositivo excede el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar el dispositivo para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el dispositivo. En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3V/m.

# DATOS TÉCNICOS

## ESEPARACIÓN RECOMENDADA ENTRE EQUIPO DE COMUNICACIÓN RF PORTÁTIL Y MÓVIL Y CONTROL DE BÚSQUEDA

### ORIENTACIÓN Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE: INMUNIDAD A LOS CAMPOS DE PROXIMIDAD DEL EQUIPO DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS RF

El dispositivo está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones de RF radiadas. El cliente o usuario del dispositivo puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles (transmisores) y el dispositivo, como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Prueba de inmunidad:			IEC 61000-4-3			
FRECUENCIA DE PRUEBA (MHz)	BANDA <sup>a)</sup> (MHz)	SERVICIO <sup>a)</sup>	MODULACIÓN <sup>b)</sup>	POTENCIA MÁXIMA (W)	DISTANCIA (m)	NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulación de pulso <sup>b)</sup> 18 Hz FM <sup>c)</sup>	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	± 5 kHz desviación 1 kHz seno	2	0,3	28
710	704-787	Banda LTE 13, 17	Modulación de pulso <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810						
870	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulación de pulso <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28
930	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulación de pulso <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
1720						
1845						
1990	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulación de pulso <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
2450						
5240	5100-5800	WLAN 802 .11 a/n	Modulación de pulso <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

NOTA Si es necesario para alcanzar el NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD, la distancia entre la antena transmisora y el EQUIPO ME o el SISTEMA ME puede reducirse a 1 m. La distancia de prueba de 1 m está permitida por IEC 61000-4-3.

a) Para algunos servicios, solo se incluyen las frecuencias de enlace ascendente.

b) La portadora se modulará utilizando una señal de onda cuadrada de ciclo de trabajo del 50%.

c) Como alternativa a la modulación FM, se puede utilizar una modulación de pulso del 50% a 18 Hz porque, aunque no representa la modulación real, sería el peor de los casos.

## PARA EVITAR PROBLEMAS DE SUSCEPTIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA EN EL BÚSQUEDA DE INVESTIGACIÓN Y SUS DISPOSITIVOS ALREDEDORES, EL USUARIO DEBERÁ SEGUIR LAS SIGUIENTES NORMAS DE INSTALACIÓN

**ADVERTENCIA:** Debe evitarse el uso de este equipo adyacente o apilado con otro equipo, ya que podría provocar un funcionamiento incorrecto. Si dicho uso es necesario, este equipo y el otro equipo deben observarse para verificar que están funcionando normalmente.

**ADVERTENCIA:** El uso de accesorios, transductores y cables que no sean los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo podría provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo y un funcionamiento incorrecto.

**ADVERTENCIA:** Los equipos portátiles de comunicaciones de RF (incluidos los periféricos, como cables de antena y antenas externas) no deben usarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte de **tearcheck**, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría producirse una degradación del rendimiento de este equipo.

# DATOS TÉCNICOS

## EMISIÓN DE LUZ

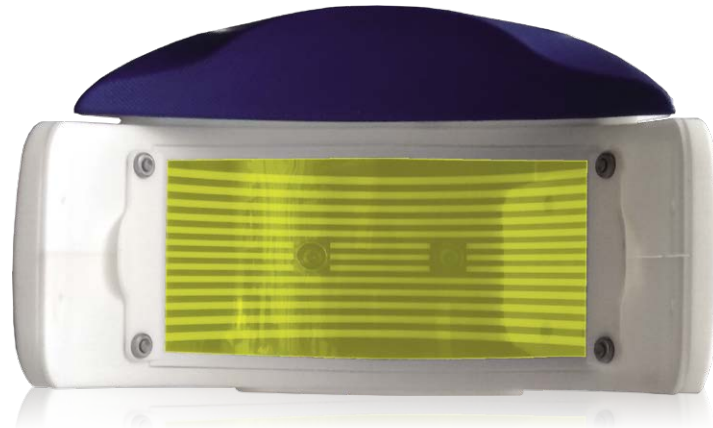
**tearcheck** se clasifica en el grupo sin riesgo en términos de emisión de luz.

Máxima emisión de luz versus longitud de onda:

LONGITUD DE ONDA	EXPOSICIÓN MÁXIMA
Espectro blanco	$< 2.8 \cdot 10^5 \text{ W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}$
Luz azul (465 nm)	$< 10^5 \text{ W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}$
Luz infrarroja cercana (850 nm)	$< 3200 \text{ W m}^{-2}$ en córnea

Uniformidad de exposición: mejor que  $\pm 20\%$  en el plano ocular limitado por el campo de visión de la cámara.

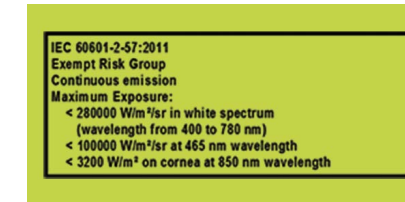
El área de emisión de luz se muestra como el área amarilla en la imagen a continuación:



**tearcheck** está diseñada para ser utilizada únicamente por personas autorizadas. El usuario deberá cerrar sesión en su sesión para evitar el uso del dispositivo por parte de personas no autorizadas.

**PRECAUCIÓN:** El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos a los especificados en este documento pueden provocar una exposición peligrosa a la radiación.

Etiqueta de advertencia según la norma IEC60601-2-57:2011:



## SEPARACIÓN DE PRINCIPALES

Si es necesario, **tearcheck** se separará de la red eléctrica desconectando el enchufe IEC C7 de la fuente de alimentación externa.

## » ESTÁNDARES

### CERTIFICACIÓN

E-SWIN SAS, la compañía que es el fabricante exclusivo del dispositivo **tearcheck**, recibió la certificación ISO 13485: 2016.

## » CONFORMIDAD

E-SWIN declara que el **tearcheck** cumple con los requisitos esenciales de la directiva 93/42/EEC, Anexo II, artículo 3.

# GARANTÍA

Su dispositivo está garantizado para uso profesional.

El plazo de esta garantía está asociado con la legislación vigente en cada país.

Cualquier error en la conexión, cualquier manejo incorrecto, cualquier uso del dispositivo que no sea para análisis de ojo seco y, en general, cualquier uso del dispositivo que no cumpla con las condiciones descritas en este manual invalidará la garantía.

La compañía E-Swin SAS no aceptará responsabilidad por ningún accidente que surja por no seguir las instrucciones contenidas en este manual, o por diferencias en la información provista por el etiquetado o la pantalla táctil del **tearcheck**.

La garantía del fabricante para piezas y mano de obra solo será válida si el dispositivo se devuelve en todos los artículos de su embalaje original (cajas, bloques de embalaje, etc.).

Por lo tanto, todo el empaque en el que se suministró su **tearcheck** debe almacenarse cuidadosamente.

# CONTACTO



Para más información contactar: [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)



# E-SWIN

ZA de la Prévôté  
Rue des Côtes d'Orval  
78550 Houdan  
FRANCE  
01 30 46 37 61



M040ES000C... rev. C 2022/04/05  
Copyright 2022 by E-SWIN. All rights reserved. tearcheck, TFSE and OSIE are registered trademarks by E-SWIN.

[www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)